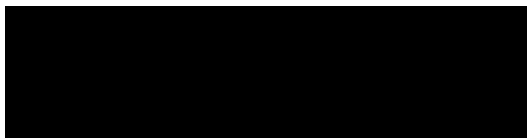


## Nieuwbouw hal JTS te Liessel

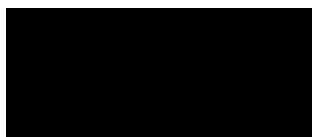
### - Statische berekening - SB1 -

*"Tbv de aanbesteding / bestek"*

Opdrachtgever:



Architect:



Constructeur:



Versie:

-

Werknummer.:

24041

Datum:

3-5-2024

## Inhoudsopgave

1	Algemeen.....	3
2	Inleiding.....	4
2.1	Algemene uitgangspunten.....	4
2.2	Bovenbouw.....	4
2.3	Onderbouw.....	5
2.3.1	Algemeen.....	5
2.3.2	Voormalige bebouwing / vroegere terreininrichting.....	5
2.3.3	Fundering / begane grondvloer.....	5
2.3.4	Grondverbetering.....	5
3	Belastingen.....	6
3.1	Statische belastingen.....	6
3.2	Wind.....	7
3.3	Kraan.....	8
4	Stabiliteit.....	9
4.1	Wind dakvlak links / rechts.....	9
4.2	Wind 1 <sup>e</sup> ver links.....	10
4.3	Wind dakvlak voor / achter.....	11
5	Stalen onderdelen.....	12
5.1	Kraanbaanligger.....	12
5.1.1	Algemeen.....	12
5.1.2	Sterke as.....	14
5.1.3	Zwakke as.....	15
5.2	Spant tussenas zonder tussenvloer.....	16
5.3	Gevelkolom.....	17
5.4	Ligger vloer as 1.....	18
5.5	Ligger bordes.....	19
5.6	Ligger vloer as 2.....	20
5.7	Spant tussenas met tussenvloer.....	21
5.8	Gevel as G.....	22
5.9	Gevel as B.....	23
5.10	Gevel as A.....	25
5.11	Gevelligger.....	26
6	Betonnen onderdelen bovenbouw.....	27
6.1	Vloer hvp d=150mm.....	27
7	Fundering.....	28
7.1	Overzicht stroken.....	28
7.2	Uitvoer stroken.....	29
8	Uitvoer.....	34
8.1	Windligger stabiliteit links / rechts.....	34
8.2	HEA140 randregel dak.....	47

8.3	Kraanbaanligger sterke as.....	56
8.4	Kraanbaanligger zwakke as.....	63
8.5	Spant tussenas zonder tussenvloer .....	70
8.6	Gevelkolom.....	101
8.7	Ligger vloer as 1 .....	118
8.8	Ligger bordes .....	138
8.9	Ligger vloer as 2 .....	149
8.10	Spant tussenas met tussenvloer .....	156
8.11	Gevel as G.....	192
8.12	Gevel as B .....	227
8.13	Gevel as A .....	266

# 1 Algemeen

## algemeen:

Onderdeel

Handmatig

Ontwerplevensduur

15

Gevolgklasse

CC1

## Uiterste grenstoestand

### toetsingsregels:

$$\gamma_g \times \xi \times g_k + \gamma_q \times q_k$$

$$\gamma_g \times g_k + \gamma_q \times (\psi_0 \times q_k)$$

## Bruikbaarheids grenstoestand

### toetsingsregels:

$$\gamma_g \times g_k + \gamma_q \times q_k$$

<b>Algemeen:</b>	voorschriften	NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
		NEN-EN 1991-1-1	Volumieke gewichten, eigen gewicht, opgelegde belast
		NEN-EN 1991-1-2	Belasting bij brand
		NEN-EN 1991-1-3	Sneeuwbelasting
		NEN-EN 1991-1-4	Windbelasting
		NEN-EN 1991-1-5	Thermische belasting
		NEN-EN 1991-1-6	Belasting tijdens uitvoering
		NEN-EN 1991-1-7	Buitengewone belastingen
<b>Beton:</b>	voorschriften	NEN-EN 1992-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
		NEN-EN 1992-1-2	Ontwerp en berekening van constructies bij brand
	betonkwaliteit	C20/25	
	milieuklasse	Afhankelijk van onderdeel	
	consistentie klasse	C3	
	cement	CEM I 32.5 R of CEM III/ B 42.5 LH HS	
wapening	B500B		
<b>Staal:</b>	voorschriften	NEN-EN 1993-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
		NEN-EN 1993-1-2	Ontwerp en berekening van constructies bij brand
		NEN-EN 1993-1-8	Ontwerp en berekening van verbindingen
	staalkwaliteit	S235 JR, voor kokers S275 J2H	
	lassen	electrisch, $a_{min} = 4\text{mm}$	
	boutkwaliteit	8,8	
ankerkwaliteit	4,6		
<b>Hout:</b>	voorschriften	NEN-EN 1995-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
		NEN-EN 1995-1-2	Ontwerp en berekening van constructies bij brand
	houtsort	europes naaldhout	
	kwaliteit gezaagd	C18	
	kwaliteit gelamineerd	GL24h	
klimaatklasse	Afhankelijk van onderdeel		
<b>Metselwerk:</b>	voorschriften	NEN-EN 1996-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
		NPR 9096-1-1	Steenconstructies - Eenvoudige ontwerpregels
	kalkzandsteen	CS12	Genormaliseerde steendruksterkte: $12\text{N/mm}^2$
	kalkzandsteen klinker	CS20	Genormaliseerde steendruksterkte: $20\text{N/mm}^2$
	Poriso Stuc		Genormaliseerde steendruksterkte: $15\text{N/mm}^2$
	metselmortel	minimaal M10	Druksterkte van de metselmortel: $10\text{N/mm}^2$
milieuklasse	MX2/MX3		

## 2 Inleiding

Er wordt naar ontwerp van Bouwburo Z+ een nieuwbouw kantoor en hal aan de Willige Laagt kavel 6 te Liessel gerealiseerd. In deze rapportage worden de constructieve onderdelen verder uitgewerkt van de hal.



*Impressie*

### 2.1 Algemene uitgangspunten

Gevolklasse:	CC1
Referentieperiode:	15 jaar
Type bouwwerk:	Industriefunctie
Windgebied:	3, onbebouwd.
Peil t.o.v. NAP:	Nader te bepalen (Ter beoordeling door de gemeente en i.o.m. aannemer)

### 2.2 Bovenbouw

De hoofdmassa wordt voorzien van een stalen dakplaat, deze overspant 6m en wordt uitgevoerd in een hoogte van 135mm. Deze dakplaat dient tevens als kipsteun voor de hoofdliggers. Het dak is berekend op de toepassing van zonnepanelen a 20 kg/m<sup>2</sup>. In de hal komt een 5 tons kraanbaan tussen as 2&6. Tevens komt er een kleine mezzanine-vloer. Deze is berekend op 500 kg/m<sup>2</sup> veranderlijke belasting en wordt uitgevoerd in een hvp d=150mm + druklaag 70mm.

Heel het pand wordt opgebouwd middels een staalconstructie. De stabiliteit wordt gehaald uit windverbanden in het dakvlak en middels windbokken in de gevel.

## 2.3 Onderbouw

### 2.3.1 Algemeen

T.b.v. het bouwplan zijn er sonderingen uitgevoerd, dit door Geonius met kenmerk GA240214.R01.V1.0 van d.d. 03-04-2024. Hieruit blijkt dat een fundering op staal mogelijk is i.c.m. grondverbetering.

Tabel 5.2: Te hanteren niveaus voor fundering en grondverbetering

Sondering nummer	Maaiveldniveau in m t.o.v. NAP	Bouwpeilniveau in m t.o.v. NAP	Aanlegniveau in m t.o.v. NAP	Minimaal ontgravingsniveau in m t.o.v. NAP
SW01	+28,58	+29,00	+27,90	+27,80
SW02	+28,62	+29,00	+27,90	+27,80
SW03	+28,66	+29,00	+27,90	+27,50
SW04	+28,55	+29,00	+27,90	+27,90
SW05	+28,60	+29,00	+27,90	+27,60
SW06	+28,57	+29,00	+27,90	+27,90

### 2.3.2 Voormalige bebouwing / vroegere terreininrichting

Ter plaatse van eventueel door het graafwerk ontspannen bodemlagen en ter plaatse van aanwezige voormalige sloten of verstoringen c.q. bodemlagen afwijkend van hetgeen tijdens nog te verrichten grondonderzoek is aangetroffen, moet in beginsel dieper worden ontgraven tot de vaste natuurlijke bodemopbouw. Indien er als gevolg van het slopen van de voormalige bebouwing op de aangegeven ontgravingsniveaus geroerde en/of puinhoudende grond wordt aangetroffen, dan dient deze tevens tot de vaste natuurlijke bodemopbouw te worden verwijderd.

### 2.3.3 Fundering / begane grondvloer

Uitgangspunt voor de fundering en de begane grondvloer is een fundering op staal. De begane grondvloer wordt conform berekening en tekening vloerleverancier, belastingen conform opgave opdrachtgever. De fundering wordt uitgevoerd in een gewapende poer- en strokenfundering. De dikte van de poeren en stroken bedraagt 400mm. Het aanlegniveau van de fundering ligt op 900-P.

### 2.3.4 Grondverbetering

De grond dient vanaf ontgravingsniveau aangevuld te worden tot aanlegniveau. Aanvullen dient te gebeuren met een goed verdicht zuiver zandpakket welk verdicht wordt volgens de geldende richtlijnen. Daarbij dienen alle humus,- veen en leemhoudende grondlagen te worden verwijderd.

Voor de ontgravingsdiepte van de begane grondvloer dient dezelfde diepte aangehouden te worden als voor de fundering. Opgemerkt wordt dat de grondverbetering van een goed verdicht zandpakket in twee fasen dient plaats te vinden. Allereerst dient de grondverbetering plaats te vinden tot onderkant fundering. Nadat de fundering is gestort en het peilmetselwerk gereed is dient een goed verdicht zandpakket (laagsgewijs) te worden aangebracht tot onderkant vloer.

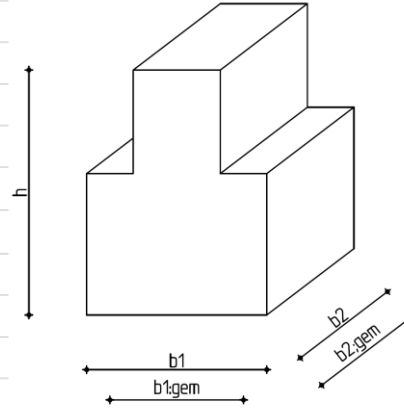
### 3 Belastingen

#### 3.1 Statische belastingen

Gebouw:	Industrie				
Gevolgklasse	CC1				
Referentie periode:	15 jaar				
<b>Belastingen</b>					
<b>Dak</b>					
St. dakplaten + afwerking	<i>Pir-iso</i>			0,35 =	0,35
Zonnepanelen				0,20 =	0,20
Extra				=	
				+	-----
Totaal Permanent					0,55 kN/m <sup>2</sup>
Veranderlijke belasting	<i>Ivm sneeuwoph. Panel</i>	0,07 +	0,42 =	0,49	kN/m <sup>2</sup>
Momentaanfactor		0,00 /	0,49 =	0,00	
Reductiefactor					0,87
<b>HVP vloer</b>					
HVP d=150				2,70 =	2,70
Druklaag		0,07 *	25,00 =	1,75	
Plafond, leidingen etc				0,50 =	0,50
Extra				=	
				+	-----
Totaal Permanent					4,95 kN/m <sup>2</sup>
Veranderlijke belasting			+ 5,00 =	5,00	kN/m <sup>2</sup>
Momentaanfactor		5,00 /	5,00 =	1,00	
Reductiefactor					1,00
<b>Roostervloer</b>					
Eigengewicht				0,50 =	0,50
Extra				=	
				+	-----
Totaal Permanent					0,50 kN/m <sup>2</sup>
Veranderlijke belasting			+ 5,00 =	5,00	kN/m <sup>2</sup>
Momentaanfactor		0,00 /	5,00 =	0,00	
Reductiefactor					0,87
<b>Sandwich gevel</b>					
Eigengewicht				0,30 =	0,30
Extra				=	
				+	-----
Totaal Permanent					0,30 kN/m <sup>2</sup>
<b>Betonwand d=150mm</b>					
Eigengewicht		0,15 *	25,00 =	3,75	
Extra				=	
				+	-----
Totaal Permanent					3,75 kN/m <sup>2</sup>
<b>Plint gevel</b>					
Binnenblad		0,08 *	25,00 =	2,00	
Buitenblad		0,07 *	25,00 =	1,75	
Extra				=	
				+	-----
Totaal Permanent					3,75 kN/m <sup>2</sup>

### 3.2 Wind

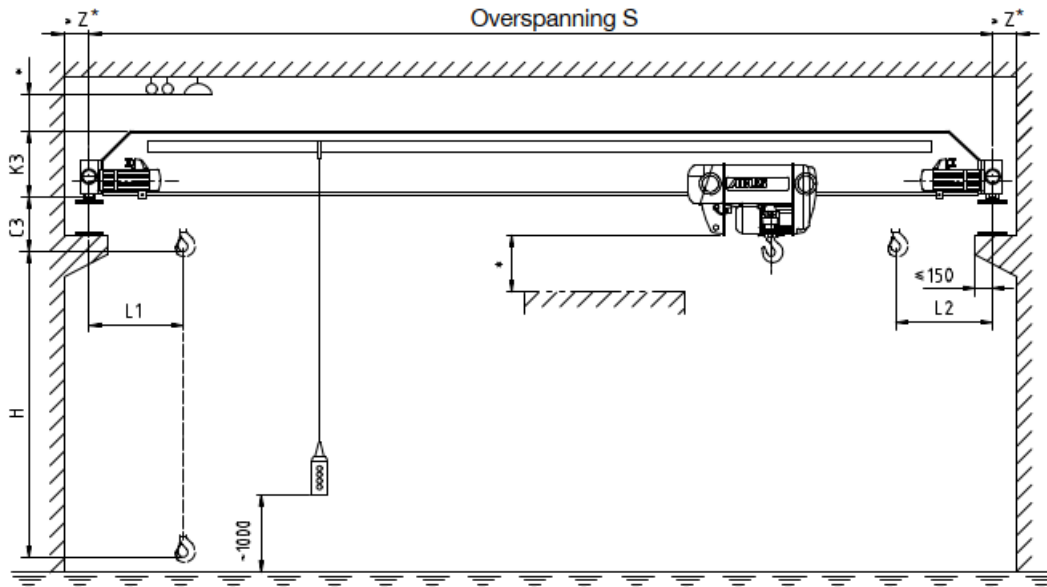
Uitgangspunten	Geldt tot gebouwen van maximaal 200m		
	Gebouwen welke open aan zee staan zijn niet opgenomen in deze spreadsheet		
Referentieperiode	15 jaar		
Windgebied	3 - onbebouwd		
Type constructie	Staal		
h (gebouwhoogte)	8 m		
b1 (gebouwbreedte richting 1)	30 m		
b2 (gebouwbreedte richting 2)	36 m		
$q_p = (1+7 I_v(z)) - 1/2 \rho v_m^2(z)$	0,65 kN/m <sup>2</sup>		
$C_{prob} = \left[ \frac{(1 - K \ln(-\ln(1-p)))}{(1 - K \ln(-\ln(0,98)))} \right]^n$	0,914		
Bouwwerfactor $c_s c_d$ richting 1 (conform bijlage C)			
$c_s c_d$	0,850		
Bouwwerfactor $c_s c_d$ richting 2 (conform bijlage C)			
$c_s c_d$	0,850		
$q_{w,max:richting 1} = C_{prob}^2 * c_s c_d * q_p * C_f$	0,46 * $C_f$ kN/m <sup>2</sup>		
$q_{w,max:richting 2} = C_{prob}^2 * c_s c_d * q_p * C_f$	0,46 * $C_f$ kN/m <sup>2</sup>		





### 3.3 Kraan

Toegepast wordt een 5tons bovenloopkraan, deze heeft een overspanning van 23,4m.



\* Veiligheidsmarges volgens landelijk voorgeschreven normen

Draaglast, Type takel <sup>1)</sup>	S <sup>2)</sup> m	K3 mm	C3 mm	L1 mm	L2 mm	Z min mm	H max <sup>2)</sup> mm	R mm	LK mm	Wieldruk kN	
										R max	R min
5000 kg Staadraad- takel GM 1050 H6 FEM 2m	5	330	490	1030	710	140	9000	1900	1165	25.1	6.2
	10	410	490	1030	710	140	9000	1900	1185	29.3	6.6
	15	550	490	1030	710	140	9000	2200	1335	32.4	8.5
	18	660	480	1060	840	150	9000	2700	1605	33.3	9.3
	20	660	480	1060	840	150	9000	3200	1880	35.0	10.9
Hijssnelheid= 0.8/5 m/min	22	760	480	1060	840	150	9000	3200	1880	36.5	12.1
	24	860	530	1060	840	170	9000	3800	2195	38.9	14.4
	26	1060	530	1060	840	170	9000	3800	2195	41.4	16.7

## 4 Stabiliteit

### 4.1 Wind dakvlak links / rechts

q1															
								$G_{rep}$	$\psi_r * \psi$	$Q_{rep}$		$pb$	$vb$		
Wind (druk + zuiging)	(		0,85 *	1,30 *	4,00 )*(		0,00 +	0,00 *	0,46 )=		0,00 +	2,03			
Wind (wrijving)	(			0,02 *	30,00 )*(		0,00 +	0,00 *	0,46 )=		0,00 +	0,28			
										+	-----+	-----			
Totaal											0,00 +	2,31 kN			

Voor de uitvoer zie hoofdstuk 8.1

Het maximaal moment is 324 kNm

De maximale dwarskracht is 49 kN

#### **Controle diagonalen:**

$$N_{tsd} = \sqrt{2} \times 49 = 70 \text{ kN}$$

Pas toe: L70x70x7

#### **Controle horizontale kokers:**

$$N_d = 324 / 6 = 54 \text{ kN} \quad l_{buc} = 6\text{m} \quad S275$$

Pas toe KK90/90/4

#### **Controle horizontale randliggers gevel:**

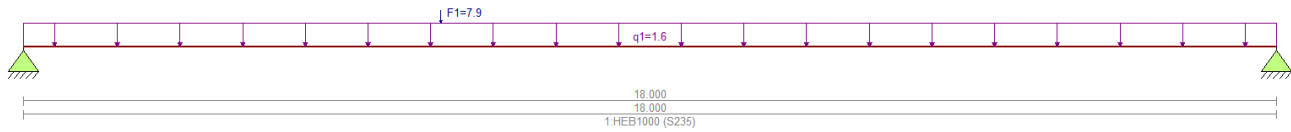
$$N_d = 324 / 6 = 54 \text{ kN (rep = 40 kN)} \quad l_{buc} = 6\text{m} \quad S235$$

$$q_{wind} = \frac{1}{2} \times 3 \times 0,46 \times 1,4 = 0,97 \text{ kN/m}^1 \text{ (rep)}$$

Pas toe: HEA140

Voor de uitvoer zie hoofdstuk 8.2

## 4.2 Wind 1<sup>e</sup> ver links



q1		alleen drukfactor		$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Wind (druk + zuiging)	(	0,80 *	4,00 )*(	0,00 +	0,00 *	0,46 )=	0,00 +	1,47
HVP vloer	(	6,00 *	0,00 )*(	4,95 +	1,00 *	5,00 )=	0,10 +	0,10
Totaal		1/300 schiefstand					0,10 +	1,57 kN
F1				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Console kraanbaan	(	0,40 /	4,00 )*(	0,00 +	0,00 *	79,00 )=	0,00 +	7,90
Totaal							0,00 +	7,90 kN

$$M_d = 127 \text{ kNm}$$

$$V_d = 28 \text{ kN}$$

$$A_{s:ben} = 127 \times 10^6 / 0,7 \times 435 \times 6000 = 70 \text{ mm}^2$$

$$\text{Pas toe: } \# \phi 6-150 \text{ (189 mm}^2/\text{m}^1)$$

### 4.3 Wind dakvlak voor / achter

q1														
						G <sub>rep</sub>	ψ <sub>t</sub> *ψ	Q <sub>rep</sub>		pb		vb		
Wind (druk + zuiging)	(		0,85 *	1,30 *	4,00 )*(	0,00 +	0,00 *	0,46 )=		0,00 +		2,03		
Wind (wrijving)	(			0,02 *	36,00 )*(	0,00 +	0,00 *	0,46 )=		0,00 +		0,33		
										+ ----- +				
Totaal										0,00 +		2,36 kN		

$$q_d = 1,35 \times 2,36 = 3,2 \text{ kN/m}^2$$

$$M_d = 1/8 \times 3,2 \times 30^2 = 360 \text{ kNm}$$

$$V_d = 1/2 \times 3,2 \times 30 = 48 \text{ kN}$$

#### Controle diagonalen:

$$N_{tsd} = \sqrt{2} \times 48 = 70 \text{ kN}$$

Pas toe: L70x70x7

#### Controle horizontale kokers:

$$N_d = 360 / 6 = 60 \text{ kN} \quad l_{buc} = 6 \text{ m} \quad \text{S275}$$

Pas toe KK90/90/4 of IPE550

#### Controle horizontale randliggers gevel:

$$N_d = 324 / 6 = 60 \text{ kN (rep = 45 kN)} \quad l_{buc} = 6 \text{ m} \quad \text{S235}$$

$$q_{wind} = 1/2 \times 3 \times 0,46 \times 1,4 = 0,97 \text{ kN/m}^2 \text{ (rep)}$$

Pas toe: HEA140

Voor de uitvoer zie hoofdstuk 9.

## 5 Stalen onderdelen

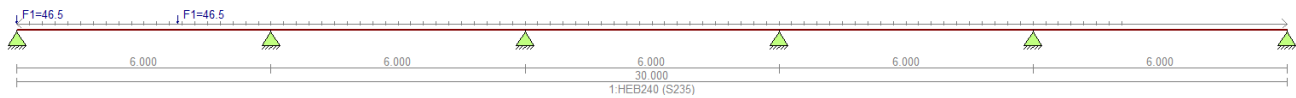
### 5.1 Kraanbaanligger

#### 5.1.1 Algemeen

EG kraan	$F_{e.g.;rep}$	53,20 kN			
EG kat	$F_{kat;rep}$	2,70 kN			
Hijslast	$F_{kr;rep}$	50,00 kN			
Lengte kraan		23,40 m			
radafstand		2,20 m			
minimale afstand kat		0,84 m			
groepfactor:	M	1,10			
lastfaktor:	$\psi$	1,15			
hijssnelheid:	<	0,25 m/sec			
profiel	HEB260				
$W_y$	938,0	cm <sup>3</sup>			
$W_z$	327,0	cm <sup>3</sup>			
$I_y$	11259,0	cm <sup>3</sup>			
ondersteuning kr. baan h.o.h.		6,00 m			
Wieldruk maximaal dynamisch:					
$F_{dyn;max}$	46,55	kN			
Wieldruk minimaal dynamisch:					
$F_{dyn;min}$	15,82	kN			
Invoed kraanbeweging:					
$S_{kr}$	4,66	kN			
Invoed katbeweging:					
$S_{ka}$	2,64	kN			
Invoed reeptrek:					
$S_{sr}$	5,27	kN			
Invoed schranken:					
$\alpha$	0,0078	rad.			
f	0,2577				
Zwaartepunt kraan + kat + hijslast behorend bij de stand voor $R_{max}$ :					
z	6,30	m <sup>1</sup>			
$\xi$	0,269				
$\xi'$	0,731				
h	51,25	m <sup>1</sup>			
$\lambda$	0,979				

<b>vormsluitfactor</b>					
$F_{sa}$	21,22 kN				
$\lambda_{11} x$	0,072				
$\lambda_{21} x$	0,072				
$\lambda_{11} y$	0,365				
$\lambda_{21} y$	0,135				
$\lambda_{12} y$	0,322				
$\lambda_{22} y$	0,119				
<b>Krachten :</b>					
$X_{11}$	1,61 kN				
$X_{21}$	1,61 kN				
$Y_{11}$	8,24 kN				
$Y_{21}$	3,04 kN				
$Y_{12}$	7,26 kN				
$Y_{22}$	2,68 kN				
$\Sigma_y$	21,22 kN				
<b>Buffer :</b>					
$V$	0,667 m/sec				
$M$	2870 kg				
$F_{bu}$	13,03 kN				
<b><u>Moment t.g.v. wielbelasting:</u></b>					
<b>1. kraan :</b>					
$F_v$	46,49 kN			Belasting per wiel	
<b>2. <math>S_{ka} + S_{sr}</math></b>					
$F_h$	3,69 kN				
<b>3. <math>S_{ka} + S_{sa}</math></b>					
$F_{h1}$	15,02 kN			Belasting per wiel tbv schranken	
$F_{h2}$	-7,25 kN				
<b><u>Combinatie 1 + 2 :</u></b>					
$M_{y;d}$	79 kNm			Zie hoofdstuk 6.1.2.	
$M_{z;d}$	6,27 kNm				
u.c.	0,44 < 1.0				
<b><u>Combinatie 1 + 3 :</u></b>					
$M_{y;d}$	79 kNm			Zie hoofdstuk 6.1.3.	
$M_{z;d}$	25,8 kNm				
u.c.	0,69 < 1.0				
<b><u>Doorbuiging :</u></b>					
Maximale doorbuiging = 1/600 L					
$U_{bij}$	6,5 mm				
$U_{max}$	10,0 mm				

5.1.2 Sterke as



HEB240

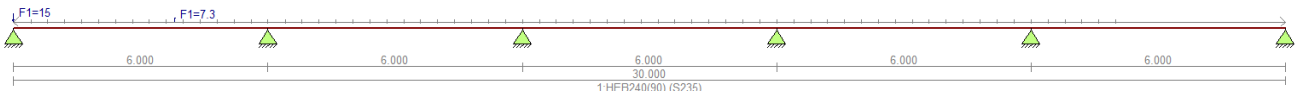
S235

<b>F1</b>																						
							$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		$pb$		$vb$									
Reactie kraan	(						1,00	0,00	+	0,00	*	46,50	) =									
Totaal														+	0,00	+	46,50					kN

Reacties	Per	Ver	F'd
A / F		59	
B t/m E		79	

Voor uitvoer zie hoofdstuk 8.3

5.1.3 Zwakke as



HEB240 (zwakke as)

S235

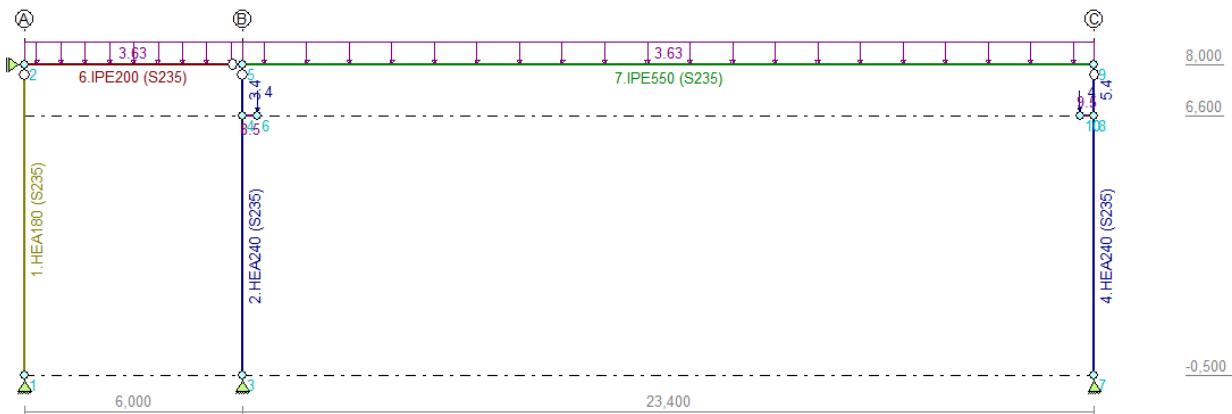
F1		$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Reactie kraan	(	1,00	0,00 + 0,00	* 15,00	) = 0,00 +	15,00
					+ -----	+ -----
Totaal					0,00 +	15,00 kN
F2		$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Reactie kraan	(	1,00	0,00 + 0,00	* -7,30	) = 0,00 +	-7,30
					+ -----	+ -----
Totaal					0,00 +	-7,30 kN

Reacties	Per	Ver	F'd
A / F		13	
B t/m E		13	

Voor uitvoer zie hoofdstuk 8.4



## 5.2 Spant tussenas zonder tussenvloer



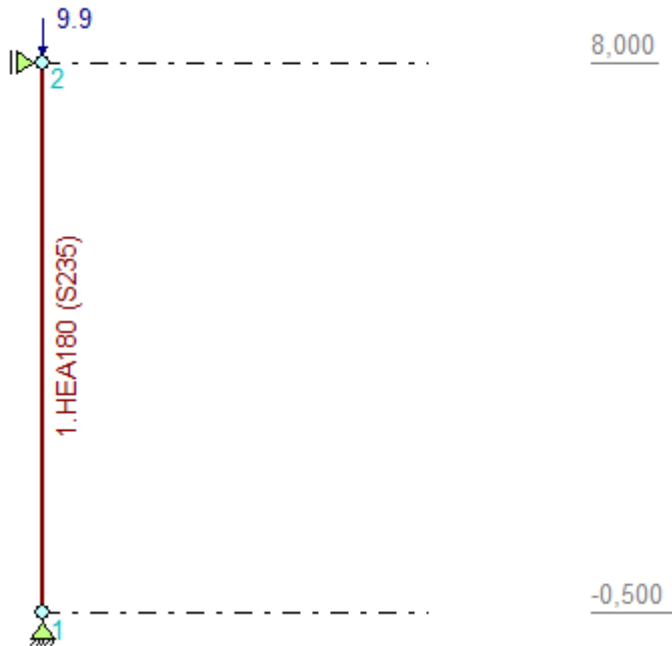
IPE200	ligger kort	S235	UC = 0,81	b = 6,6m	
IPE550	ligger lang	S235	UC = 0,98	b = 6,6m	zeeg 130mm
HEA240	kolom	S235	UC = 0,72	b = 6,0m	
HEA180	kolom gevel	S235	UC = 0,94	b = 6,0m	
HEA200	Console kraan	S235	UC = 0,5	b = 6,0m	

q1										
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb	
Dak	(		1,10 * 6,00	0,55	+	1,00 * 0,49	) =	3,63	+	3,23 extr
							+	-----	+	-----
Totaal								3,63	+	3,23 kN
F1										
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb	
Reactie kraanbaanligger	( Sterke as		1,00	0,00	+	0,00 * 79,00	) =	0,00	+	79,00
							+	-----	+	-----
Totaal								0,00	+	79,00 kN
H1										
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb	
Reactie kraanbaanligger	( Zwakke as		1,00	0,00	+	0,00 * 13,00	) =	0,00	+	13,00
							+	-----	+	-----
Totaal								0,00	+	13,00 kN

Reacties	Per	Ver	F'd
A	15	9	
B	76	126	
C	64	117	

Voor uitvoer zie hoofdstuk 8.5

### 5.3 Gevelkolom

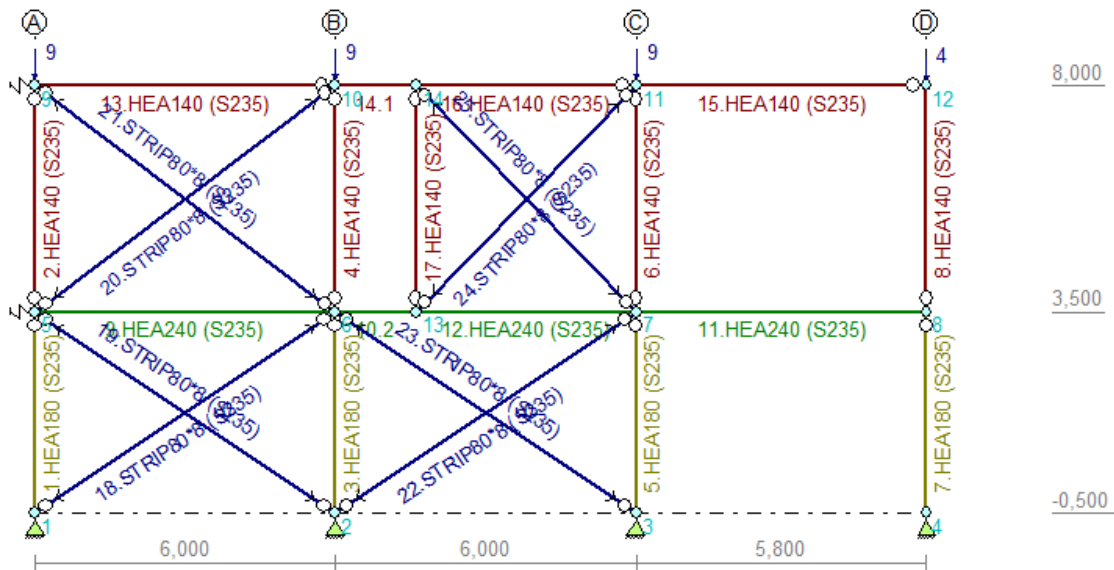


HEA180                      S235                      UC = 0,                      b=6m

F1		$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	$pb$	$vb$
Dak	( 0,25 * 12,00 * 6,00 ) * ( 0,55 + 1,00 * 0,49 ) =				9,90 +	8,82 extr
Totaal					9,90 +	8,82 kN

Voor uitvoer zie hoofdstuk 8.6

### 5.4 Ligger vloer as 1

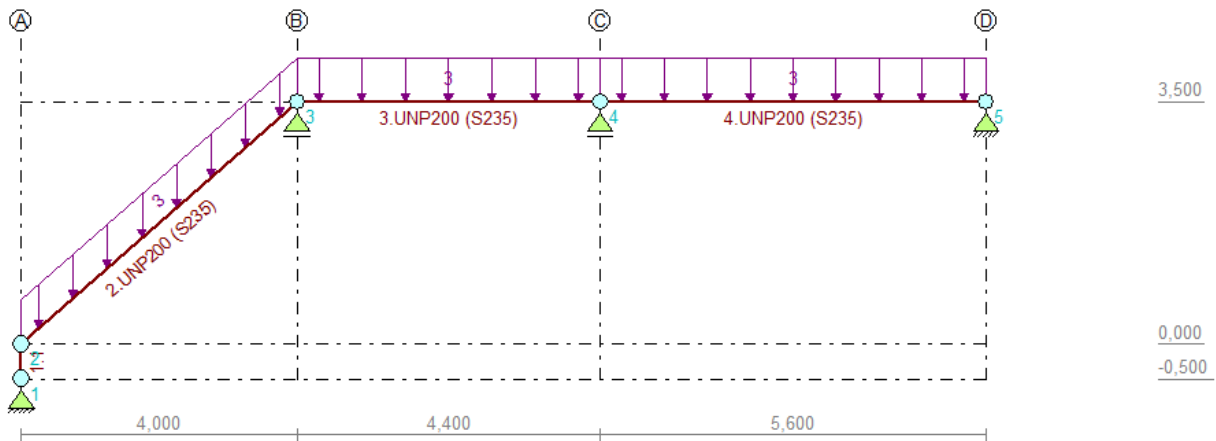


HEA140	S235	UC = 0,
HEA240	S235	UC = 0,
HEA180	S235	UC = 0,

q1										
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb	
HVP vloer	(		$0,50 * 6,00$	$4,95$	$1,00$	$5,00$	) =	$14,85$	$15,00$	extr
Totaal							+	$14,85$	$15,00$	kN
<b>F1</b>										
Reactie dakligger	(		$1,00$	$15,00$	$0,00$	$9,00$	) =	$15,00$	$9,00$	
Totaal							+	$15,00$	$9,00$	kN
<b>F2</b>										
Reactie dakligger as B	(		$1,00$	$6,00$	$0,00$	$4,00$	) =	$6,00$	$4,00$	
Totaal							+	$6,00$	$4,00$	kN
<b>H1</b>										
Reactie wind dak	(		$1,00$	$0,00$	$0,00$	$36,00$	) =	$0,00$	$36,00$	
Totaal							+	$0,00$	$36,00$	kN
<b>H2</b>										
HVP vloer	(		$0,00 * 18,00 * 6,00$	$4,95$	$1,00$	$5,00$	) =	$1,78$	$1,80$	extr
Totaal							+	$1,78$	$1,80$	kN

Voor uitvoer zie hoofdstuk 8.7

### 5.5 Ligger bordes



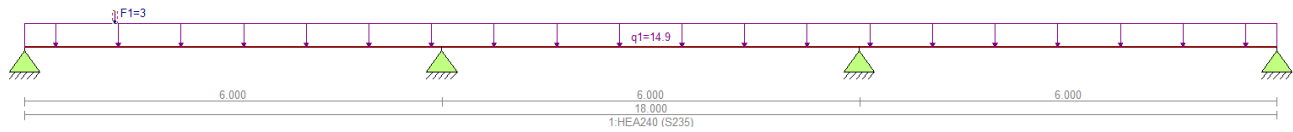
UNP200                      S235                      UC = 0,4

q1													
						$G_{rep}$	$\psi_r * \psi$	$Q_{rep}$		$pb$		$vb$	
Roostervloer	(		0,50 *	1,20 )*(		0,50 +	1,00 *	5,00 ) =		0,30 +		3,00	extr
Reling	(			1,00 )*(		0,50 +	0,00 *	0,00 ) =		0,50 +		0,00	
Totaal									+	0,80 +		3,00	kN

Reacties	Per	Ver	F'd
A	5	15	
B	3	6	
C	6	18	
D	3	7	

Voor uitvoer zie hoofdstuk 8.8

## 5.6 Ligger vloer as 2



HEA240

S235

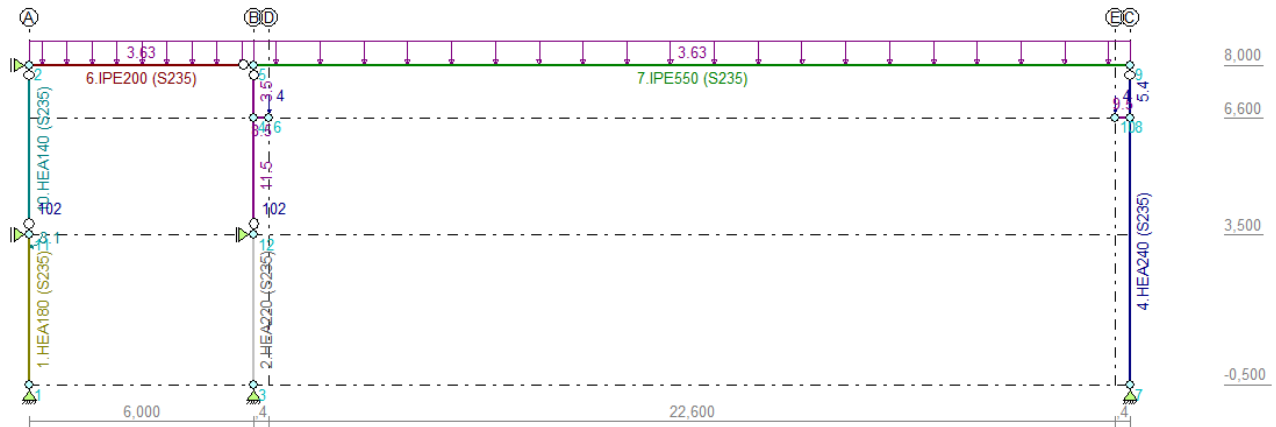
UC = 0,96

q1													
					$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb			
HVP vloer	(		0,50 *	6,00 )*(	4,95 +	1,00 *	5,00 )=		14,85 +	15,00	extr		
								+	-----	+	-----		
Totaal									14,85 +	15,00	kN		
F1													
					$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb			
Reactie randregel roostervloer	(		1,00 )*(	3,00 +	0,00 *	7,00 )=			3,00 +	7,00			
								+	-----	+	-----		
Totaal									3,00 +	7,00	kN		

Reacties	Per	Ver	F'd
A	40	46	
B	103	110	
C	102	108	
D	37	41	

Voor uitvoer zie hoofdstuk 8.9

### 5.7 Spant tussenas met tussenvloer



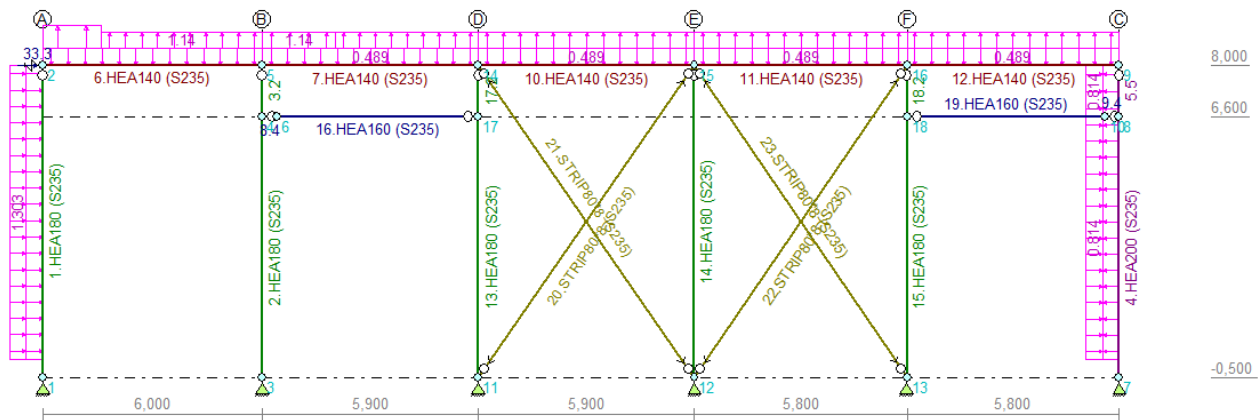
IPE200	ligger kort	S235	UC = 0,	b = 6,6m
IPE550	ligger lang	S235	UC = 0,	b = 6,6m
HEA240	kolom	S235	UC = 0,	b = 6,0m
HEA180	kolom gevel	S235	UC = 0,	b = 6,0m
HEA200	Console kraan	S235	UC = 0,	b = 6,0m

q1										
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb	
Dak	(		1,10 * 6,00	0,55	1,00	0,49	) =	3,63	3,23	extr
Totaal							+	3,63	3,23	kN
F1										
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb	
Reactie kraanbaanligger	( Sterke as		1,00	0,00	0,00	79,00	) =	0,00	79,00	
Totaal							+	0,00	79,00	kN
F2										
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb	
Reactie vloerligger as 1 / 2	(		1,00	102,00	1,00	108,00	) =	102,00	108,00	
Totaal							+	102,00	108,00	kN
H1										
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb	
Reactie kraanbaanligger	( Zwakke as		1,00	0,00	0,00	13,00	) =	0,00	13,00	
Totaal							+	0,00	13,00	kN
M1										
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb	
Exc. Ligger vloer op kolom	( Zwakke as		0,03	102,00	0,00	108,00	) =	3,06	3,24	
Totaal							+	3,06	3,24	kN

Reacties	Per	Ver	F'd
A	116	117	287
B	176	235	507
C	64	117	227

Voor uitvoer zie hoofdstuk 8.10

### 5.8 Gevel as G



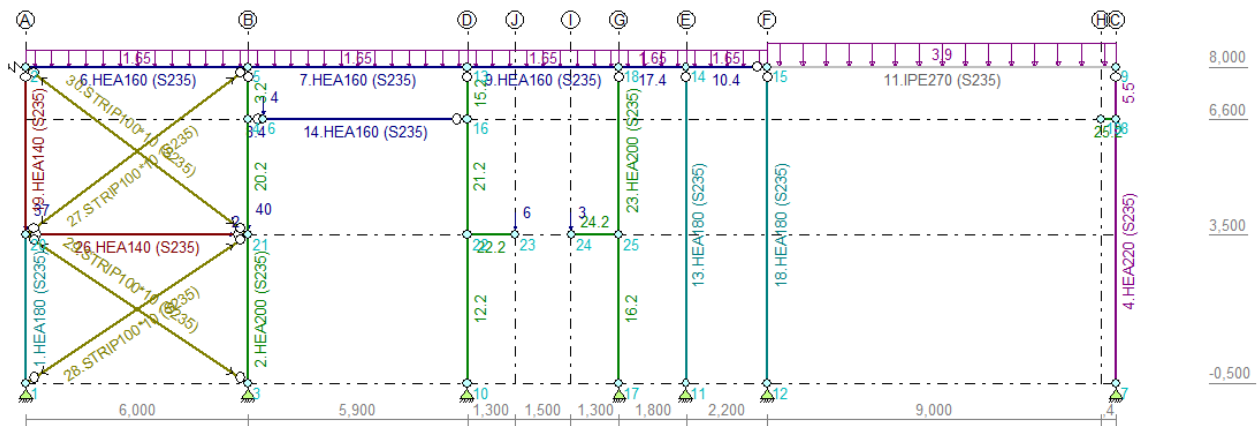
HEA140	ligger dak	S235	UC = 0,	b = 3,0m
HEA200	kolom	S235	UC = 0,	b = 3,0m
HEA180	kolom	S235	UC = 0,	b = 3,0m
HEA160	ligger tbv kraan	S235	UC = 0,	b = 3,0m

q1									
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb	
Dak	(		$0,50 * 6,00$	$0,55$	$1,00$	$0,49$	$1,65$	$1,47$	extr
							+	+	
Totaal							$1,65$	$1,47$	kN
F1									
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb	
Reactie kraanbaanligger	( Sterke as		$1,00$	$0,00$	$0,00$	$59,00$	$0,00$	$59,00$	
							+	+	
Totaal							$0,00$	$59,00$	kN
H1									
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb	
Reactie kraanbaanligger	( Zwakke as		$1,00$	$0,00$	$0,00$	$13,00$	$0,00$	$13,00$	
							+	+	
Totaal							$0,00$	$13,00$	kN
H2									
				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb	
Reactie windligger dakvlak	( links / rechts		$1,00$	$0,00$	$0,00$	$33,30$	$0,00$	$33,30$	
							+	+	
Totaal							$0,00$	$33,30$	kN

Reacties	Per	Kraan	Sneeuw	Wind	F'd
A	8		3		13
B	20	55	10		110
C	15	6	9	-30 / 32	67 / -26
D	14		9		26
E	16	0	10	32 / -35	60 / -35
F	13	59	4		98

Voor uitvoer zie hoofdstuk 8.11

5.9 Gevel as B



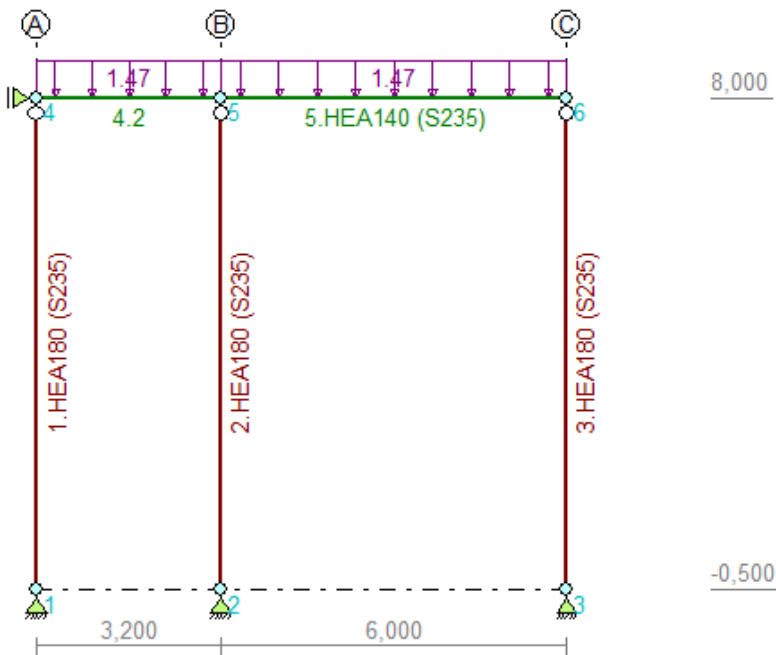
HEA160	ligger dak	S235	UC = 0,	b = 3,0m	
HEA220	kolom	S235	UC = 0,	b = 6,6m	
HEA200	kolom	S235	UC = 0,	b = 3,0m	
HEA180	kolom	S235	UC = 0,	b = 3,0m	
HEA160	ligger tbv kraan	S235	UC = 0,	b = 3,0m	
IPE270	ligger dak	S235	UC = 0,	b = 6,6m	zeeg 35mm
Strip 100x10	diagonaal	S235	UC = 0,	b =	

q1		$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Dak	(	$0,50 * 6,00$	$0,55 + 1,00$	$0,49$	$1,65$	$1,47$ extr
Totaal					$1,65$	$1,47$ kN
q2		$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Dak	(	$1,18 * 6,00$	$0,55 + 1,00$	$0,49$	$3,89$	$3,47$ extr
Totaal					$3,89$	$3,47$ kN
F1		$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Reactie kraanbaanligger	( Sterke as	$1,00$	$0,00 + 0,00$	$59,00$	$0,00$	$59,00$
Totaal					$0,00$	$59,00$ kN
F2		$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Reactie vloer as 1	(	$1,00$	$37,00 + 0,00$	$41,00$	$37,00$	$41,00$
Totaal					$37,00$	$41,00$ kN
F3		$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Reactie vloer as 2	(	$1,00$	$40,00 + 0,00$	$46,00$	$40,00$	$46,00$
Totaal					$40,00$	$46,00$ kN





5.10 Gevel as A



HEA140      ligger dak      S235      UC = 0,      b = 3,0m  
 HEA180      kolom      S235      UC = 0,      b = 3,0m

q1																
						$G_{rep}$	$\psi_t \cdot \psi$	$Q_{rep}$			pb	vb				
Dak	(		0,50	*	6,00	)*(	0,55	+	1,00	*	0,49	)=	1,65	+	1,47	extr
Totaal											+	1,65	+	1,47	kN	

Reacties	Per	Sneeuw	F'd
A	4	1	6
B	15	9	28
C	8	4	13

Voor uitvoer zie hoofdstuk 8.13

### 5.11 Gevelligger

Balk, UNP140,S235, dagmaat ±5.850 mm.																			
		Gegevens:		Lengte = 6,000	m														
				Profiel:	UNP140														
				Doorsnedeklasse	1	Wy;pl	=	103	cm <sup>3</sup>										
						Iy	=	605	cm <sup>4</sup>										
						ωkip	=	1											
q				G <sub>rep</sub>		ψ <sub>t</sub> *ψ		Q <sub>rep</sub>	pb	vb									
Wind	(	1,40	*	1,25	*	0,50	*	5,50	)*(	0,00	+	0,00	*	0,59	)=	0,00	+	2,86	
									+										
Totaal										0,00	+	2,86							kN/m
Staalspanningen:																			
Belasting uiterste grenstoestand		$q_{s;d} = 1,08 * 0,00 + 1,35 * 2,86 = 3,86 \text{ kN/m}$ $= 1,22 * 0,00 + 1,35 * 0,00 = 0,00 \text{ kN/m}$																	
		$M_{y;d;s} = 0,125 * 3,86 * 6,000 * 6,000 = 17,37 \text{ kNm}$																	
		$M_{y;t;s} = 103,00.E6 * 235.E-3 = 24,21 \text{ kNm}$																	
		$U.C. = 17,37 / (1,000 * 24,21) = 0,72 < 1,00$																	
		$R_d = 0,50 * 3,86 * 6,000 = 11,58 \text{ kN}$																	
		$A_{opl} = 11,5810^3 / (4,00/1.80) = 5.211 \text{ mm}^2 (=90 * 58 \text{ mm}^2)$																	
Bruikbaarheids grenstoestand		$q = 0,00 + 2,86 = 2,86 \text{ kN/m}$																	
		$\delta = 5/384 * 2,86 * 6.000^4 / (2,1.E5 * 605.E4) = 37,98 \text{ mm} = l/158$																	

## 6 Betonnen onderdelen bovenbouw

### 6.1 Vloer hvp d=150mm

Er is een veranderlijke belasting van 6,0 kN/m<sup>2</sup> ingevoerd ipv 5 kN/m<sup>2</sup>. Dit om te kijken of we niet op de grens zitten van de HVP.

ProjectNr.	Element	Elementtyp	Lengte	Breedte	Belastingsfase	Datum Berekend	Wapening
-	Kanaalplaat 1	A150	6000 mm	1200 mm	Gebruik	01-04-2024	S2D10-D2



#### Algemeen

Gevolgklasse	CC1
Ontwerplevensduur	50 jaar
Milieuklasse onder	XC1
XXConstructieklasse	S1
Brandwerendheid	geen
Sterteklasse	C40/50
Betondekking onderzijde	28 mm

#### Belastingen

Belastingcategorie	E
Ψ-factoren	Ψ <sub>1</sub> : 1.00 Ψ <sub>2</sub> : 0.90 Ψ <sub>3</sub> : 0.80
Eigen Gewicht	2.68 kN/m <sup>2</sup>
Druklaag	1.75 kN/m <sup>2</sup>
Afwerking	0.50 kN/m <sup>2</sup>
Opgelegd	6.00 kN/m <sup>2</sup>
Verpl. Scheidingswanden	0.00 kN/m <sup>2</sup>

#### Druklaag

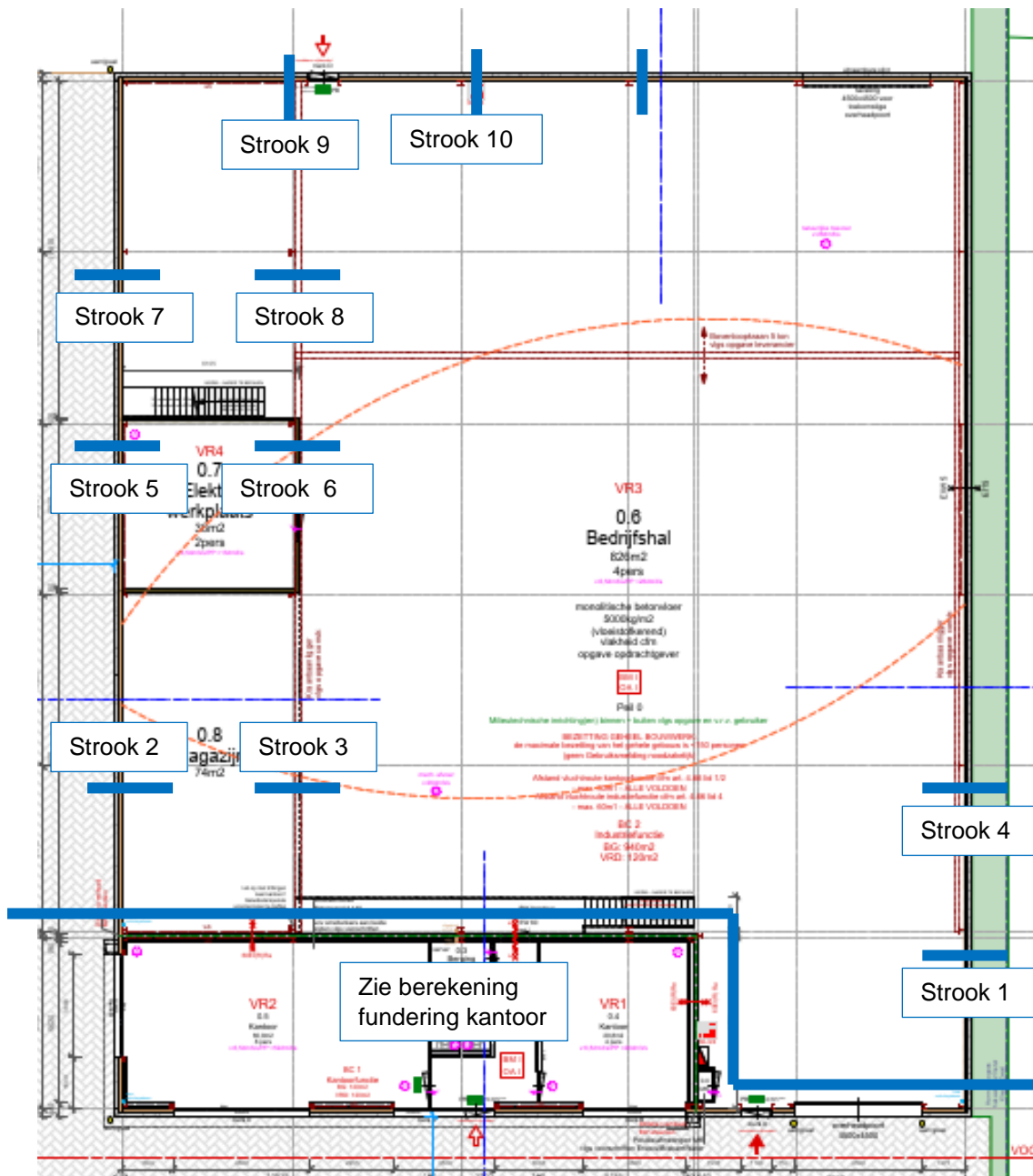
Samengestelde doorsnede	constructief
Dikte (L-M-R)	70 - 70 - 70 mm
Kwaliteit	C20/25
Basis wapeningsnet #	Ø5-150 mm
Montagejuk	Geen



Doorbuiging	Optr.	Toel.	Eenh.	Momenten Positief	Pos.				Opleggingen			
						Optr.	Toel.	Eenh.	A	B		
Veld bijkomend	10	12	mm	Gebruik	3000	73.82	83.33	kNm	F <sub>rep</sub> permanent	17.5	17.5	kN
Veld totaal	16	24	mm	Scheurmoment (doorbuiging)	3000	50.98	79.57	kNm	F <sub>rep</sub> variabel	21.3	21.3	kN
				Karakteristiek	3000	57.26	79.57	kNm	Niet bedoelde inkl.mom.	nee	nee	
									Druklaag loopt tot	Wand	Wand	
									Opleglengte (a)	90	90	mm
				<b>Scheurbeheersing</b>	<b>Pos.</b>	<b>Optr.</b>	<b>Toel.</b>	<b>Eenh.</b>				
				Scheurwijdte onder	3000	0.000	0.385	mm				
				<b>Dwarskrachten</b>	<b>Pos.</b>	<b>Optr.</b>	<b>Toel.</b>	<b>Eenh.</b>				
				Gebruik	151 (80)	48.17	80.50	kN				
				Gebruik	5849 (5940)	-48.17	-80.50	kN				
				Gebruik	954	34.59	78.80	kN				
				Gebruik	5047	-34.61	-78.80	kN				
				Afschuiving Druklaag	60	0.150	0.309	N/mm <sup>2</sup>				
				Afschuiving Druklaag	5940	0.150	0.309	N/mm <sup>2</sup>				

## 7 Fundering

### 7.1 Overzicht stroken



## 7.2 Uitvoer stroken

Strook 1									
<b>Poer 1.000 * 1.000 * 400 mm3.</b>									
					$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Reactie as B	(	hs 5.9			1,00	*	( 25,00 + 1,00 * 59,00 ) =	25,00 +	59,00
Plint gevel	(		3,50	*	6,00	*	( 3,75 + 0,00 * 0,00 ) =	78,75 +	0,00
Eigengewicht poer	(		0,40	*	1,00	*	1,00) * ( 25,00 + 0,00 * 0,00 ) =	10,00 +	0,00
							+	-----	+
Totaal								113,75 +	59,00 kN
Grondspanningen:									
Belasting uiterste grenstoestand					$F_{s;d} = 1,08 * 113,75 + 1,35 * 59,00 = 202,50$ kN				< 240 kN akkoord
					$= 1,22 * 113,75 + 1,35 * 59,00 = 217,86$ kN				
Poerafmetingen = 1.000 * 1.000 * 400 mm3 --> Grondspanning = sr;d = 217,86 / 1,000 = 217,86 kN/m2									
Wapeningsberekening:									
Sterkteklasse: C20/25, Betonstaal: B500, Dekking: 80 mm, Kolom: 200 * 200 mm2									
Belasting uiterste grenstoestand					$F_{s;d} = 1,08 * (113,75 - 10,00) + 1,35 * 59,00 = 191,70$ kN				
					$= 1,215 * (113,75 - 10,00) + 1,35 * 59 = 205,71$ kN				
Wapeningsmoment = Md = 0.125 * 205,71 * 1,000 * (1 - 0,200 / 1,000) = 20,57 kNm									
Wapening Aa = (20,57 * 10^6) / (0.9 * 310 * 435) = 169 mm2 --> Ab = 1.25 * Aber = 212 mm2 --> kruisnet rond 8 - 150									
Ponscontrole met Fd = 205,71 kN (Fs;d - Fpoer)									
toegepaste formules $u_1 = 2 * (c_1 + c_2) + \pi * 4 * d$ , $V_{Rd,c} = v_{Rd,c} * u_1 * d$ , $v_{rd,c} = 0,12 * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{1/3} \geq 0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$									
Vrd,c = 0,38 * 4.721 * 312,00 / 1000 = 557,04 kN > Ved = {(Apoer-Aper)/Apoer}*205,71 = 153,83 kN									
Strook 2									
<b>Poer 1.300 * 1.300 * 400 mm3.</b>									
					$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Spant tussenas met vloer	(	hs 5.7			1,00	*	( 116,00 + 1,00 * 117,00 ) =	116,00 +	117,00
Plint gevel	(		3,50	*	6,00	*	( 3,75 + 0,00 * 0,00 ) =	78,75 +	0,00
Reactie wind	(	hs 4.3	8,00	/	12,00	*	( 0,00 + 0,00 * 35,56 ) =	0,00 +	23,70
Eigengewicht poer	(		0,40	*	1,30	*	1,30) * ( 25,00 + 0,00 * 0,00 ) =	16,90 +	0,00
							+	-----	+
Totaal								211,65 +	140,70 kN
Grondspanningen:									
Belasting uiterste grenstoestand					$F_{s;d} = 1,08 * 211,65 + 1,35 * 140,70 = 418,53$ kN				< 420 kN akkoord
					$= 1,22 * 211,65 + 1,35 * 117,00 = 415,10$ kN				
Poerafmetingen = 1.300 * 1.300 * 400 mm3 --> Grondspanning = sr;d = 418,53 / 1,690 = 247,65 kN/m2									
Wapeningsberekening:									
Sterkteklasse: C20/25, Betonstaal: B500, Dekking: 80 mm, Kolom: 200 * 200 mm2									
Belasting uiterste grenstoestand					$F_{s;d} = 1,08 * (211,65 - 16,90) + 1,35 * 140,70 = 400,28$ kN				
					$= 1,215 * (211,65 - 16,90) + 1,35 * 117 = 394,57$ kN				
Wapeningsmoment = Md = 0.125 * 400,28 * 1,300 * (1 - 0,200 / 1,300) = 55,04 kNm									
Wapening Aa = (55,04 * 10^6) / (0.9 * 310 * 435) = 453 mm2 --> Ab = 1.25 * Aber = 567 mm2 --> kruisnet rond 10 - 150									
Ponscontrole met Fd = 400,28 kN (Fs;d - Fpoer)									
toegepaste formules $u_1 = 2 * (c_1 + c_2) + \pi * 4 * d$ , $V_{Rd,c} = v_{Rd,c} * u_1 * d$ , $v_{rd,c} = 0,12 * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{1/3} \geq 0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$									
Vrd,c = 0,38 * 4.696 * 310,00 / 1000 = 551,70 kN > Ved = {(Apoer-Aper)/Apoer}*400,28 = 340,97 kN									

**Strook 3**

**Poer 1.500 \* 1.500 \* 400 mm3.**

				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Spant tussenas met vloer	( hs 5.7			1,00	*	( 176,00 + 1,00 * 235,00 ) =	176,00 +	235,00
Eigengewicht poer	(	0,40	* 1,50	* 1,50	)*(	25,00 + 0,00 * 0,00 ) =	22,50 +	0,00
						+	-----	-----
Totaal							198,50 +	235,00 kN

Grondspanningen:

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * 198,50 + 1,35 * 235,00 = 531,63 \text{ kN}$  < 580 kN akkoord  
 $= 1,22 * 198,50 + 1,35 * 235,00 = 558,43 \text{ kN}$

Poerafmelingen = 1.500 \* 1.500 \* 400 mm3 --> Grondspanning =  $s_r;d = 558,43 / 2,250 = 248,19 \text{ kN/m}^2$

Wapeningsberekening:

Sterkteklasse: C20/25, Betonstaal: B500, Dekking: 80 mm, Kolom: 200 \* 200 mm2

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * (198,50 - 22,50) + 1,35 * 235,00 = 507,33 \text{ kN}$   
 $= 1,215 * (198,50 - 22,50) + 1,35 * 235 = 531,09 \text{ kN}$

Wapeningsmoment =  $M_d = 0,125 * 531,09 * 1,500 * (1 - 0,200 / 1,500) = 86,30 \text{ kNm}$

Wapening  $A_a = (86,30 * 10^6) / (0,9 * 310 * 435) = 711 \text{ mm}^2$  -->  $A_b = 1,25 * A_{aer} = 889 \text{ mm}^2$  --> kruisnet rond 12 - 150

Ponscontrole met  $F_d = 531,09 \text{ kN}$  ( $F_{s;d} - F_{poer}$ )

toegepaste formules  $u_1 = 2 * (c_1 + c_2) + \pi * 4 * d$ ,  $V_{R;d,c} = v_{R;d,c} * u_1 * d$ ,  $v_{r;d,c} = 0,12 * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{1/3} \geq 0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$

$V_{r;d,c} = 0,38 * 4.670 * 308,00 / 1000 = 546,39 \text{ kN}$  <  $V_{ed} = \{(A_{poer} - A_{per}) / A_{poer}\} * 531,09 = 472,40 \text{ kN}$

**Strook 4 (druk)**

**Poer 1.300 \* 1.300 \* 400 mm3.**

				$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Spant tussenas zonder tussenvl	( hs 5.2			1,00	)*(	64,00 + 1,00 * 117,00 ) =	64,00 +	117,00
Reactie wind	( hs 4.3	8,00	/ 12,00	)*(	0,00 + 0,00 * 35,56 ) =	0,00 +	23,70	
Plint gevel	(	3,50	* 6,00	)*(	3,75 + 0,00 * 0,00 ) =	78,75 +	0,00	
Eigengewicht poer	(	0,40	* 1,30	* 1,30	)*(	25,00 + 0,00 * 0,00 ) =	16,90 +	0,00
						+	-----	-----
Totaal							159,65 +	140,70 kN

Grondspanningen:

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * 159,65 + 1,35 * 140,70 = 362,37 \text{ kN}$  < 420 kN akkoord  
 $= 1,22 * 159,65 + 1,35 * 117,00 = 351,92 \text{ kN}$

Poerafmelingen = 1.300 \* 1.300 \* 400 mm3 --> Grondspanning =  $s_r;d = 362,37 / 1,690 = 214,42 \text{ kN/m}^2$

Wapeningsberekening:

Sterkteklasse: C20/25, Betonstaal: B500, Dekking: 80 mm, Kolom: 200 \* 200 mm2

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * (159,65 - 16,90) + 1,35 * 140,70 = 344,12 \text{ kN}$   
 $= 1,215 * (159,65 - 16,90) + 1,35 * 117 = 331,39 \text{ kN}$

Wapeningsmoment =  $M_d = 0,125 * 344,12 * 1,300 * (1 - 0,200 / 1,300) = 47,32 \text{ kNm}$

Wapening  $A_a = (47,32 * 10^6) / (0,9 * 310 * 435) = 390 \text{ mm}^2$  -->  $A_b = 1,25 * A_{aer} = 487 \text{ mm}^2$  --> kruisnet rond 10 - 150

Ponscontrole met  $F_d = 344,12 \text{ kN}$  ( $F_{s;d} - F_{poer}$ )

toegepaste formules  $u_1 = 2 * (c_1 + c_2) + \pi * 4 * d$ ,  $V_{R;d,c} = v_{R;d,c} * u_1 * d$ ,  $v_{r;d,c} = 0,12 * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{1/3} \geq 0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$

$V_{r;d,c} = 0,38 * 4.696 * 310,00 / 1000 = 551,70 \text{ kN}$  >  $V_{ed} = \{(A_{poer} - A_{per}) / A_{poer}\} * 344,12 = 293,13 \text{ kN}$

**Strook 5**

**Poer 1.100 \* 1.100 \* 400 mm3.**

			$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Spant tussenas zonder vloer	( hs 5.2		1,00	*	( 15,00 + 1,00 * 9,00 ) =	15,00 +	9,00
Ligger vloer as 1	( hs 5.4		1,00	*	( 37,00 + 1,00 * 41,00 ) =	37,00 +	41,00
Plint gevel	(	3,50 * 6,00	*	( 3,75 + 0,00 * 0,00 ) =	78,75 +	0,00	
Reactie wind	( hs 4.3	8,00 / 12,00	*	( 0,00 + 0,00 * 35,56 ) =	0,00 +	23,70	
Eigengewicht poer	(	0,40 * 1,10 * 1,10	*	( 25,00 + 0,00 * 0,00 ) =	12,10 +	0,00	
					+ ----- + -----		
Totaal						142,85 +	73,70 kN

Grondspanningen:

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * 142,85 + 1,35 * 73,70 = 253,78 \text{ kN}$  < 280 kN akkoord  
 $= 1,22 * 142,85 + 1,35 * 50,00 = 241,06 \text{ kN}$

Poerafmetingen = 1.100 \* 1.100 \* 400 mm3 --> Grondspanning =  $s_r;d = 253,78 / 1,210 = 209,73 \text{ kN/m}^2$

Wapeningsberekening:

Sterkteklasse: C20/25, Betonstaal: B500, Dekking: 80 mm, Kolom: 200 \* 200 mm2

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * (142,85 - 12,10) + 1,35 * 73,70 = 240,71 \text{ kN}$   
 $= 1,215 * (142,85 - 12,10) + 1,35 * 50 = 226,36 \text{ kN}$

Wapeningsmoment =  $M_d = 0,125 * 240,71 * 1,100 * (1 - 0,200 / 1,100) = 27,08 \text{ kNm}$

Wapening  $A_a = (27,08 * 10^6) / (0,9 * 310 * 435) = 223 \text{ mm}^2$  -->  $A_b = 1,25 * A_{ber} = 279 \text{ mm}^2$  --> kruisnet rond 8 - 150

Ponscontrole met  $F_d = 240,71 \text{ kN}$  ( $F_{s;d} - F_{poer}$ )

toegepaste formules  $u_1 = 2 * (c_1 + c_2) + \pi * 4 * d$ ,  $V_{Rd;c} = v_{Rd;c} * u_1 * d$ ,  $v_{rd;c} = 0,12 * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} \geq 0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$

$V_{rd;c} = 0,38 * 4,721 * 312,00 / 1000 = 557,04 \text{ kN} > V_{ed} = \{(A_{poer} - A_{per}) / A_{poer}\} * 240,71 = 190,54 \text{ kN}$

**Strook 6**

**Poer 1.300 \* 1.300 \* 400 mm3.**

			$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$	pb	vb
Spant tussenas zonder vloer	( hs 5.2		1,00	*	( 76,00 + 1,00 * 126,00 ) =	76,00 +	126,00
Ligger vloer as 1	( hs 5.6		1,00	*	( 37,00 + 1,00 * 41,00 ) =	37,00 +	41,00
Eigengewicht poer	(	0,40 * 1,30 * 1,30	*	( 25,00 + 0,00 * 0,00 ) =	16,90 +	0,00	
					+ ----- + -----		
Totaal						129,90 +	167,00 kN

Grondspanningen:

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * 129,90 + 1,35 * 167,00 = 365,74 \text{ kN}$  < 420 kN akkoord  
 $= 1,22 * 129,90 + 1,35 * 167,00 = 383,28 \text{ kN}$

Poerafmetingen = 1.300 \* 1.300 \* 400 mm3 --> Grondspanning =  $s_r;d = 383,28 / 1,690 = 226,79 \text{ kN/m}^2$

Wapeningsberekening:

Sterkteklasse: C20/25, Betonstaal: B500, Dekking: 80 mm, Kolom: 200 \* 200 mm2

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * (129,90 - 16,90) + 1,35 * 167,00 = 347,49 \text{ kN}$   
 $= 1,215 * (129,90 - 16,90) + 1,35 * 167 = 362,75 \text{ kN}$

Wapeningsmoment =  $M_d = 0,125 * 362,75 * 1,300 * (1 - 0,200 / 1,300) = 49,88 \text{ kNm}$

Wapening  $A_a = (49,88 * 10^6) / (0,9 * 310 * 435) = 411 \text{ mm}^2$  -->  $A_b = 1,25 * A_{ber} = 514 \text{ mm}^2$  --> kruisnet rond 10 - 150

Ponscontrole met  $F_d = 362,75 \text{ kN}$  ( $F_{s;d} - F_{poer}$ )

toegepaste formules  $u_1 = 2 * (c_1 + c_2) + \pi * 4 * d$ ,  $V_{Rd;c} = v_{Rd;c} * u_1 * d$ ,  $v_{rd;c} = 0,12 * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} \geq 0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$

$V_{rd;c} = 0,38 * 4,696 * 310,00 / 1000 = 551,70 \text{ kN} > V_{ed} = \{(A_{poer} - A_{per}) / A_{poer}\} * 362,75 = 309,00 \text{ kN}$



**Strook 7**

**Poer 1.000 \* 1.000 \* 400 mm3.**

			$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb
Spant tussenas zonder vloer	( hs 5.2		1,00	1,00	9,00	) =	15,00	+ 9,00
Plint gevel	(	3,50	6,00	3,75	0,00	) =	78,75	+ 0,00
Eigengewicht poer	(	0,40	1,00	1,00	0,00	) =	10,00	+ 0,00
						+	-----	+ -----
Totaal							103,75	+ 9,00 kN

Grondspanningen:

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * 103,75 + 1,35 * 9,00 = 124,20 \text{ kN}$  < 240 kN akkoord  
 $= 1,22 * 103,75 + 1,35 * 9,00 = 138,21 \text{ kN}$

Poerafmetingen = 1.000 \* 1.000 \* 400 mm3 --> Grondspanning =  $s_{r;d} = 138,21 / 1,000 = 138,21 \text{ kN/m}^2$

Wapeningsberekening:

Sterkteklasse: C20/25, Betonstaal: B500, Dekking: 80 mm, Kolom: 200 \* 200 mm2

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * (103,75 - 10,00) + 1,35 * 9,00 = 113,40 \text{ kN}$   
 $= 1,215 * (103,75 - 10,00) + 1,35 * 9 = 126,06 \text{ kN}$

Wapeningsmoment =  $M_d = 0,125 * 126,06 * 1,000 * (1 - 0,200 / 1,000) = 12,61 \text{ kNm}$

Wapening  $A_a = (12,61 * 10^6) / (0,9 * 310 * 435) = 104 \text{ mm}^2$  -->  $A_b = 1,25 * A_{aer} = 130 \text{ mm}^2$  --> kruisnet rond 6 - 150

Ponscontrole met  $F_d = 126,06 \text{ kN}$  ( $F_{s;d} - F_{poer}$ )

toegepaste formules  $u_1 = 2 * (c_1 + c_2) + \pi * 4 * d$ ,  $V_{Rd,c} = v_{Rd,c} * u_1 * d$ ,  $v_{Rd,c} = 0,12 * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} \geq 0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$

$V_{rd,c} = 0,38 * 4,746 * 314,00 / 1000 = 562,40 \text{ kN}$  >  $V_{ed} = \{(A_{poer} - A_{per}) / A_{poer}\} * 126,06 = 94,04 \text{ kN}$

**Strook 8**

**Poer 1.200 \* 1.200 \* 400 mm3.**

			$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb
Spant tussenas zonder vloer	( hs 5.2		1,00	1,00	126,00	) =	76,00	+ 126,00
Eigengewicht poer	(	0,40	1,20	1,20	0,00	) =	14,40	+ 0,00
						+	-----	+ -----
Totaal							90,40	+ 126,00 kN

Grondspanningen:

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * 90,40 + 1,35 * 126,00 = 267,73 \text{ kN}$  < 340 kN akkoord  
 $= 1,22 * 90,40 + 1,35 * 126,00 = 279,94 \text{ kN}$

Poerafmetingen = 1.200 \* 1.200 \* 400 mm3 --> Grondspanning =  $s_{r;d} = 279,94 / 1,440 = 194,40 \text{ kN/m}^2$

Wapeningsberekening:

Sterkteklasse: C20/25, Betonstaal: B500, Dekking: 80 mm, Kolom: 200 \* 200 mm2

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * (90,40 - 14,40) + 1,35 * 126,00 = 252,18 \text{ kN}$   
 $= 1,215 * (90,40 - 14,40) + 1,35 * 126 = 262,44 \text{ kN}$

Wapeningsmoment =  $M_d = 0,125 * 262,44 * 1,200 * (1 - 0,200 / 1,200) = 32,81 \text{ kNm}$

Wapening  $A_a = (32,81 * 10^6) / (0,9 * 310 * 435) = 270 \text{ mm}^2$  -->  $A_b = 1,25 * A_{aer} = 338 \text{ mm}^2$  --> kruisnet rond 8 - 150

Ponscontrole met  $F_d = 262,44 \text{ kN}$  ( $F_{s;d} - F_{poer}$ )

toegepaste formules  $u_1 = 2 * (c_1 + c_2) + \pi * 4 * d$ ,  $V_{Rd,c} = v_{Rd,c} * u_1 * d$ ,  $v_{Rd,c} = 0,12 * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} \geq 0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$

$V_{rd,c} = 0,38 * 4,721 * 312,00 / 1000 = 557,04 \text{ kN}$  >  $V_{ed} = \{(A_{poer} - A_{per}) / A_{poer}\} * 262,44 = 216,48 \text{ kN}$

**Strook 9**

**Poer 1.000 \* 1.000 \* 400 mm3.**

			$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb
Gevel as G	( hs 5.8		1,00	1,00	55,00	) =	20,00	55,00
Plint gevel	(	3,50	6,00	3,75	0,00	) =	78,75	0,00
Eigengewicht poer	(	0,40	1,00	1,00	0,00	) =	10,00	0,00
						+	-----	-----
Totaal							108,75	55,00 kN

Grondspanningen:

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * 108,75 + 1,35 * 55,00 = 191,70 \text{ kN}$  < 240 kN akkoord  
 $= 1,22 * 108,75 + 1,35 * 55,00 = 206,38 \text{ kN}$

Poerafmetingen = 1.000 \* 1.000 \* 400 mm3 --> Grondspanning =  $s_r;d = 206,38 / 1,000 = 206,38 \text{ kN/m}^2$

Wapeningsberekening:

Sterkteklasse: C20/25, Betonstaal: B500, Dekking: 80 mm, Kolom: 200 \* 200 mm2

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * (108,75 - 10,00) + 1,35 * 55,00 = 180,90 \text{ kN}$   
 $= 1,215 * (108,75 - 10,00) + 1,35 * 55 = 194,23 \text{ kN}$

Wapeningsmoment =  $M_d = 0,125 * 194,23 * 1,000 * (1 - 0,200 / 1,000) = 19,42 \text{ kNm}$

Wapening  $A_a = (19,42 * 10^6) / (0,9 * 310 * 435) = 160 \text{ mm}^2$  -->  $A_b = 1,25 * A_{ber} = 200 \text{ mm}^2$  --> kruisnet rond 8 - 150

Ponscontrole met  $F_d = 194,23 \text{ kN}$  ( $F_{s;d} - F_{poer}$ )

toegepaste formules  $u_1 = 2 * (c_1 + c_2) + \pi * 4 * d$ ,  $V_{Rdc} = v_{Rdc} * u_1 * d$ ,  $v_{rd,c} = 0,12 * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{1/3} \geq 0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$

$V_{rd,c} = 0,38 * 4,721 * 312,00 / 1000 = 557,04 \text{ kN}$  >  $V_{ed} = \{(A_{poer} - A_{per}) / A_{poer}\} * 194,23 = 145,25 \text{ kN}$

**Strook 10 (druk)**

**Poer 1.000 \* 1.000 \* 400 mm3.**

			$G_{rep}$	$\psi_t * \psi$	$Q_{rep}$		pb	vb
Gevel as G	( hs 5.8		1,00	1,00	6,00	) =	15,00	6,00
Wind	(		1,00	0,00	32,00	) =	0,00	32,00
Plint gevel	(	3,50	6,00	3,75	0,00	) =	78,75	0,00
Eigengewicht poer	(	0,40	1,00	1,00	0,00	) =	10,00	0,00
						+	-----	-----
Totaal							103,75	38,00 kN

Grondspanningen:

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * 103,75 + 1,35 * 38,00 = 163,35 \text{ kN}$  < 240 kN akkoord  
 $= 1,22 * 103,75 + 1,35 * 38,00 = 134,16 \text{ kN}$

Poerafmetingen = 1.000 \* 1.000 \* 400 mm3 --> Grondspanning =  $s_r;d = 163,35 / 1,000 = 163,35 \text{ kN/m}^2$

Wapeningsberekening:

Sterkteklasse: C20/25, Betonstaal: B500, Dekking: 80 mm, Kolom: 200 \* 200 mm2

Belasting uiterste grenstoestand  $F_{s;d} = 1,08 * (103,75 - 10,00) + 1,35 * 38,00 = 152,55 \text{ kN}$   
 $= 1,215 * (103,75 - 10,00) + 1,35 * 38 = 122,01 \text{ kN}$

Wapeningsmoment =  $M_d = 0,125 * 152,55 * 1,000 * (1 - 0,200 / 1,000) = 15,26 \text{ kNm}$

Wapening  $A_a = (15,26 * 10^6) / (0,9 * 310 * 435) = 126 \text{ mm}^2$  -->  $A_b = 1,25 * A_{ber} = 157 \text{ mm}^2$  --> kruisnet rond 6 - 150

Ponscontrole met  $F_d = 152,55 \text{ kN}$  ( $F_{s;d} - F_{poer}$ )

toegepaste formules  $u_1 = 2 * (c_1 + c_2) + \pi * 4 * d$ ,  $V_{Rdc} = v_{Rdc} * u_1 * d$ ,  $v_{rd,c} = 0,12 * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{1/3} \geq 0,035 * k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$

$V_{rd,c} = 0,38 * 4,746 * 314,00 / 1000 = 562,40 \text{ kN}$  >  $V_{ed} = \{(A_{poer} - A_{per}) / A_{poer}\} * 152,55 = 113,81 \text{ kN}$

## 8 Uitvoer

### 8.1 Windligger stabiliteit links / rechts

**Technosoft Liggers release 6.80**

**3 mei 2024**

Dimensies.....: kN/m/rad  
 Datum.....: 22/04/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\wind links-rechts.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

### **Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB**

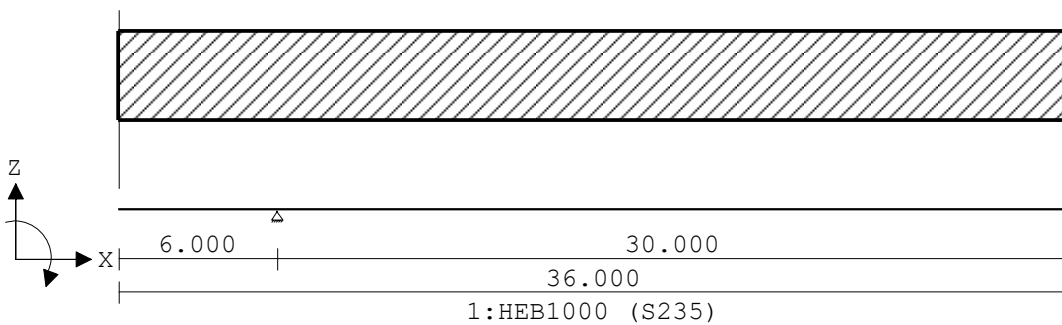
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

### **LIGGER: dakvlak**

Profiel : HEB1000

### **GEOMETRIE**

Ligger:dakvlak



### **VELDLENGTEN**

Ligger:dakvlak

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.000	6.000
2	6.000	36.000	30.000

### **MATERIALEN**

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

### **PROFIELEN [mm]**

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB1000	1:S235	4.0000e+04	6.4470e+09	0.00

**PROFIELEN** vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	300	1000	500.0					

**PROFIELVORMEN** [mm]

1 HEB1000



**BELASTINGGEVALLEN**

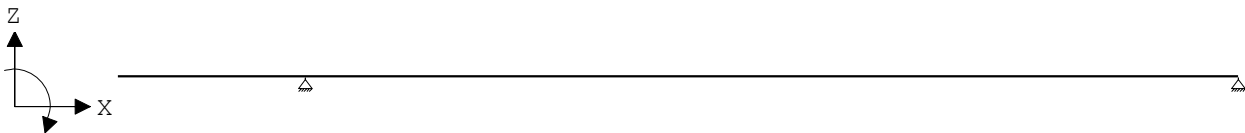
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-0.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00

**BELASTINGGEVALLEN**

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	7 Wind van links onderdruk A

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:dakvlak B.G:1 Permanent



**REACTIES**

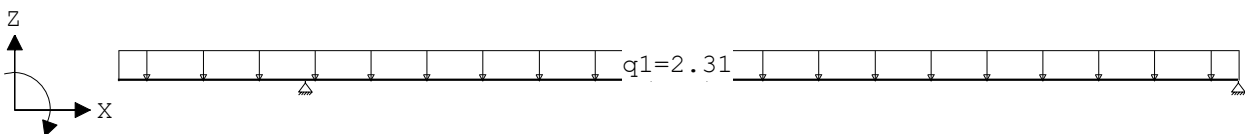
Ligger:dakvlak B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	0.07	0.00
2	0.05	0.00

0.11 : Som reacties  
-0.11 : Som belastingen

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:dakvlak B.G:2 Veranderlijk



**VELDBELASTINGEN**

Ligger:dakvlak B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-2.310	-2.310	0.000	36.000

**REACTIES**

Ligger:dakvlak B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	49.90	0.00
2	33.26	0.00

83.16 : Som reacties  
-83.16 : Som belastingen

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1	Fund.	1	Perm	1.08					
2	Fund.	1	Perm	1.22					
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35		
4	Fund.	1	Perm	0.90					
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35		
6	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00		
7	Freq.	1	Perm	1.00					
8	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00		
9	Quas.	1	Perm	1.00					
10	Blij.	1	Perm	1.00					

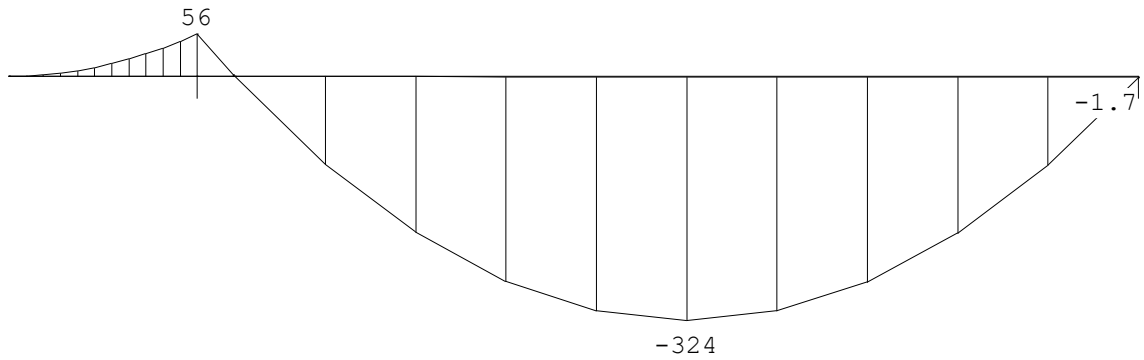
**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

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

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**

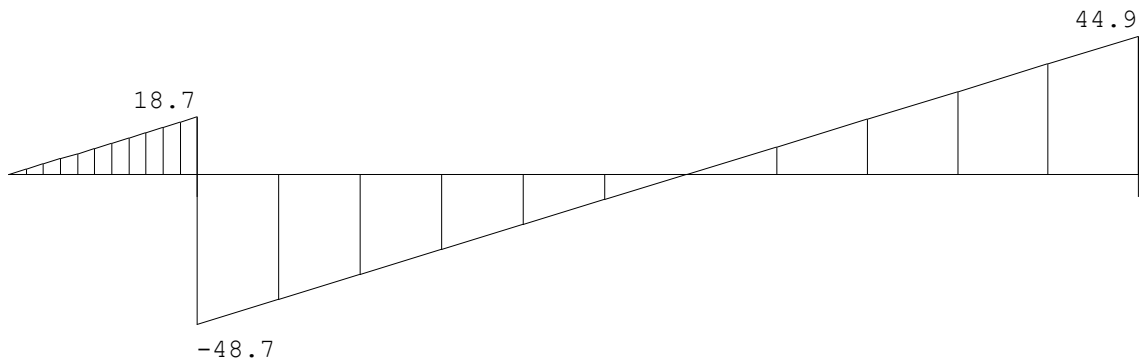
**MOMENTEN**

Ligger:dakvlak Fundamentele combinatie



**DWARSKRACHTEN**

Ligger:dakvlak Fundamentele combinatie



Fmin:0.06  
Fmax:67

0.04  
45.0

**REACTIES**

Ligger:dakvlak Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.06	67.43	0.00	0.00
2	0.04	44.96	0.00	0.00

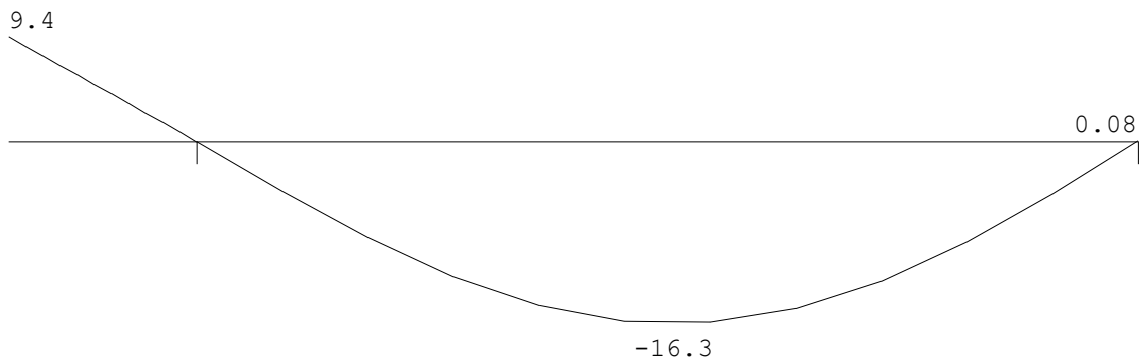
---

**OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**

---

**VERPLAATSINGEN** [mm]

Ligger:dakvlak Karakteristieke combinatie



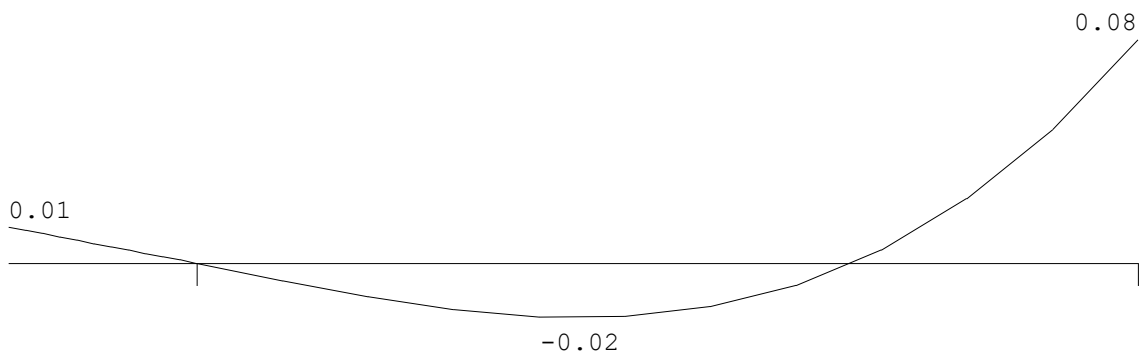
---

**OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES**

---

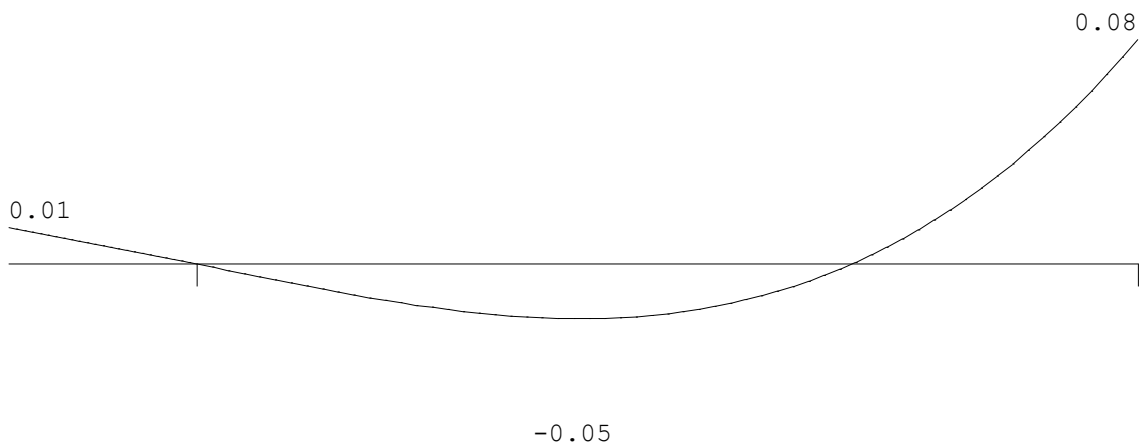
**VERPLAATSINGEN** [mm]

Ligger:dakvlak Quasi-blijvende combinatie



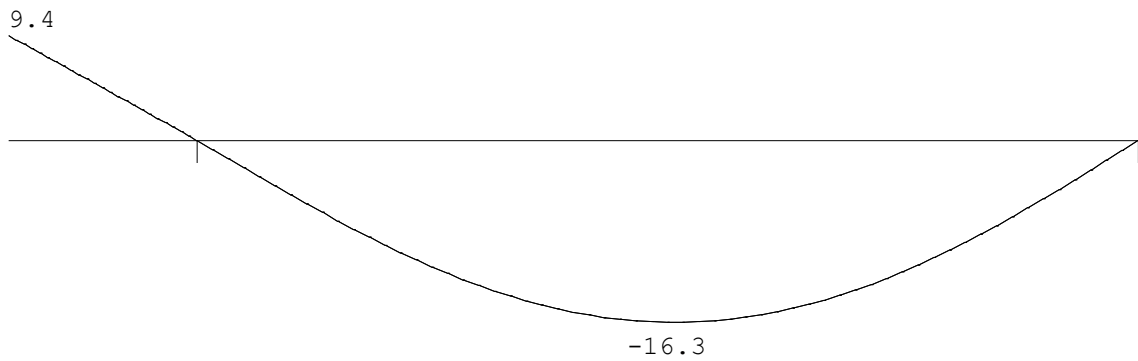
**DOORBUIGINGEN w1** [mm]

Ligger:dakvlak Blijvende combinatie



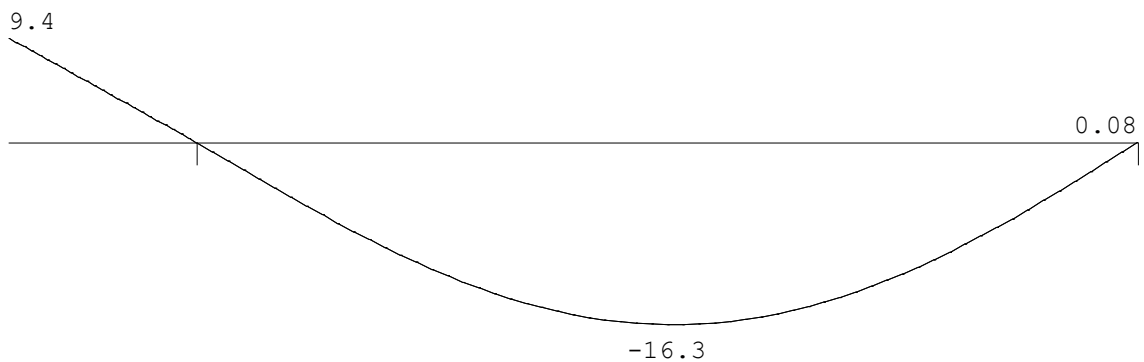
**DOORBUIGINGEN  $w_{bij}$**  [mm]

Ligger:dakvlak Karakteristieke combinatie



**DOORBUIGINGEN  $w_{max}$**  [mm]

Ligger:dakvlak Karakteristieke combinatie



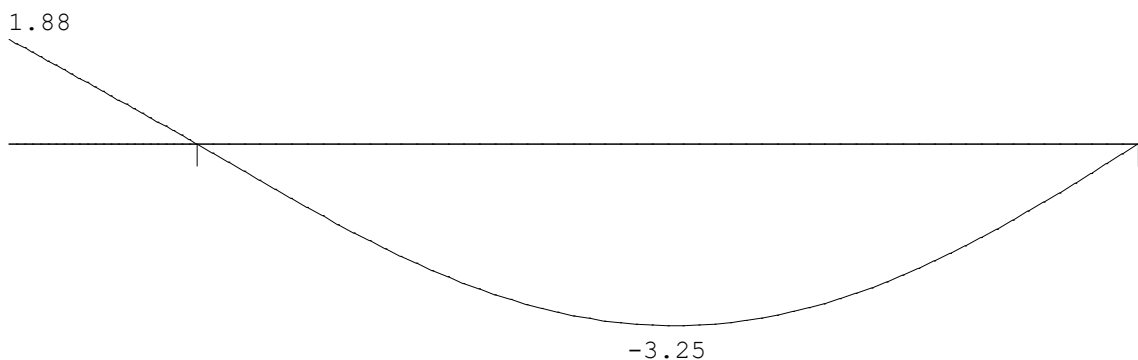
**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	$l_{rep}$	$w_1$	$w_2$	$w_{bij}$	$w_{tot}$	$w_c$	$w_{max}$
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	12000	-0.0		-9.4 1277	-9.4		-9.4 1275
2	Neg.	15.000	30000	-0.1		-16.3 1844	-16.3		-16.3 1838

**DOORBUIGINGEN  $w_{bij}$**  [mm]

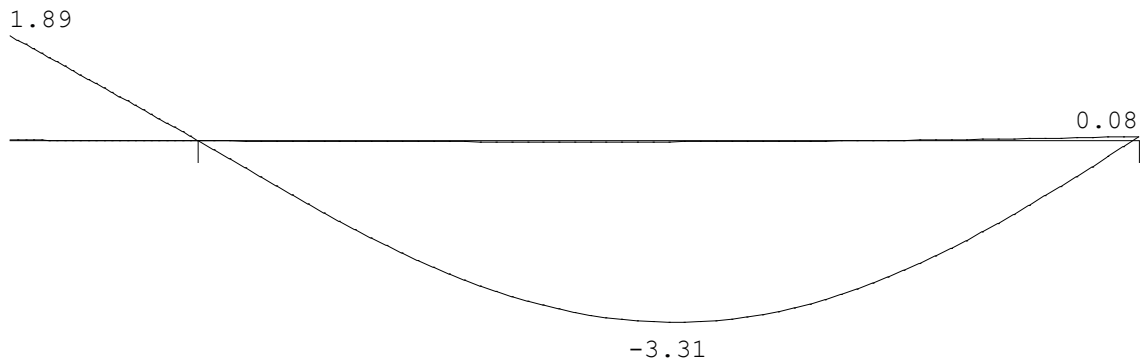
Ligger:dakvlak Frequente combinatie





**DOORBUIGINGEN  $W_{max}$**  [mm]

Ligger:dakvlak Frequente combinatie



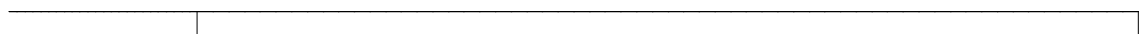
**DOORBUIGINGEN**

Frequente combinatie

Veld	Zijde	positie	$l_{rep}$	$w_1$	$w_2$	$w_{bij}$	$w_{tot}$	$w_c$	$w_{max}$
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	/	12000	-0.0		-1.9 6384	-1.9		-1.9 6342
2	Neg.	15.000	30000	-0.1		-3.3 9221	-3.3		-3.3 9064

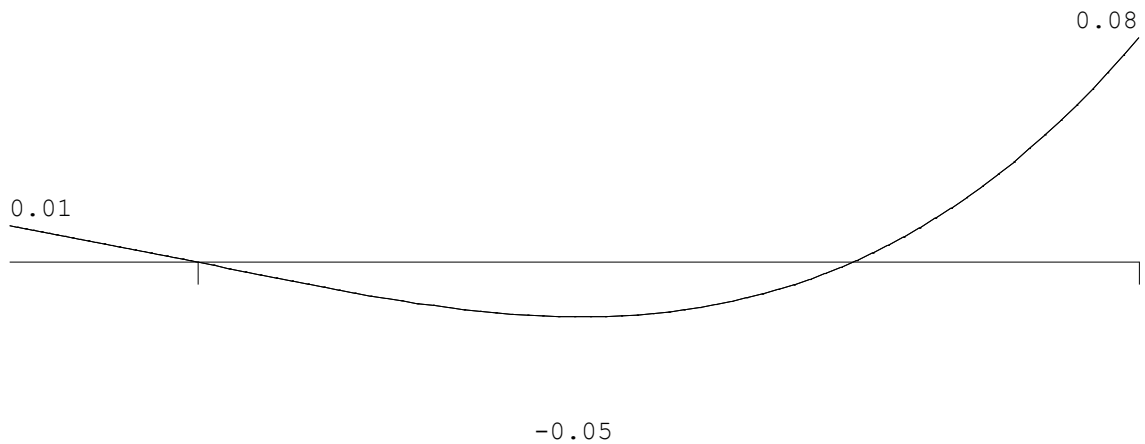
**DOORBUIGINGEN  $w_{bij}$**  [mm]

Ligger:dakvlak Quasi-blijvende combinatie



**DOORBUIGINGEN  $W_{max}$**  [mm]

Ligger:dakvlak Quasi-blijvende combinatie



**DOORBUIGINGEN**

Quasi-blijvende combinatie

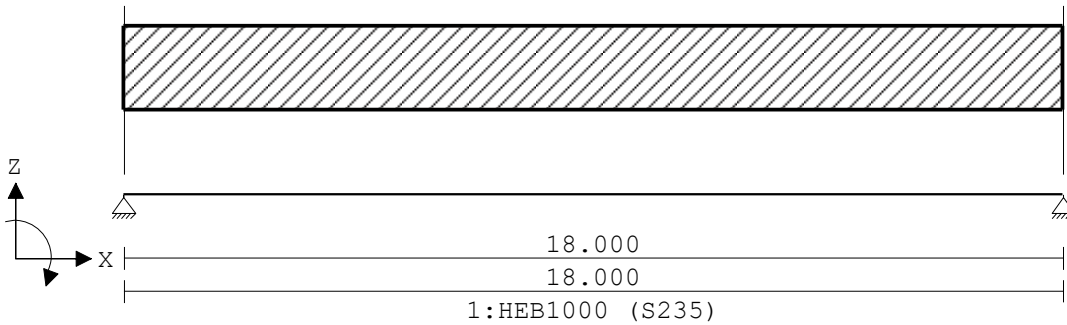
Alle vervormingen zijn kleiner dan  $l_{rep}/9999$  of  $h/9999$

**LIGGER:1e ver**

Profiel : HEB1000

**GEOMETRIE**

Ligger:1e ver



**VELDLENGTEN**

Ligger:1e ver

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	18.000	18.000

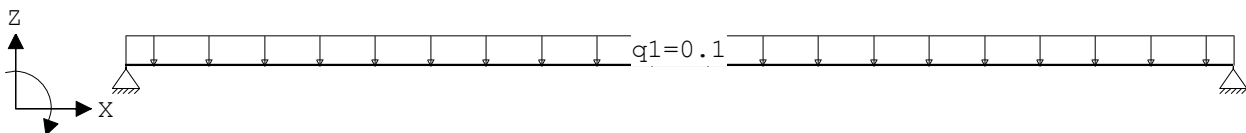
**PROFIELVORMEN [mm]**

1 HEB1000



**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1e ver B.G:1 Permanent



**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1e ver B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-0.100	-0.100	0.000	18.000

**REACTIES**

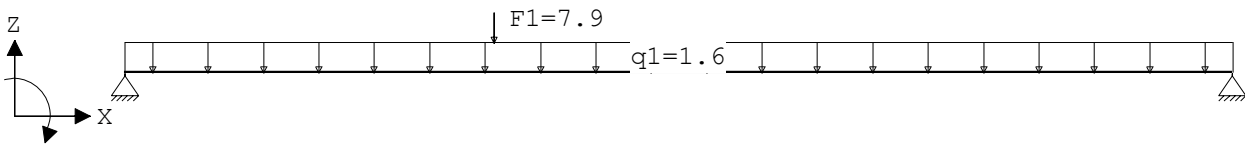
Ligger:1e ver B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	0.93	0.00
2	0.93	0.00

1.86 : Som reacties  
-1.86 : Som belastingen

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1e ver B.G:2 Veranderlijk



**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1e ver B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-1.600	-1.600	0.000	18.000
2	8:Puntlast	F1	-7.900		6.000	

**REACTIES**

Ligger:1e ver B.G:2 Veranderlijk

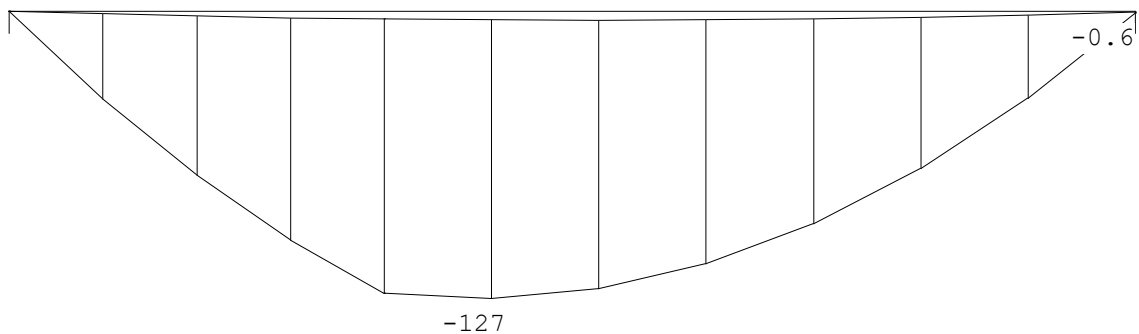
Stp	F	M
1	19.67	0.00
2	17.03	0.00

36.70 : Som reacties  
-36.70 : Som belastingen

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**

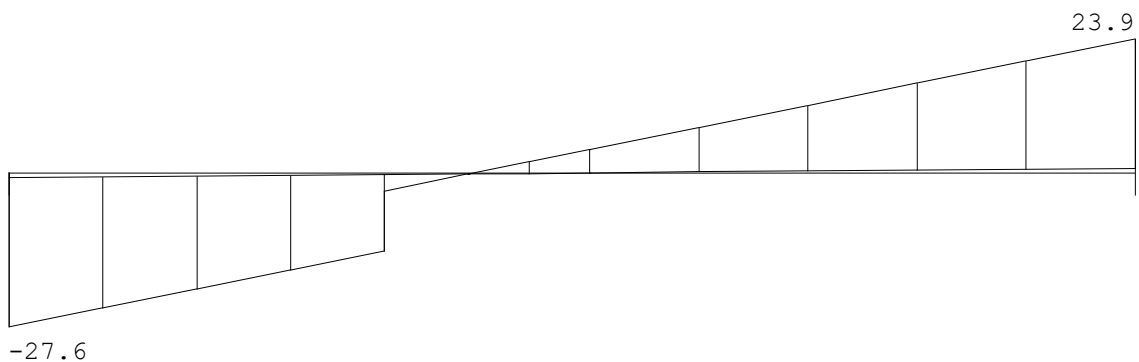
**MOMENTEN**

Ligger:1e ver Fundamentele combinatie



**DWARSKRACHTEN**

Ligger:1e ver Fundamentele combinatie



Fmin:0.84 0.84  
Fmax:27.6 24.0

**REACTIES**

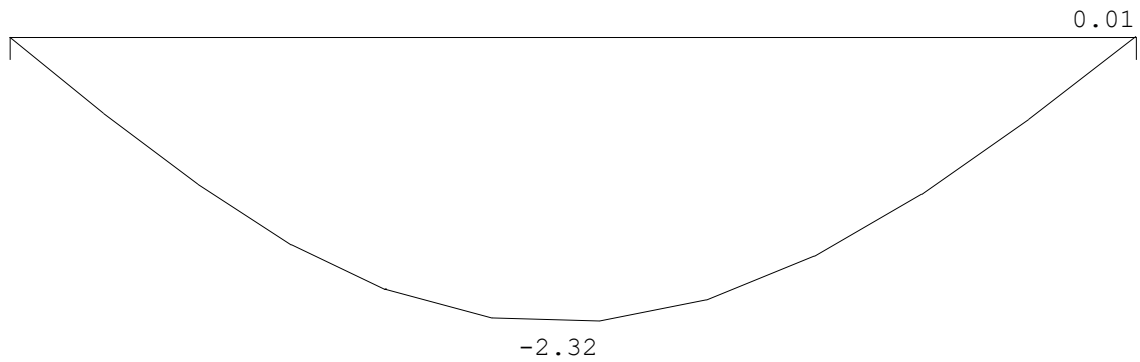
Ligger:1e ver Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.84	27.55	0.00	0.00
2	0.84	24.00	0.00	0.00

**OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**

**VERPLAATSINGEN** [mm]

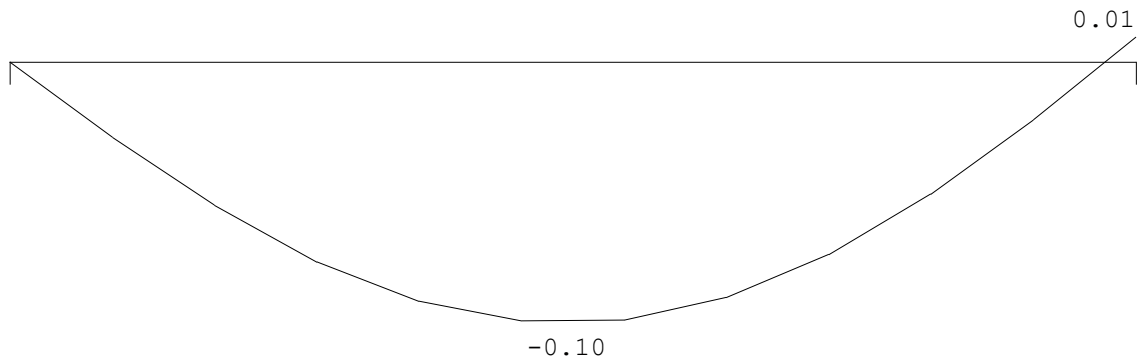
Ligger:1e ver Karakteristieke combinatie



**OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES**

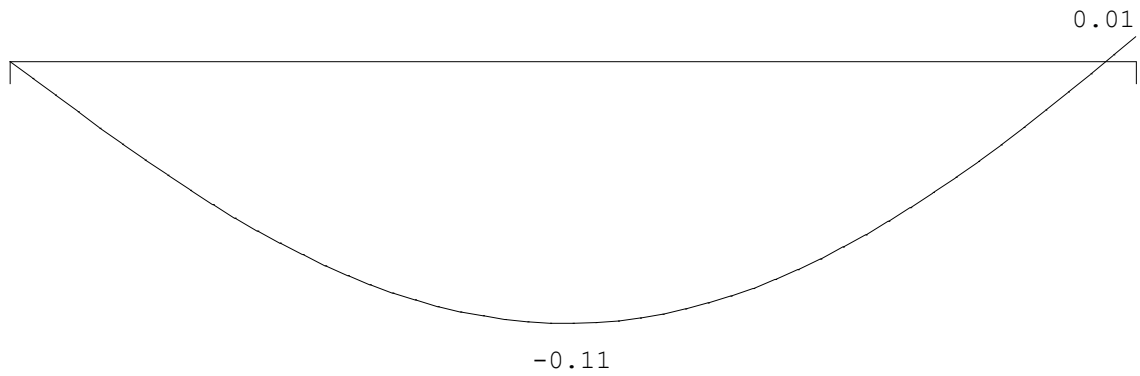
**VERPLAATSINGEN** [mm]

Ligger:1e ver Quasi-blijvende combinatie



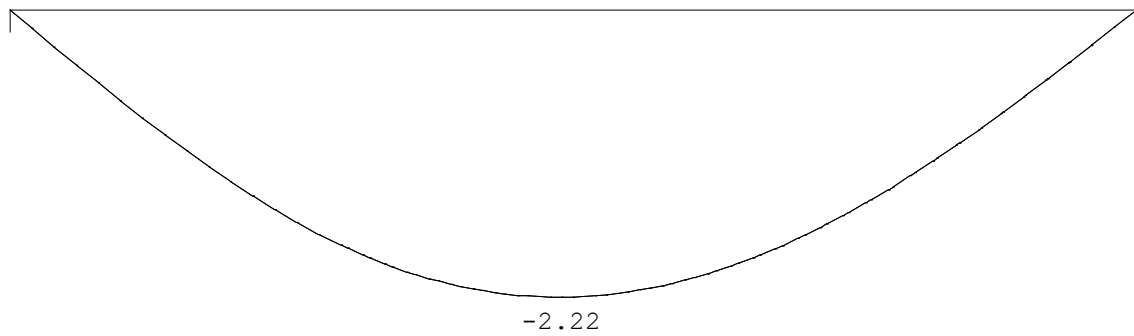
**DOORBUIGINGEN  $w_1$**  [mm]

Ligger:1e ver Blijvende combinatie



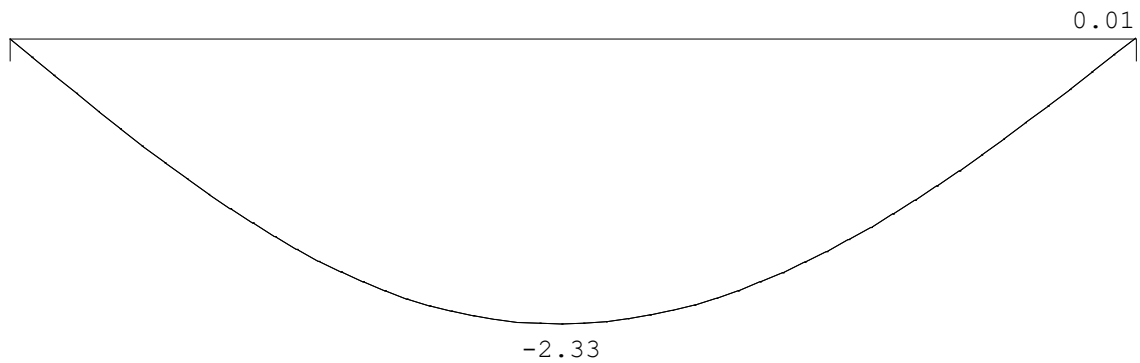
**DOORBUIGINGEN  $w_{bij}$**  [mm]

Ligger:1e ver Karakteristieke combinatie



**DOORBUIGINGEN  $w_{max}$**  [mm]

Ligger:1e ver Karakteristieke combinatie



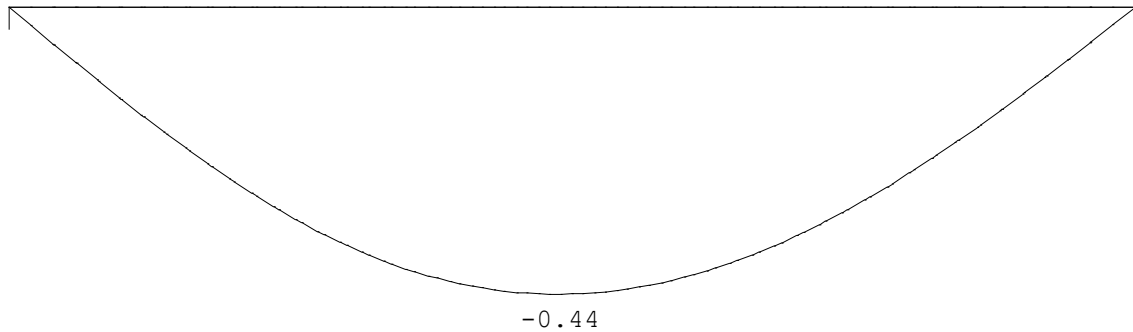
**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	$l_{rep}$	$w_1$	$w_2$	$w_{bij}$	$w_{tot}$	$w_c$	$w_{max}$
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	8.824	18000	-0.1	-2.2	8105	-2.3	-2.3	7728

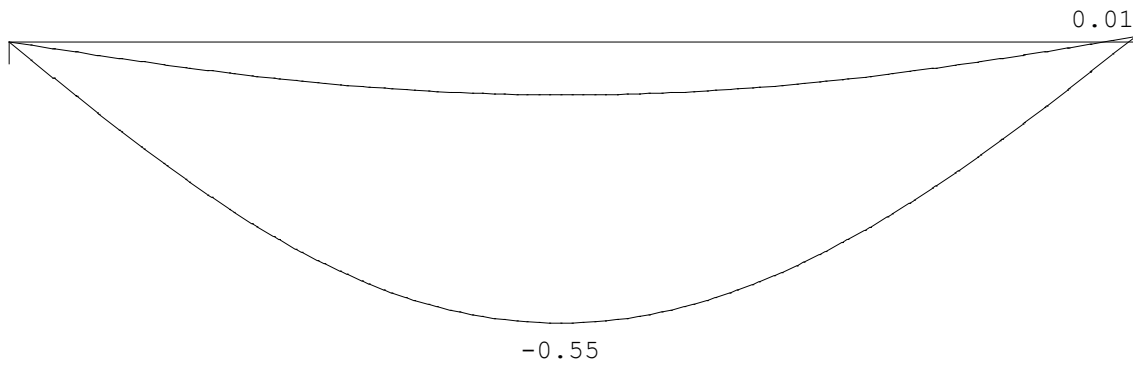
**DOORBUIGINGEN  $w_{bij}$**  [mm]

Ligger:1e ver Frequente combinatie



**DOORBUIGINGEN  $w_{max}$**  [mm]

Ligger:1e ver Frequente combinatie



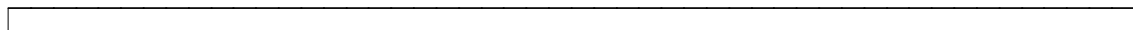
**DOORBUIGINGEN**

Frequente combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan  $l_{rep}/9999$  of  $h/9999$

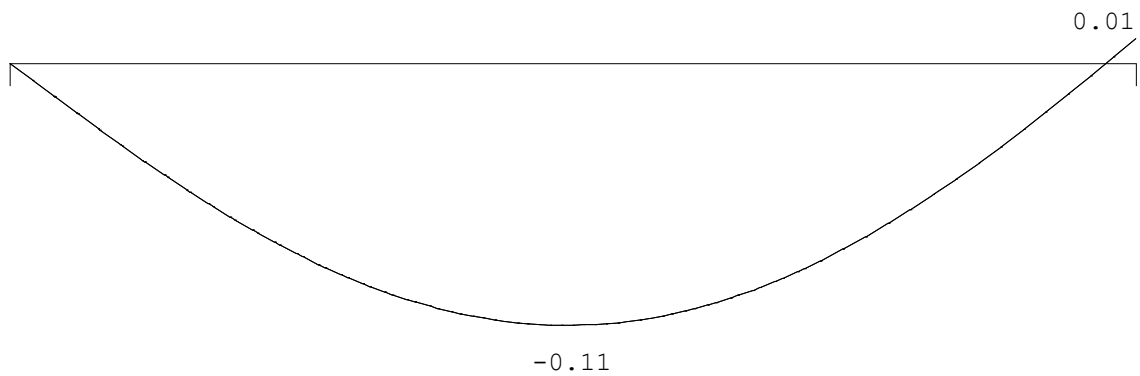
**DOORBUIGINGEN  $w_{bij}$**  [mm]

Ligger:1e ver Quasi-blijvende combinatie



**DOORBUIGINGEN  $W_{max}$**  [mm]

Ligger:1e ver Quasi-blijvende combinatie



**DOORBUIGINGEN**

Quasi-blijvende combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan  $l_{rep}/9999$  of  $h/9999$

## 8.2 HEA140 randregel dak

**Technosoft Raamwerken release 6.80**

**3 mei 2024**

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 22/04/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\randregel.rww

Belastingbreedte.: 1.000  
 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**

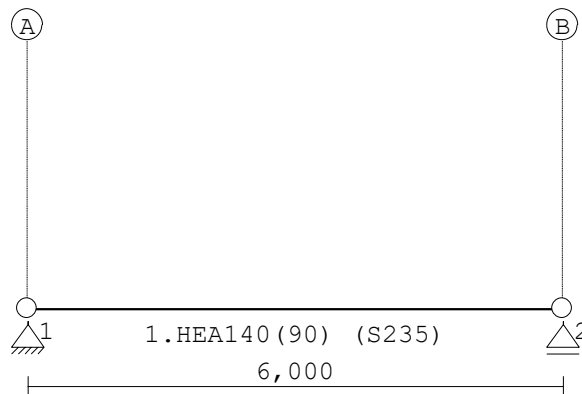
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)





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

## GEOMETRIE



## STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	2.000
2	B	6.000	0.000	2.000

## MATERIALEN

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

## PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140 (90)	1:S235	3.1420e+03	3.8900e+06	0.00

## PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	70.0					

## PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140 (90)



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

**KNOPEN**

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	6.000	0.000

**STAVEN**

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:HEA140 (90)	NDM	NDM	6.000

**VASTE STEUNPUNTEN**

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	010		0.00

**BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.**

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	0.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

**BELASTINGGEVALLEN**

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Wind belasting		7 Wind van links onderdruk A
3	Knik		0 Onbekend

**BELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

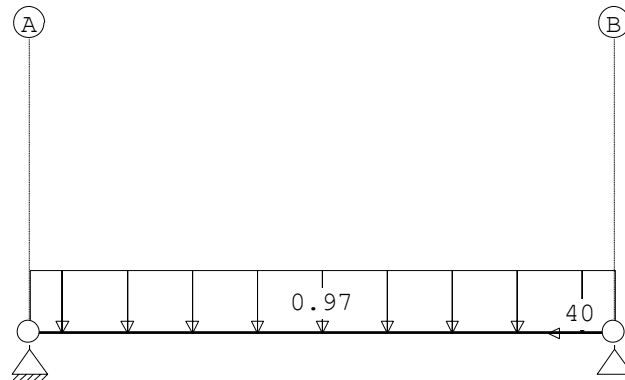
Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



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

**BELASTINGEN**

B.G:2 Wind belasting



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:2 Wind belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	2	X	-40.000	0.00	0.20	0.00

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:3 Knik



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	2	X	1.000			

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

### REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	0.74	
1	2	40.00	2.91	
1	3	-1.00	0.00	
2	1		0.74	
2	2		2.91	
2	3		0.00	

### BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
5	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
6	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
7	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
8	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
9	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

### GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

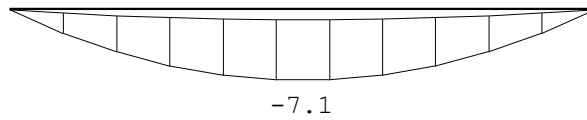
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Alle staven de factor:0.90

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

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**

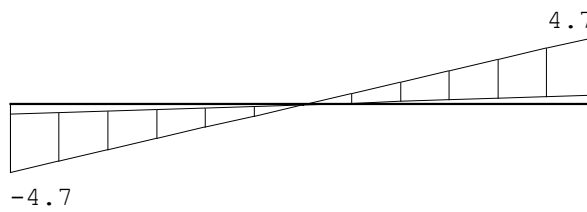
**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie



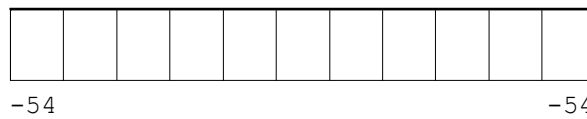
**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



**REACTIES**

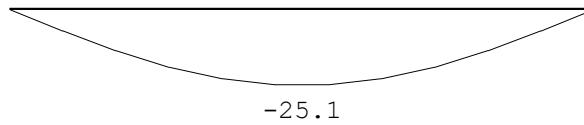
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	54.00	0.67	4.73		
2			0.67	4.73		

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

**OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**

**VERPLAATSINGEN** [mm] Karakteristieke combinatie



**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

**PROFIEL/MATERIAAL**

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140 (90)	235	Gewalst	1

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

**KNIKSTABILITEIT**

Staafl	$l_{sys}$ [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	6.000	Geschoord	6.000	0.0	Geschoord	6.000	0.0

**KIPSTABILITEIT**

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 6.00 onder: 6.00	6.000 6.000

**TOETSING SPANNINGEN**

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.804	189

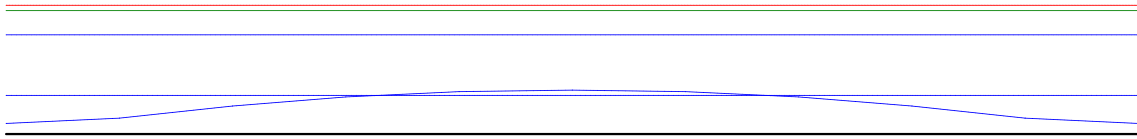
**TOETSING DOORBUIGING**

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	$u_{tot}$ [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	6.00	N	N	0.0	5	1 Eind	-25.1	±24.0	0.004
		db					5	1 Bijk	-20.0	±18.0	0.003

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

**UNITY-CHECK 'S**

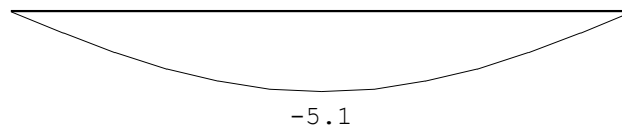
OMHULLENDE VAN ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
- Unity-check te hoog (> 1.0)

**VERVORMINGEN w1**

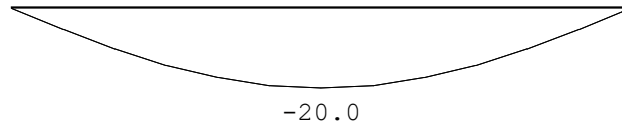
Blijvende combinatie



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

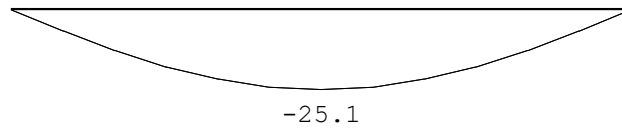
**VERVORMINGEN  $W_{bij}$**

Karakteristieke combinatie



**VERVORMINGEN  $W_{max}$**

Karakteristieke combinatie



**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	$l_{rep}$	$w_1$	$w_2$	$w_{bij}$	$w_{tot}$	$w_c$	$w_{max}$
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
1	1	Neg.	3.000	6000	-5.1	-20.0	299	-25.1		-25.1
239										



**8.3 Kraanbaanligger sterke as**  
**Technosoft Liggers release 6.80**

**3 mei 2024**

Dimensies.....: kN/m/rad  
 Datum.....: 01/04/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\kraanbaan sterke as.dlw

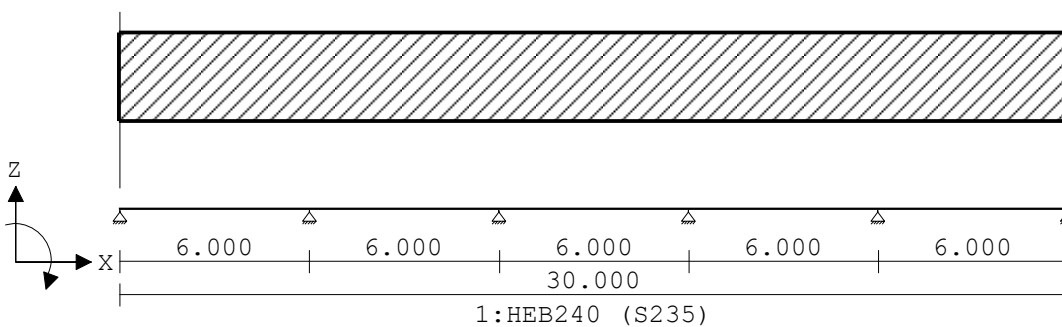
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15

**Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB**

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

**GEOMETRIE**

Ligger:1



**VELDLENGTEN**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.000	6.000
2	6.000	12.000	6.000
3	12.000	18.000	6.000
4	18.000	24.000	6.000
5	24.000	30.000	6.000

**MATERIALEN**

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

**PROFIELEN [mm]**

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00

**PROFIELEN** vervolg [mm]

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

**PROFIELVORMEN** [mm]

1 HEB240



**BELASTINGGEVALLEN**

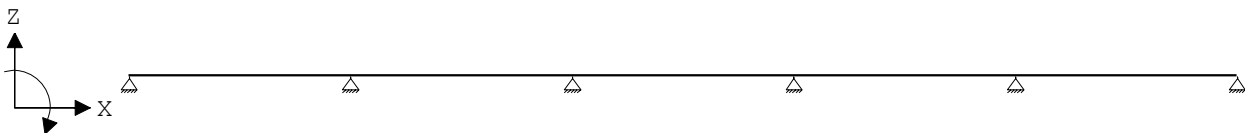
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	3:Kraanbaan	1.00	0.90	0.80	0.00

**BELASTINGGEVALLEN**

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	5 Ver. belasting door machines

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent



**REACTIES**

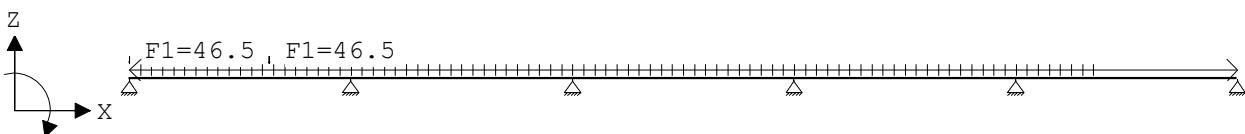
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	1.97	0.00
2	5.65	0.00
3	4.86	0.00
4	4.86	0.00
5	5.65	0.00
6	1.97	0.00

24.96 : Som reacties  
-24.96 : Som belastingen

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	15:Pass.stelsel	F1	-46.500	0.300	0.000	30.000
2	17:Meelopend	F1	-46.500		3.800	

**REACTIES**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-4.12	58.82	0.00	0.00
2	-6.63	78.91	0.00	0.00
3	-9.00	76.19	0.00	0.00
4	-9.01	76.22	0.00	0.00
5	-6.63	78.93	0.00	0.00
6	-4.12	57.12	0.00	0.00

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

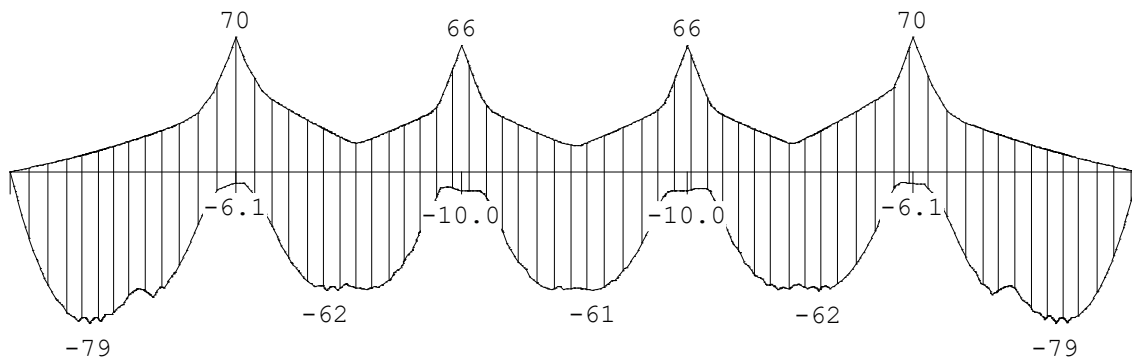
**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

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

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**

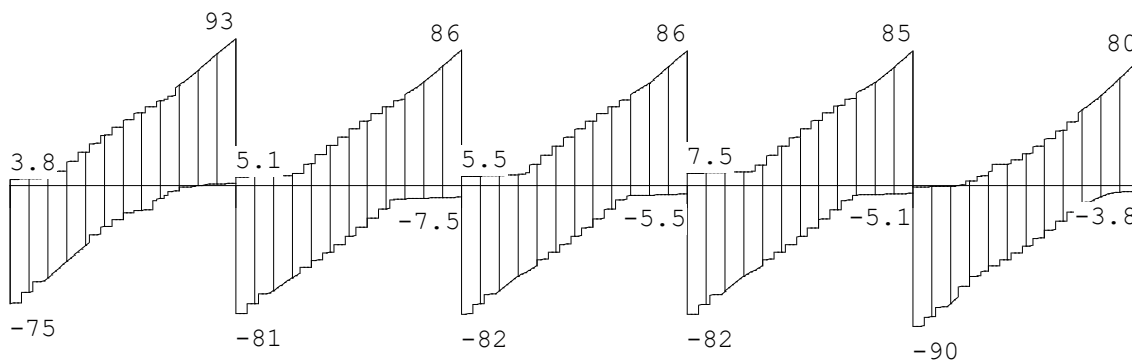
**MOMENTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie



**DWARSKRACHTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:-3.78	-3.86	-7.8	-7.8	-3.87	-3.79
Fmax:82	113	109	109	113	80

**REACTIES**

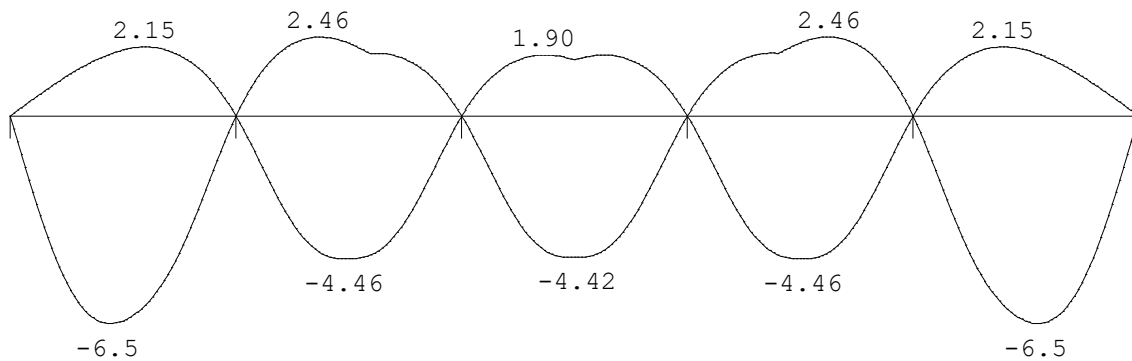
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-3.78	81.81	0.00	0.00
2	-3.86	113.40	0.00	0.00
3	-7.77	108.76	0.00	0.00
4	-7.79	108.81	0.00	0.00
5	-3.87	113.42	0.00	0.00
6	-3.79	79.50	0.00	0.00

**OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**

**VERPLAATSINGEN** [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

**PROFIEL/MATERIAAL**

P/M nr.	Profielnaam	Vloeispl. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB240	235	Gewalst	3

Partiële veiligheidsfactoren:

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

**KIPSTABILITEIT**

Ligger:1

Staafl. nr.	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	6.00 6.000
		onder:	6.000
2	1.0*h	boven:	6.00 6.000
		onder:	6.000
3	1.0*h	boven:	6.00 6.000
		onder:	6.000
4	1.0*h	boven:	6.00 6.000
		onder:	6.000
5	1.0*h	boven:	6.00 6.000
		onder:	6.000

**TOETSING SPANNINGEN**

Ligger:1

Staafl. nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	Opm.
1	1	2	8	3	Staafl.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.396	93 46
2	1	2	14	3	Begin	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.317	74 46
3	1	2	55	3	Staafl.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.298	70 46
4	1	2	75	3	Staafl.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.317	74 46
5	1	2	81	3	Staafl.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.395	93 46

Opmerkingen:

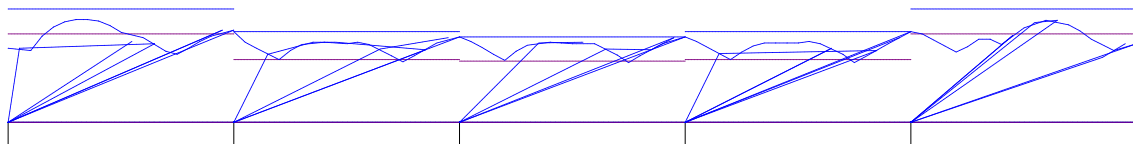
[ 46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

**TOETSING DOORBUIGING**

StAAF	Soort Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	$u_{tot}$ [mm]	BC Sit		u [mm]	Ligger:1 Toelaatbaar *1	
			I	J						[mm]	
1	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-5.2	11	6 Eind	-5.2	±24.0	0.004
	9						6 Bijk	-5.6	±18.0	0.003	
2	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-3.6	11	25 Eind	-3.6	±24.0	0.004
	9						25 Bijk	-4.0	±18.0	0.003	
3	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-3.6	11	45 Eind	-3.6	±24.0	0.004
	9						45 Bijk	-3.8	±18.0	0.003	
4	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-3.6	11	64 Eind	-3.6	±24.0	0.004
	9						64 Bijk	-4.0	±18.0	0.003	
5	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-5.2	11	84 Eind	-5.2	±24.0	0.004
	9						84 Bijk	-5.6	±18.0	0.003	

**UNITY-CHECK 'S**

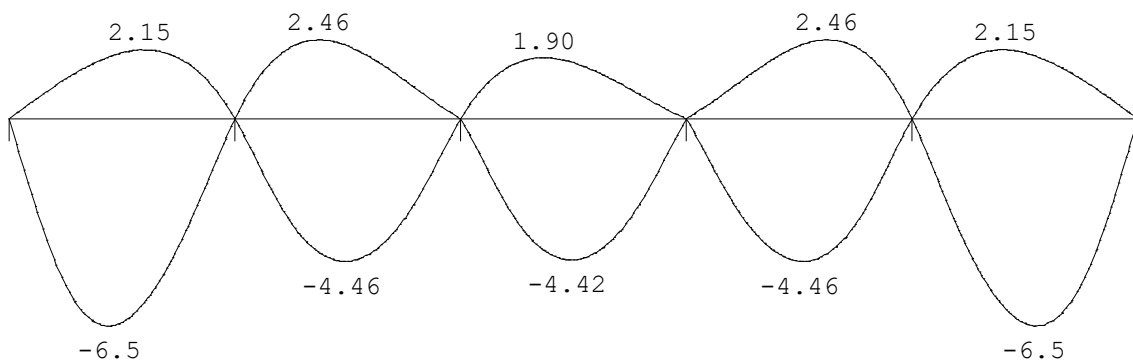
Ligger:1 OMHULLENDE VAN ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

**DOORBUIGINGEN  $W_{max}$  [mm]**

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	$l_{rep}$	$w_1$	$w_2$	-- $w_{bij}$ --		$w_{tot}$	$w_c$	-- $w_{max}$ --	
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	Neg.	2.687	6000	-0.3		-6.2	971	-6.5		-6.5	926
1	Pos.	3.500	6000	-0.3		2.4	2488	2.1		2.1	2796
2	Neg.	2.862	6000	-0.1		-4.4	1366	-4.5		-4.5	1346
2	Pos.	2.250	6000	-0.1		2.5	2390	2.5		2.5	2440
3	Neg.	2.862	6000	-0.1		-4.3	1404	-4.4		-4.4	1359
3	Pos.	2.250	6000	-0.1		2.0	2955	1.9		1.9	3154
4	Neg.	3.037	6000	-0.1		-4.4	1367	-4.5		-4.5	1346
4	Pos.	3.750	6000	-0.1		2.5	2386	2.5		2.5	2436
5	Neg.	3.275	6000	-0.3		-6.2	971	-6.5		-6.5	926
5	Pos.	2.500	6000	-0.3		2.4	2485	2.1		2.1	2792

**8.4 Kraanbaanligger zwakke as**  
**Technosoft Liggers release 6.80**

**3 mei 2024**

Dimensies.....: kN/m/rad  
 Datum.....: 01/04/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\kraanbaan zwakke as.dlw

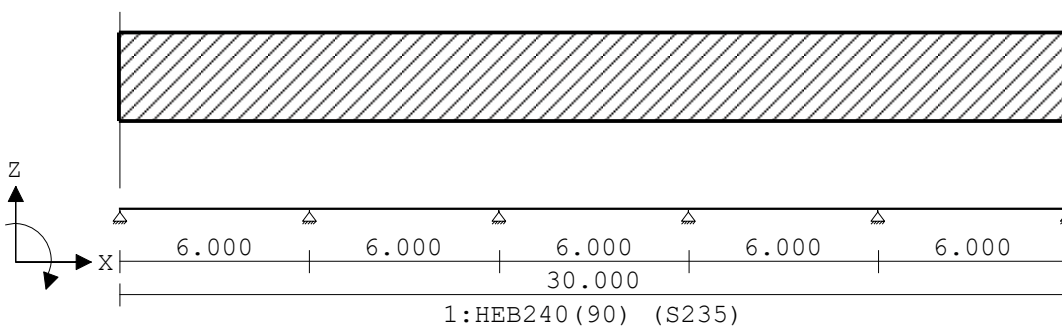
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15

**Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB**

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

**GEOMETRIE**

Ligger:1



**VELDLENGTEN**

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.000	6.000
2	6.000	12.000	6.000
3	12.000	18.000	6.000
4	18.000	24.000	6.000
5	24.000	30.000	6.000

**MATERIALEN**

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

**PROFIELEN [mm]**

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB240 (90)	1:S235	1.0600e+04	3.9230e+07	0.00



**PROFIELEN vervolg [mm]**

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

**PROFIELVORMEN [mm]**

1 HEB240 (90)



**BELASTINGGEVALLEN**

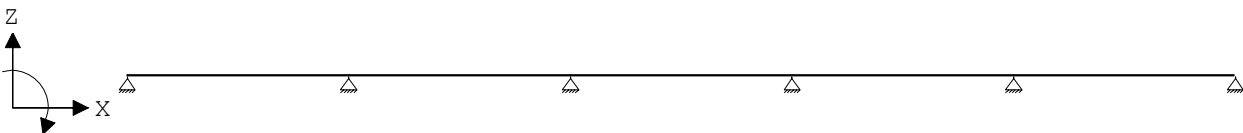
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-0.00
2	Veranderlijk	3:Kraanbaan	1.00	0.90	0.80	0.00

**BELASTINGGEVALLEN**

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	5 Ver. belasting door machines

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent



**REACTIES**

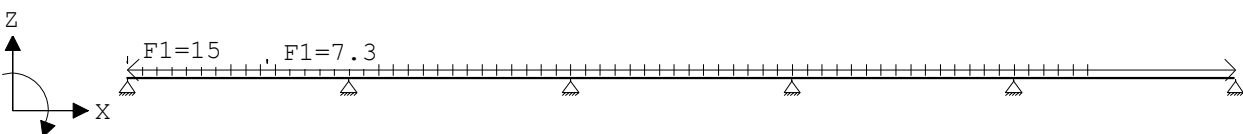
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	0.00	0.00
2	0.01	0.00
3	0.00	0.00
4	0.00	0.00
5	0.01	0.00
6	0.00	0.00

0.02 : Som reacties  
-0.02 : Som belastingen

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	15:Pass.stelsel	F1	-15.000	0.400	0.000	30.000
2	17:Meelopend	F1	7.300		3.800	

**REACTIES**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.22	13.07	0.00	0.00
2	-6.31	12.43	0.00	0.00
3	-5.84	12.63	0.00	0.00
4	-5.70	12.62	0.00	0.00
5	-5.40	12.98	0.00	0.00
6	-4.06	0.74	0.00	0.00

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

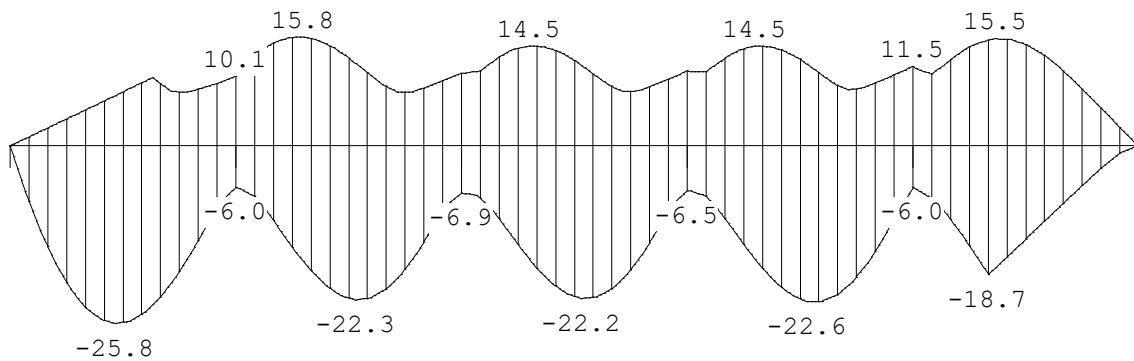
**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

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

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**

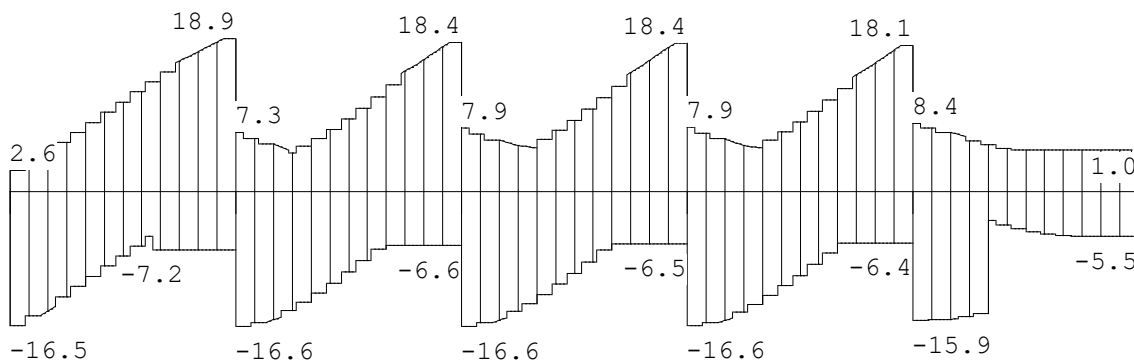
**MOMENTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie



**DWARSKRACHTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:-1.64	-8.5	-7.9	-7.7	-7.3	-5.5
Fmax:17.6	16.8	17.1	17.0	17.5	1.00

**REACTIES**

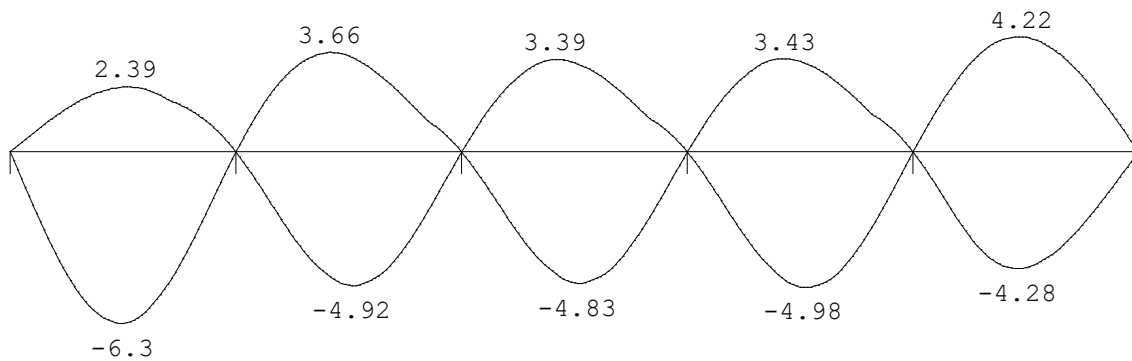
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-1.64	17.64	0.00	0.00
2	-8.51	16.79	0.00	0.00
3	-7.88	17.05	0.00	0.00
4	-7.69	17.04	0.00	0.00
5	-7.28	17.54	0.00	0.00
6	-5.48	1.00	0.00	0.00

**OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**

**VERPLAATSINGEN** [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

**PROFIEL/MATERIAAL**

P/M nr.	Profielnaam	Vloeispl. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB240 (90)	235	Gewalst	3

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

**KIPSTABILITEIT**

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	6.00 6.000
		onder:	6.000
2	1.0*h	boven:	6.00 6.000
		onder:	6.000
3	1.0*h	boven:	6.00 6.000
		onder:	6.000
4	1.0*h	boven:	6.00 6.000
		onder:	6.000
5	1.0*h	boven:	6.00 6.000
		onder:	6.000

**TOETSING SPANNINGEN**

Ligger:1

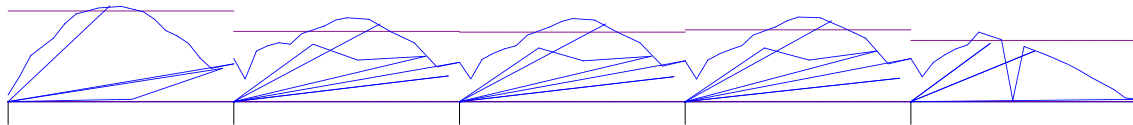
Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	Opm.
1	1	2	8	3	Mz-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12z)	0.335	79
2	1	2	24	3	Mz-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12z)	0.291	68
3	1	2	39	3	Mz-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12z)	0.288	68
4	1	2	54	3	Mz-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12z)	0.294	69
5	1	2	66	3	Mz-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12z)	0.243	57

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaf	Soort Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	$u_{tot}$ [mm]	BC Sit			u [mm]	Ligger:1 Toelaatbaar *1	
			I	J							[mm]	
1	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-5.0	11	9	Eind	-5.0	±24.0	0.004
	9						9	Bijk	-5.7	±18.0	0.003	
2	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-3.9	11	24	Eind	-3.9	±24.0	0.004
	9						24	Bijk	-4.4	±18.0	0.003	
3	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-3.9	11	39	Eind	-3.9	±24.0	0.004
	9						39	Bijk	-4.3	±18.0	0.003	
4	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-4.0	11	54	Eind	-4.0	±24.0	0.004
	9						54	Bijk	-4.5	±18.0	0.003	
5	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-3.4	11	66	Eind	-3.4	±24.0	0.004
	9						66	Bijk	-3.9	±18.0	0.003	

**UNITY-CHECK 'S**

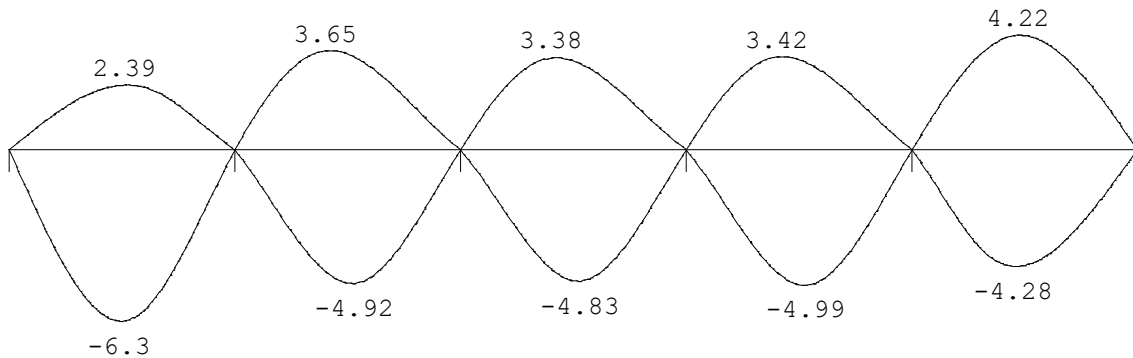
Ligger:1 OMHULLENDE VAN ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

**DOORBUIGINGEN  $W_{max}$  [mm]**

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	$l_{rep}$	$w_1$	$w_2$	$w_{bij}$	$w_{tot}$	$w_c$	$w_{max}$
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	2.954	6000			-6.3 952	-6.3		-6.3 951
1	Pos.	3.087	6000			2.4 2511	2.4		2.4 2515
2	Neg.	3.200	6000			-4.9 1221	-4.9		-4.9 1221
2	Pos.	2.438	6000			3.7 1643	3.6		3.6 1644
3	Neg.	3.200	6000			-4.8 1243	-4.8		-4.8 1242
3	Pos.	2.438	6000			3.4 1772	3.4		3.4 1773
4	Neg.	3.200	6000			-5.0 1204	-5.0		-5.0 1203
4	Pos.	2.438	6000			3.4 1754	3.4		3.4 1756
5	Neg.	2.712	6000			-4.3 1402	-4.3		-4.3 1401
5	Pos.	2.843	6000			4.2 1421	4.2		4.2 1422

## 8.5 Spant tussenas zonder tussenvloer

**Technosoft Raamwerken release 6.80**

**3 mei 2024**

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 01/04/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\spant tussenas zonder  
 tussenvloer.rww

Belastingbreedte.: 6.600  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

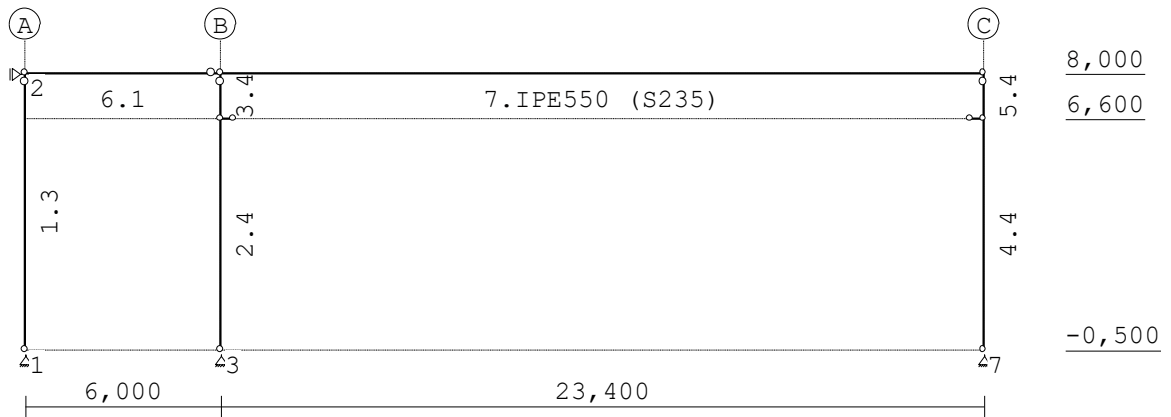
### **Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB**

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

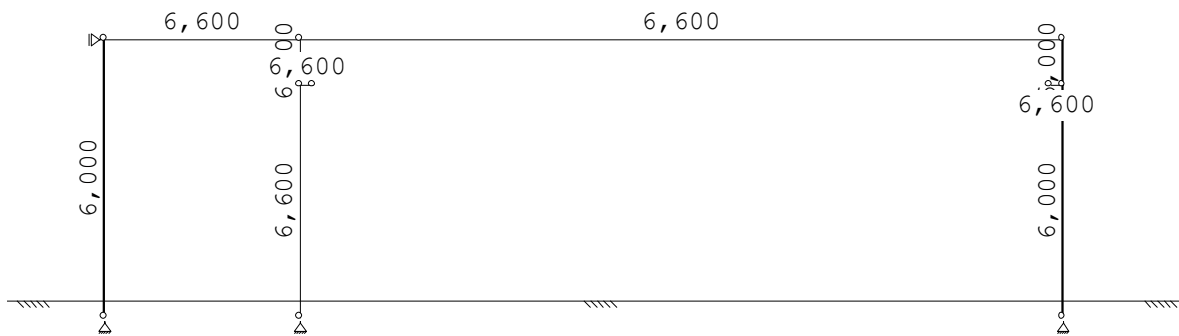


Project.....:  
Onderdeel.....:

## GEOMETRIE



## BELASTINGBREEDTEN



## STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	-0.500	8.000
2	B	6.000	-0.500	8.000
3	C	29.400	-0.500	8.000

## NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.500	0.000	29.400
2	6.600	0.000	29.400
3	8.000	0.000	29.400



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

**MATERIALEN**

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






**PROFIELEN [mm]**

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
2	IPE550	1:S235	1.3440e+04	6.7120e+08	0.00
3	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
4	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
5	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	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	210	550	275.0					
3	0:Normaal	180	171	85.5					
4	0:Normaal	240	230	115.0					
5	0:Normaal	200	190	95.0					

**PROFIELVORMEN [mm]**

1	IPE200	
2	IPE550	
3	HEA180	
4	HEA240	
5	HEA200	

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500	6	6.400	6.600
2	0.000	8.000	7	29.400	-0.500
3	6.000	-0.500	8	29.400	6.600
4	6.000	6.600	9	29.400	8.000
5	6.000	8.000	10	29.000	6.600

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

### STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	3:HEA180	NDM	ND-	8.500
2	3	4	4:HEA240	NDM	NDM	7.100
3	4	5	4:HEA240	NDM	ND-	1.400
4	7	8	4:HEA240	NDM	NDM	7.100
5	8	9	4:HEA240	NDM	ND-	1.400
6	2	5	1:IPE200	NDM	ND-	6.000
7	5	9	2:IPE550	NDM	NDM	23.400
8	4	6	5:HEA200	NDM	NDM	0.400
9	8	10	5:HEA200	NDM	NDM	0.400

### VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	100				0.00
3	3	110				0.00
4	7	110				0.00

### BELASTINGBREEDTEN

StAAF	Breedte-i	Breedte-j	StAAF	Breedte-i	Breedte-j
1	6.000	6.000	6	6.600	6.600
2	6.600	6.600	7	6.600	6.600
3	6.600	6.600	8	6.600	6.600
4	6.000	6.000	9	6.600	6.600
5	6.000	6.000			

### BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	36.00	Gebouwhoogte.....:	8.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

### WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Onbebouwd
Windgebied .....	3 Vb,0 .. [4.2].....: 24.500
Referentie periode wind.....:	15.00 Vb(p) .. [4.2].....: 22.458
K .....	0.280 n .... [4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....:	6.000 Kr .... [4.3.2].....: 0.209
z0 .....	0.200 Zmin .. [4.3.2].....: 4.000

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

### WIND

Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000	Co wind van rechts.....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.020		

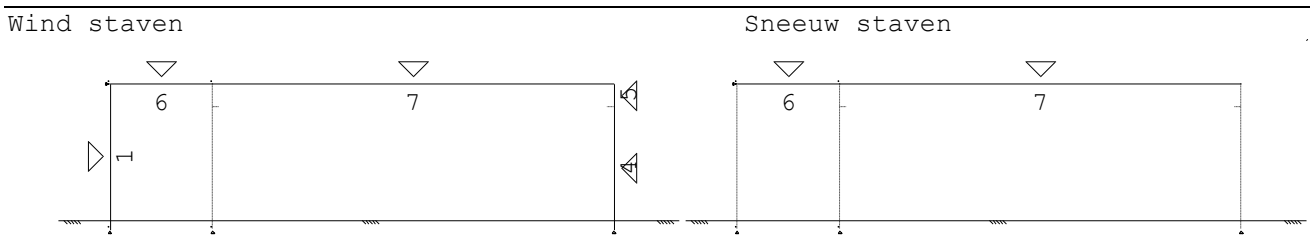
### SNEEUW

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

### STAAFTYPEN

Type	staven
3:Vloer (overstek binnen) ..:	8,9
4:Wand / kolom.	: 2,3
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4,5
7:Dak.	: 6,7

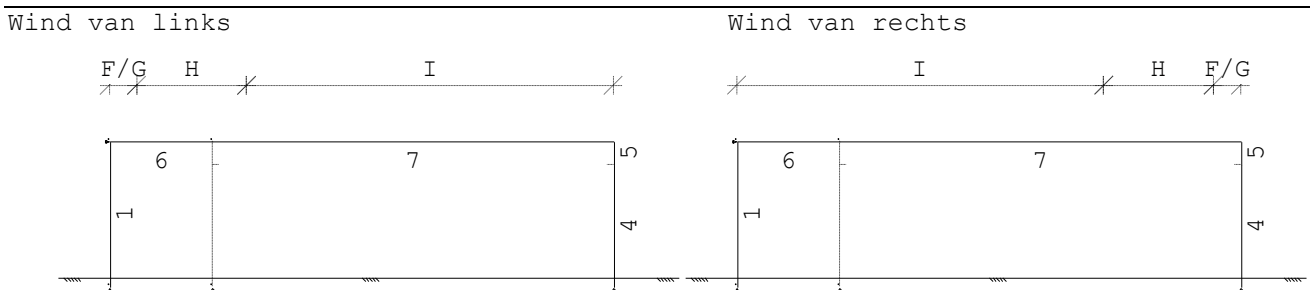
### LASTVELDEN



### WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	6-7 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	5-4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

### WIND ZONES



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

**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	8.500	D
2	6-7	0.000	1.600	F/G
3	6-7	1.600	6.400	H
4	6-7	8.000	21.400	I
5	5-4	0.000	8.500	E

**WIND VAN RECHTS ZONES**

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	5-4	0.000	8.500	D
2	6-7	0.000	1.600	F/G
3	6-7	1.600	6.400	H
4	6-7	8.000	21.400	I
5	1	0.000	8.500	E

**Wind indexen**

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.543	6.000		-0.977	-i	
Qw2		0.300	0.543	6.600		-1.075	-i	
Qw3		-0.300	0.543	6.000		0.977	-i	
Qw4	1.00	0.800	0.543	6.000		-2.606	D	
Qw5	1.00	-1.800	0.543	1.300		1.270	F	0.0
Qw6	1.00	-1.200	0.543	5.300		3.453	G	0.0
Qw7	1.00	-0.700	0.543	6.600		2.508	H	0.0
Qw8	1.00	-0.200	0.543	6.600		0.717	I	0.0
Qw9	1.00	0.500	0.543	6.000		-1.629	E	
Qw10		-0.200	0.543	6.000		0.652	+i	
Qw11		-0.200	0.543	6.600		0.717	+i	
Qw12		0.200	0.543	6.000		-0.652	+i	
Qw13	1.00	0.200	0.543	6.600		-0.717	I	0.0
Qw14	1.00	-0.800	0.543	6.000		2.606	D	
Qw15	1.00	-0.500	0.543	6.000		1.629	E	
Qw16	1.00	-1.200	0.543	0.455		0.296	A	
Qw17	1.00	-0.800	0.543	5.545		2.409	B	
Qw18	1.00	1.200	0.543	0.455		-0.296	A	
Qw19	1.00	0.800	0.543	5.545		-2.409	B	
Qw20	1.00	-0.700	0.543	5.300		2.014	H	0.0
Qw21	1.00	0.200	0.543	1.300		-0.141	I	0.0
Qw22	1.00	-0.200	0.543	1.300		0.141	I	0.0
Qw23	1.00	-0.500	0.543	6.000		1.629	C	
Qw24	1.00	0.500	0.543	6.000		-1.629	C	

**SNEEUW DAKTYPEN**

StAAF	artikel
6-7	5.3.2 Lessenaarsdak

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

### Sneeuw indexen

Index	art	$\mu$	$s_k$	red. posfac	breedte	$Q_s$	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.53	1.00	6.600	2.775	0.0

### BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ=-1.00	Type
	1 Permanente belasting		1
	2 Kraan		5 Ver. belasting door machines
g	3 Wind van links onderdruk A		7
g	4 Wind van links overdruk A		8
g	5 Wind van links onderdruk B		9
g	6 Wind van links overdruk B		10
g	7 Wind van rechts onderdruk A		11
g	8 Wind van rechts overdruk A		12
g	9 Wind van rechts onderdruk B		13
g	10 Wind van rechts overdruk B		14
g	11 Wind loodrecht onderdruk A		15
g	12 Wind loodrecht overdruk A		16
g	13 Wind loodrecht onderdruk B		45
g	14 Wind loodrecht overdruk B		46
g*	15 Sneeuw A		22
	16 Knik		0 Onbekend

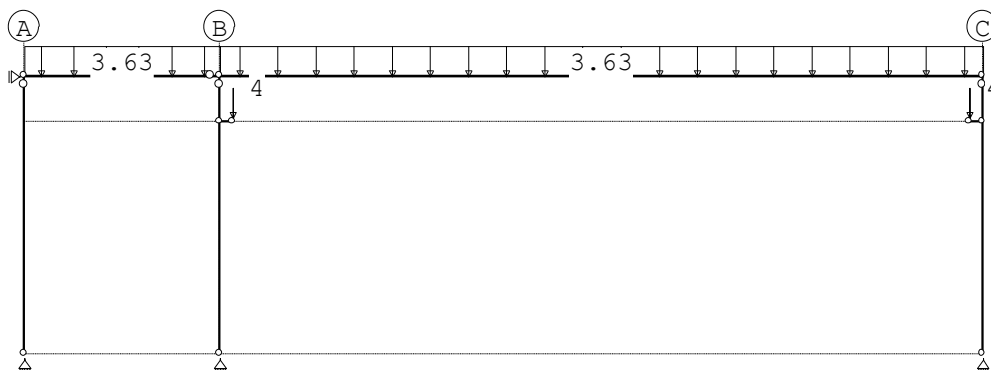
g = gegenereerd belastinggeval

\* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

### BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



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

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	6	Z	-4.000			
2	10	Z	-4.000			

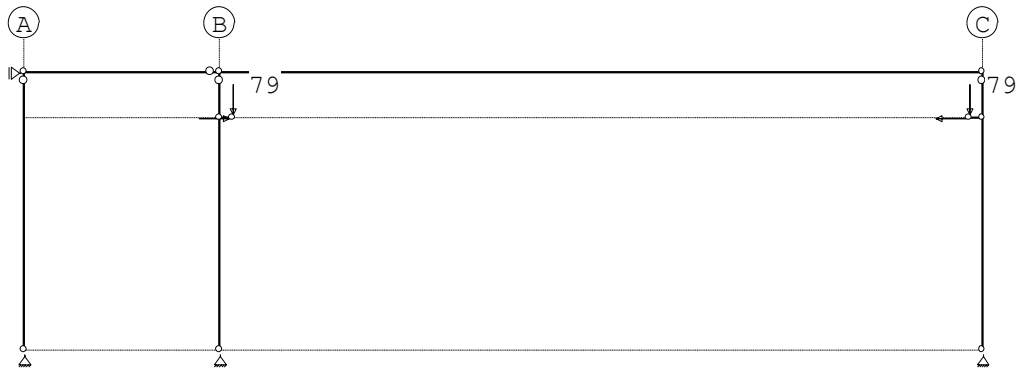
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
6	1:QZLokaal	-3.63	-3.63	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-3.63	-3.63	0.000	0.000			

**BELASTINGEN**

B.G:2 Kraan



**KNOOPBELASTINGEN**

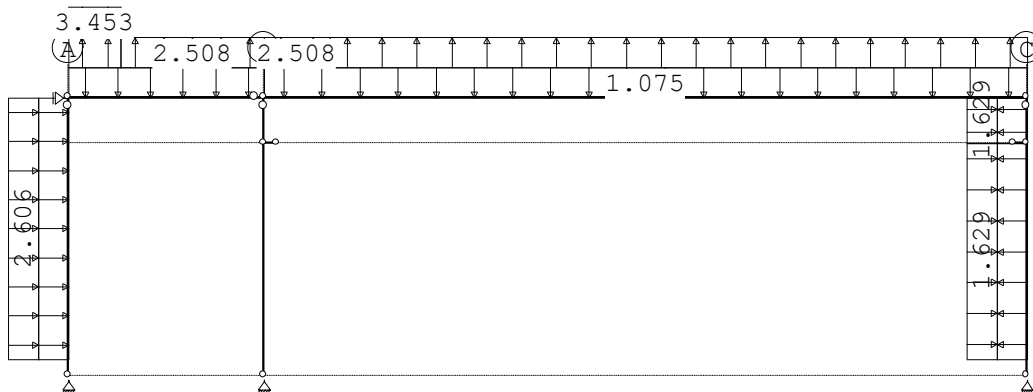
B.G:2 Kraan

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	6	Z	-79.000	1.00	0.90	0.80
2	10	Z	-79.000	1.00	0.90	0.80
3	6	X	14.000	1.00	0.90	0.80
4	10	X	-14.000	1.00	0.90	0.80

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

**BELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A



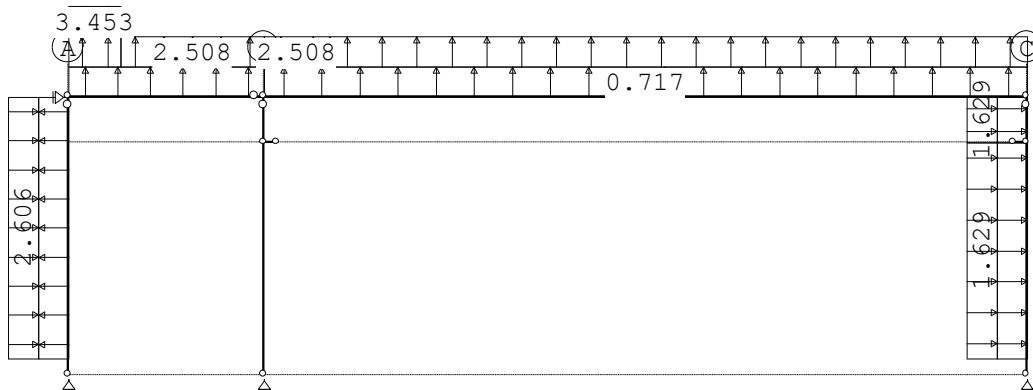
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-2.61	-2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	0.000	21.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links overdruk A



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

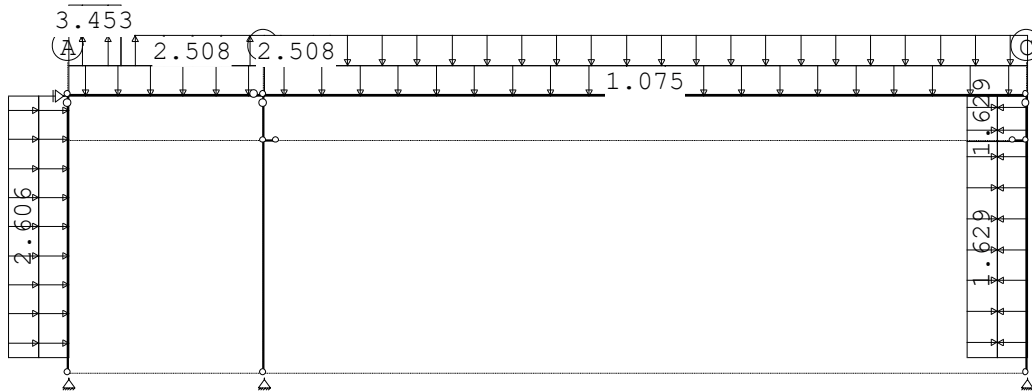
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-2.61	-2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	0.000	21.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links onderdruk B

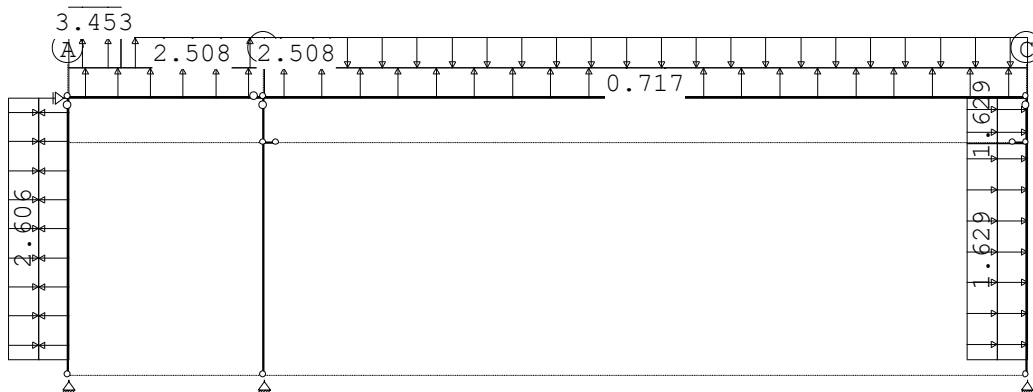
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-2.61	-2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	0.000	21.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00



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

**BELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links overdruk B



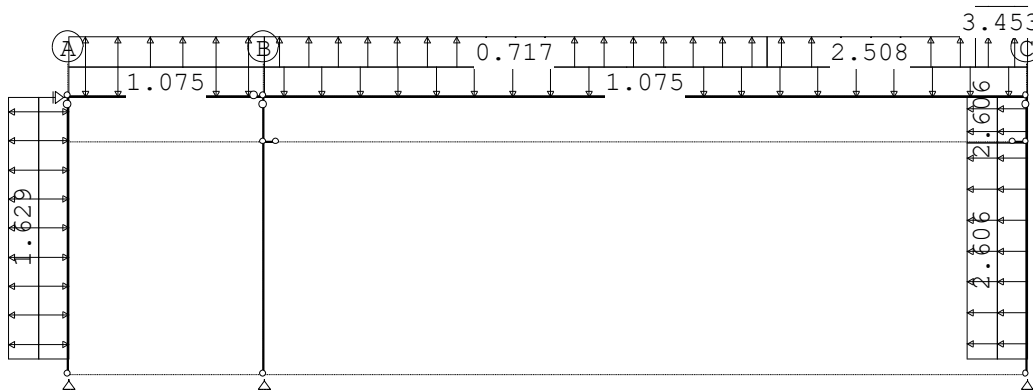
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-2.61	-2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	0.000	21.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



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

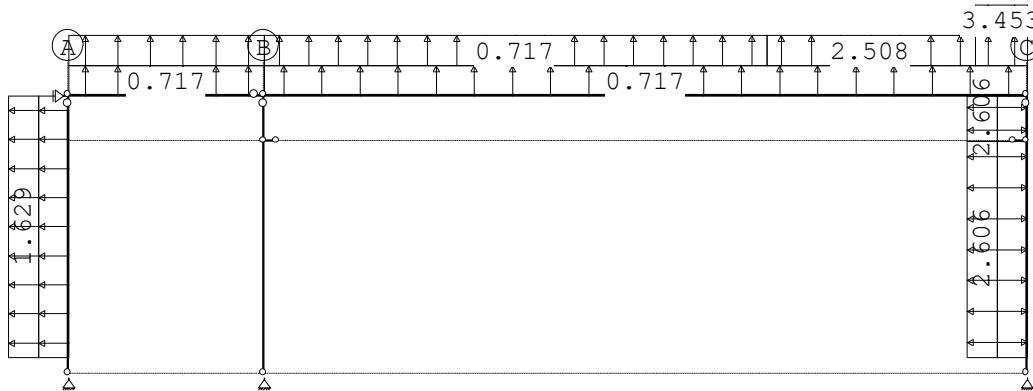
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	15.400	1.600	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	1.63	1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

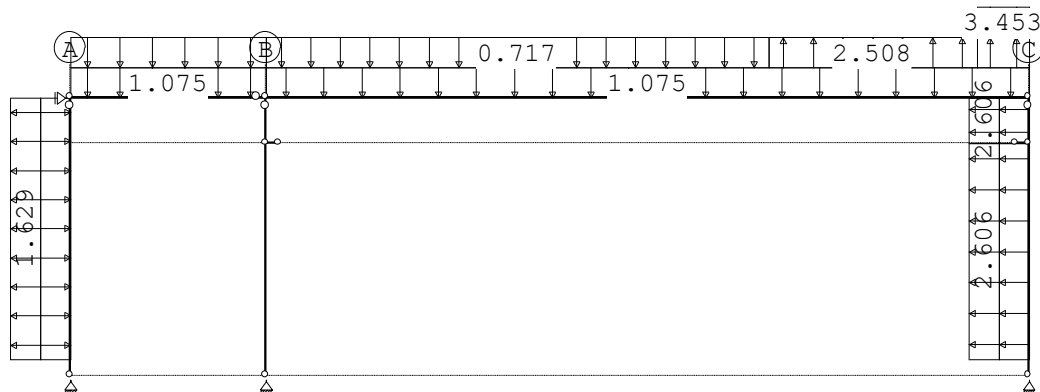
B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	15.400	1.600	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	1.63	1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



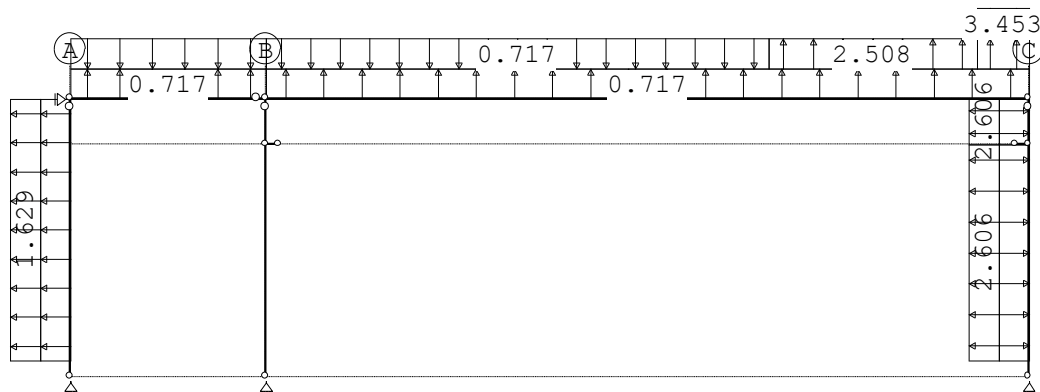
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	15.400	1.600	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	1.63	1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



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

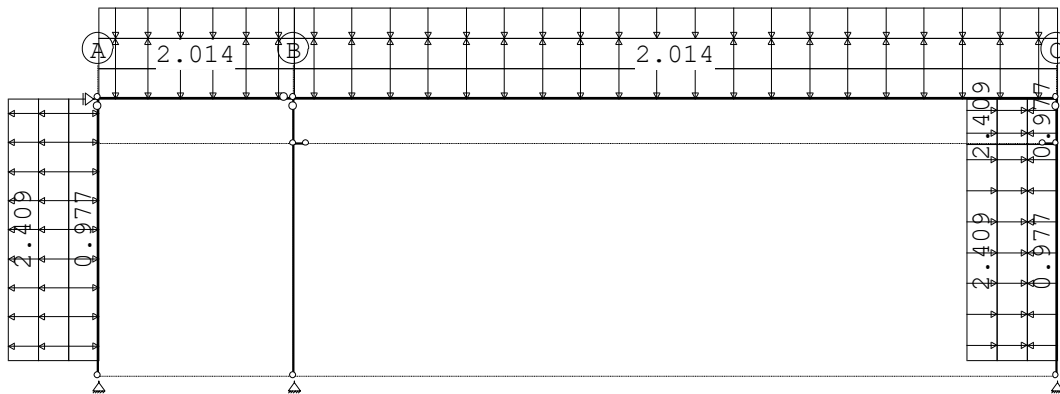
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	15.400	1.600	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	1.63	1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

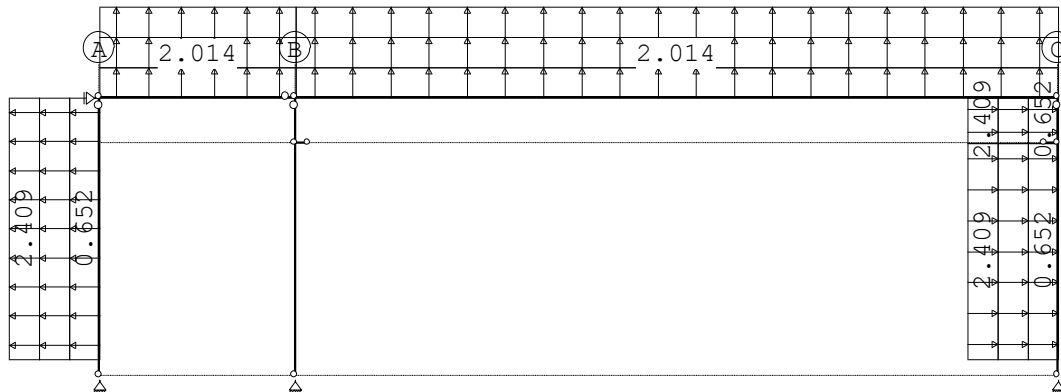
B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.30	0.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	2.41	2.41	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	-2.41	-2.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.30	-0.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw19	-2.41	-2.41	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	2.01	2.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw21	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	2.01	2.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw21	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:12 Wind loodrecht overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

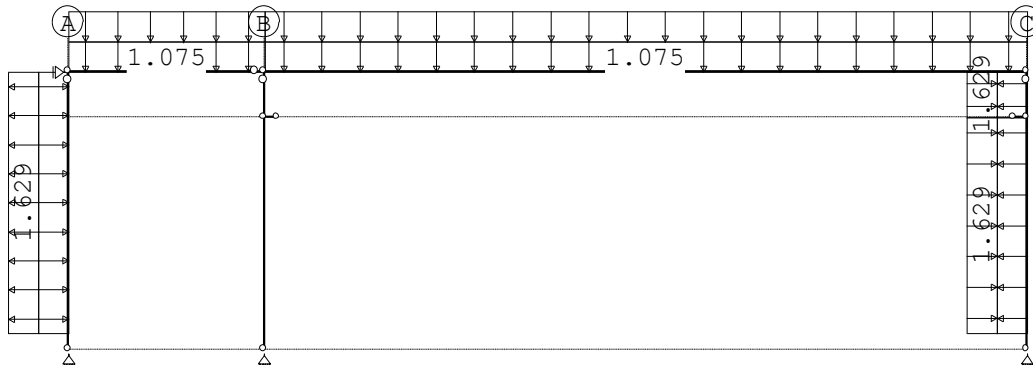
B.G:12 Wind loodrecht overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.30	0.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	2.41	2.41	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	-2.41	-2.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.30	-0.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw19	-2.41	-2.41	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	2.01	2.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw22	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	2.01	2.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B



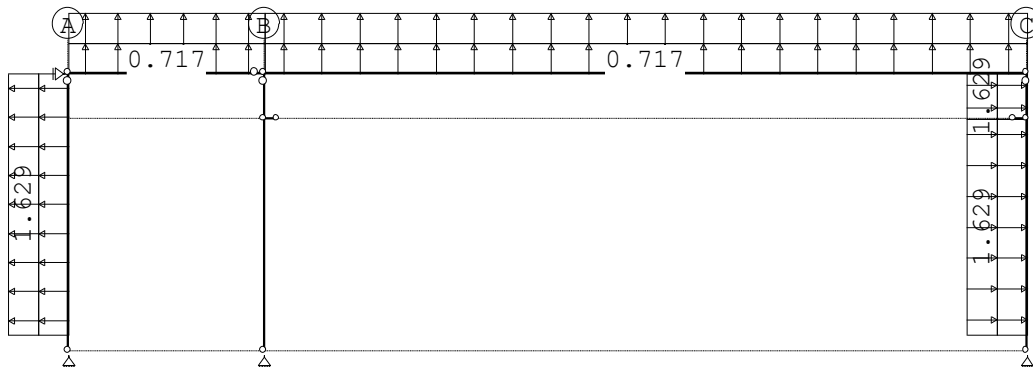
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw23	1.63	1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw24	-1.63	-1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:14 Wind loodrecht overdruk B



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

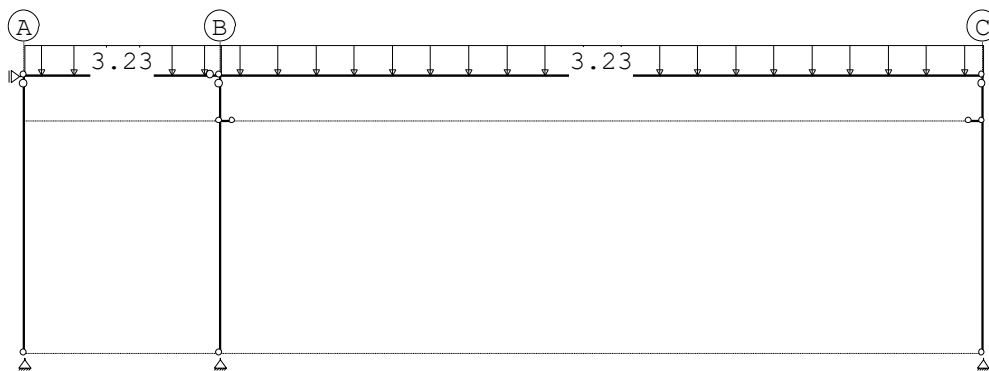
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw23	1.63	1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw24	-1.63	-1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:15 Sneeuw A



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
6	3:QZgeProj.	*	-3.23	-3.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	*	-3.23	-3.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

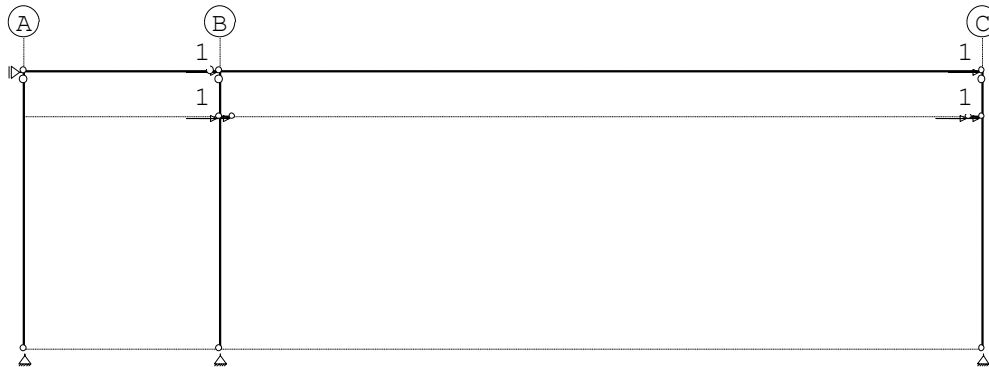
Opmerkingen

[\*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

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

**BELASTINGEN**

B.G:16 Knik



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:16 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	4	X	1.000			
2	5	X	1.000			
3	6	X	1.000			
4	8	X	1.000			
5	9	X	1.000			
6	10	X	1.000			

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	14.58	
1	2	0.00	0.00	
1	3	-13.49	-7.37	
1	4	-7.36	-12.75	
1	5	-13.49	-7.37	
1	6	-7.36	-12.75	
1	7	2.45	1.07	
1	8	8.58	-4.30	
1	9	2.45	5.37	
1	10	8.58	0.00	
1	11	6.50	-2.39	
1	12	12.64	-8.62	
1	13	2.45	5.37	
1	14	8.58	-4.30	
1	15	0.00	9.69	
1	16	0.00	0.00	



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

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
2	1	0.00		
2	2	0.00		
2	3	-17.94		
2	4	-17.94		
2	5	-17.94		
2	6	-17.94		
2	7	17.94		
2	8	17.94		
2	9	17.94		
2	10	17.94		
2	11	0.00		
2	12	0.00		
2	13	0.00		
2	14	0.00		
2	15	0.00		
2	16	-5.34		
3	1	0.19	75.67	
3	2	1.41	79.00	
3	3	0.00	-4.01	
3	4	0.00	-30.35	
3	5	0.00	10.02	
3	6	0.00	-16.32	
3	7	0.00	2.70	
3	8	0.00	-23.64	
3	9	0.00	21.81	
3	10	0.00	-4.53	
3	11	0.00	-11.73	
3	12	0.00	-42.22	
3	13	0.00	26.34	
3	14	0.00	-21.07	
3	15	0.00	47.48	
3	16	-0.33	0.00	

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

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
7	1	-0.19	64.11	
7	2	-1.41	79.00	
7	3	-2.45	4.04	
7	4	-8.58	-16.92	
7	5	-2.45	20.69	
7	6	-8.58	-0.28	
7	7	13.49	-11.11	
7	8	7.36	-32.08	
7	9	13.49	-3.85	
7	10	7.36	-24.81	
7	11	-6.50	-9.34	
7	12	-12.64	-33.60	
7	13	-2.45	20.96	
7	14	-8.58	-16.77	
7	15	0.00	37.79	
7	16	-0.33	0.00	

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0$ $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0$ $Q_{k,2}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$

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

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type							
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$		
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$		
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$		
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$		
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$		
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$		
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$		
33	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
34	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
35	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
36	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
37	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
38	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
39	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
40	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
41	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
42	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
43	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
44	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
45	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
50	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
51	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
52	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
53	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
54	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
55	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
56	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
57	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
58	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$		
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$		
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$		
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$		
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$		
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$		
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$		

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

## BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
73	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
74	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
75	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
76	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
77	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
78	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
79	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
80	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
81	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
82	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
83	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
84	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
85	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
86	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
87	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
98	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
99	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
100	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
101	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
102	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
103	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
104	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
105	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
106	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$

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

### BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type										
107	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,7}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
108	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,8}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
109	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,9}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
110	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,10}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
111	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,11}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
112	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,12}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
113	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,13}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
114	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,14}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
115	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,15}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
116	Blij.	1.00	$G_{k,1}$								

### GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

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

## **GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

---

BC Staven met gunstige werking

---

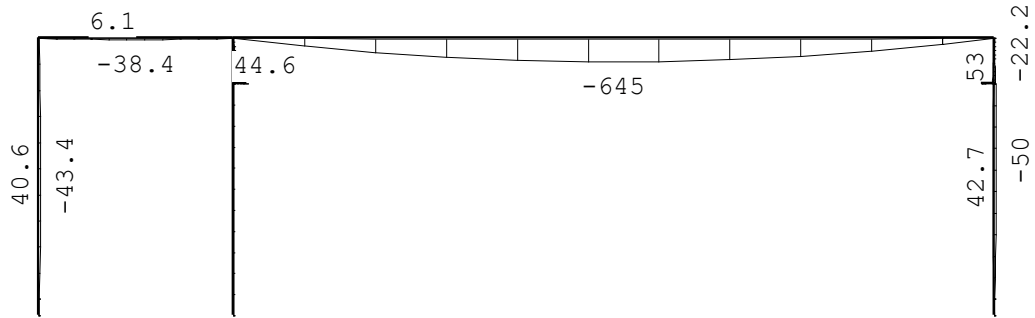
33 Geen  
34 Geen  
35 Geen  
36 Geen  
37 Geen  
38 Geen  
39 Geen  
40 Geen  
41 Geen  
42 Geen  
43 Geen  
44 Geen  
45 Geen  
46 Alle staven de factor:0.90  
47 Alle staven de factor:0.90  
48 Alle staven de factor:0.90  
49 Alle staven de factor:0.90  
50 Alle staven de factor:0.90  
51 Alle staven de factor:0.90  
52 Alle staven de factor:0.90  
53 Alle staven de factor:0.90  
54 Alle staven de factor:0.90  
55 Alle staven de factor:0.90  
56 Alle staven de factor:0.90  
57 Alle staven de factor:0.90  
58 Alle staven de factor:0.90

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

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**

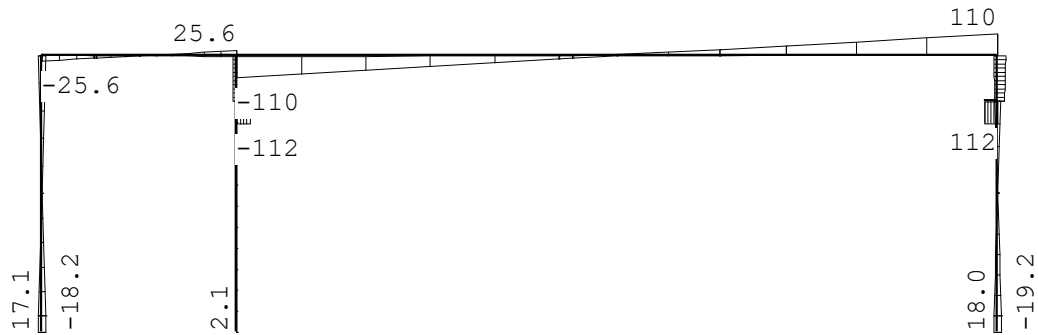
**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie



**DWARSKRACHTEN**

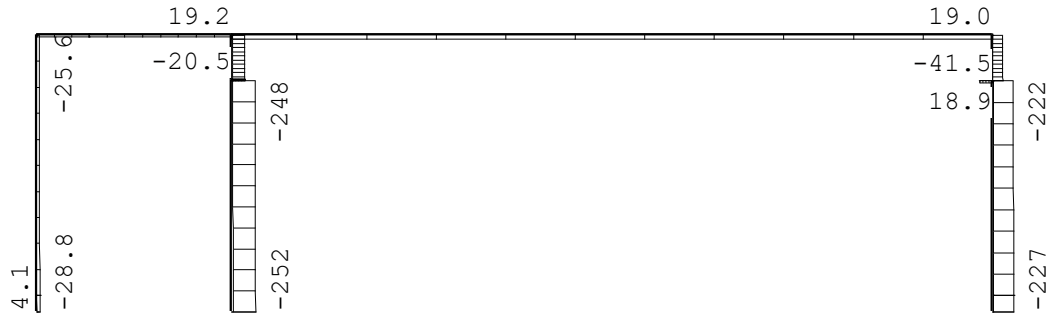
Fundamentele combinatie



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

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



**REACTIES**

Fundamentele combinatie

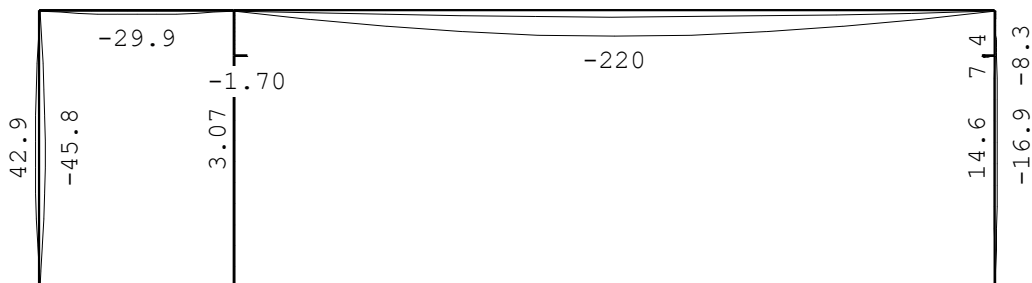
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-18.21	17.06	-4.08	28.83		
2	-24.21	24.21				
3	0.17	2.14	11.11	252.47		
7	-19.17	18.04	12.33	226.90		

**OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**

**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie





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

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

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

**PROFIEL/MATERIAAL**

P/M nr.	Profielnaam	Vloesip. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE200	235	Gewalst	1
2	IPE550	235	Gewalst	1
3	HEA180	235	Gewalst	1
4	HEA240	235	Gewalst	1
5	HEA200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

**KNIKSTABILITEIT**

StAAF	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y sterke as	l <sub>knik;y</sub> [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l <sub>knik;z</sub> [m]	aanp. z [kN]
1	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0
2-3	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0
4-5	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0
6	6.000	Geschoord	6.000	0.0	Geschoord	6.000	0.0
7	23.400	Geschoord	23.400	0.0	Geschoord	12.000*	0.0
8	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Geschoord	0.400	0.0
9	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Geschoord	0.400	0.0

\* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

**KIPSTABILITEIT**

StAAF	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	8.50	8.500
		onder:		8.500
2-3	1.0*h	boven:	8.50	1*8,5
		onder:		1*8,5
4-5	0.0*h	boven:	8.50	1*8,5
		onder:		1*8,5
6	1.0*h	boven:	6.00	6*1
		onder:		6.000
7	1.0*h	boven:	23.40	22*1,017;1,026
		onder:		23.400
8	1.0*h	boven:	0.40	0.400
		onder:		0.400

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

### KIPSTABILITEIT

StAAF	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
9	0.0*h	boven:	0.40 0.400
		onder:	0.400

### TOETSING SPANNINGEN

StAAF	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	
1	3	5	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.936 220	47
2-3	4	45	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.670 158	42,46,47
4-5	4	39	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.715 168	42,46,47
6	1	11	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.811 191	
7	2	17	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.984 231	
8	5	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.471 111	8,4
9	5	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.471 111	8,4

Opmerkingen:

- [ 4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [ 8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [ 42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**
- [ 46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
- [ 47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

### TOETSING DOORBUIGING

StAAF	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
6	Dak	db	6.00	N	N	0.0 -29.3	72	1 Eind	-29.3	-24.0 0.004
		db					72	1 Bijk	-13.4	-24.0 0.004
7	Dak	db	23.40	N	N	0.0 -219.2	72	1 Eind	-219.2	-93.6 0.004
		db					72	1 Bijk	-89.5	-93.6 0.004
8	Vloer	ss	0.40	N	J	0.0 -0.8	82	1 Eind	-0.8	±3.2 2*0.004
		ss					82	1 Bijk	-0.8	±2.4 2*0.003
9	Vloer	ss	0.40	N	J	0.0 -2.6	82	1 Eind	-2.6	±3.2 2*0.004
		ss					82	1 Bijk	-2.5	±2.4 2*0.003

### TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

StAAF	BC	Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar	Maatgevend
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
1	60	1	8.500	-45.8	56.7	150 doorbuiging
2-3	59	1	8.500	3.0	56.7	150 doorbuiging
4-5	82	1	8.500	-16.9	56.7	150 doorbuiging

### TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0083 [m] gevonden bij knoop 8 en combinatie 82; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 7.100 [m] levert dit h / 859 (toel.: h / 150).

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

**UNITY-CHECK' S**

OMHULLENDE VAN ALLES

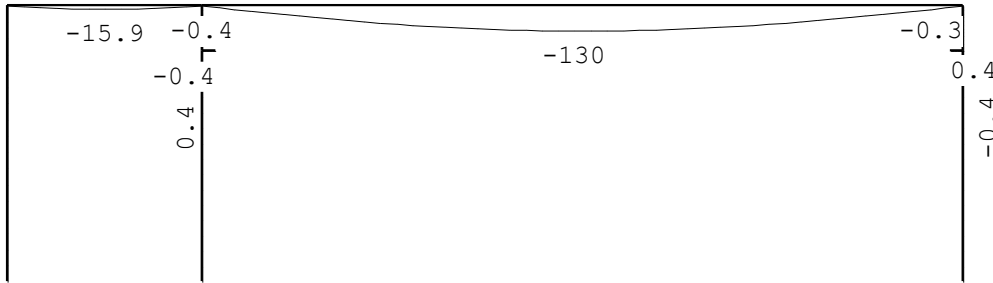


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
- Unity-check te hoog (> 1.0)

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

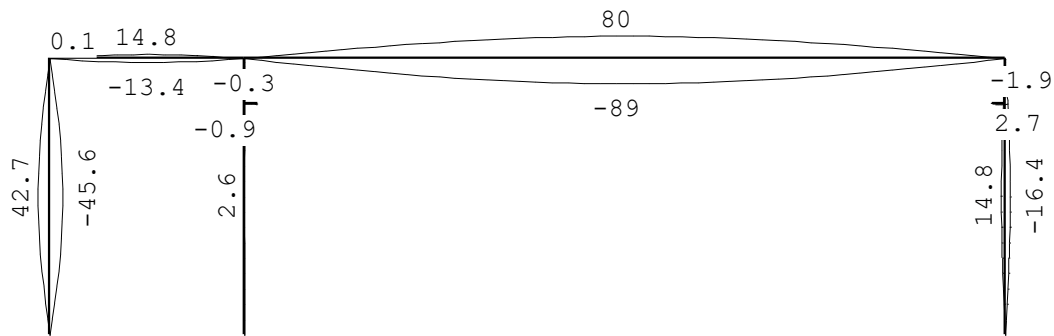
**VERVORMINGEN w1**

Blijvende combinatie



**VERVORMINGEN w<sub>bij</sub>**

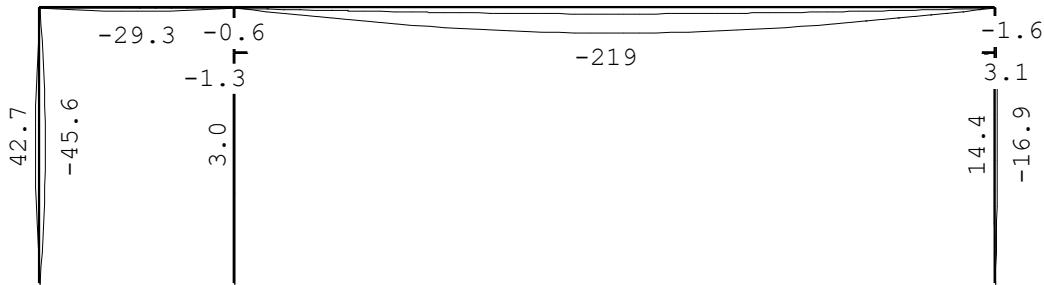
Karakteristieke combinatie



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

**VERVORMINGEN Wmax**

Karakteristieke combinatie



**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	$l_{rep}$	$W_1$	$W_2$	$W_{bij}$	$W_{tot}$	$W_c$	$W_{max}$
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
4	6	Neg.	3.000	6000	-15.9	-13.4	449	-29.3	-29.3	
205	4	Pos.	3.000	6000	-15.9	14.8	405	-1.1	-1.1	
5426	5	Neg.	11.451	23400	-130	-89.4	262	-219	-219	
107	5	Pos.	11.451	23400	-130	79.5	294	-50.2	-50.2	
466	6	Neg.	/	800	-0.1	-0.8	1065	-0.8	-0.8	
965	6	Pos.	0.200	400		0.0	9814	0.0	0.0	
9336	7	Neg.	/	800	0.1	-1.9	422	-1.8	-1.8	
440	7	Pos.	/	800	0.1	2.5	317	2.6	2.6	
307										

**8.6 Gevelkolom**

**Technosoft Raamwerken release 6.80**

**3 mei 2024**

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 01/04/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\gevelkolom.rww

Belastingbreedte.: 6.000  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

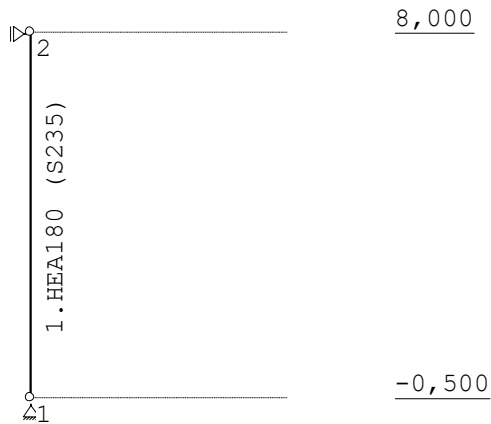
**Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB**

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)



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

**GEOMETRIE**



**NIVEAUS**

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.500	0.000	6.000
2	8.000	0.000	6.000

**MATERIALEN**

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

**PROFIELEN [mm]**

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00

**PROFIELEN vervolg [mm]**

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					

**PROFIELVORMEN [mm]**

1 HEA180



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

**KNOPEN**

Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500
2	0.000	8.000

**STAVEN**

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:HEA180	NDM	NDM	8.500

**VASTE STEUNPUNTEN**

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00

**BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.**

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	36.00	Gebouwhoogte.....:	8.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

**WIND**

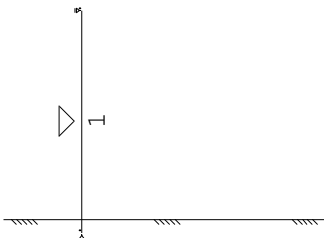
Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Onbebouwd			
Windgebied .....	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500	
Referentie periode wind.....:	15.00	Vb(p) ..[4.2].....:	22.458	
K .....	[4.2].....:	0.280	n ....[4.2].....:	0.500
Positie spant in het gebouw....:	6.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209	
z0 .....	[4.3.2]....:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000	Co wind van rechts.....:	1.000	
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000			
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200	-0.300		
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200	-0.300		
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....:	0.200	-0.300		
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040			

**STAFTYPEN**

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1

**LASTVELDEN**

Wind staven	Sneeuw staven
-------------	---------------





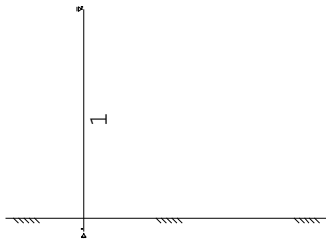
Project.....:  
Onderdeel.....:

### WIND DAKTYPES

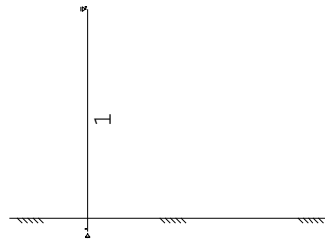
Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

### WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



#### WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	8.500	D

#### WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	8.500	E

### Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.543	6.000		-0.977	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.543	6.000		-2.606	D	
Qw3		-0.200	0.543	6.000		0.652	+i	
Qw4	1.00	-0.700	0.543	6.000		2.280	E	
Qw5	1.00	-0.500	0.453	6.000		1.359	C	
Qw6	1.00	-0.500	0.543	6.000		1.629	C	

### BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van rechts onderdruk A	11
g	5 Wind van rechts overdruk A	12
g	6 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	7 Wind loodrecht overdruk A	16
	8 Sneeuw belasting	22 Sneeuw A
	9 Knik	0 Onbekend

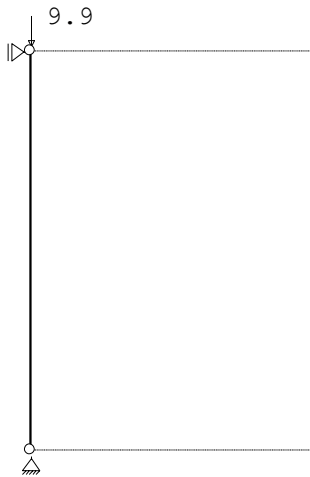
g = gegenereerd belastinggeval

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

**BELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

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



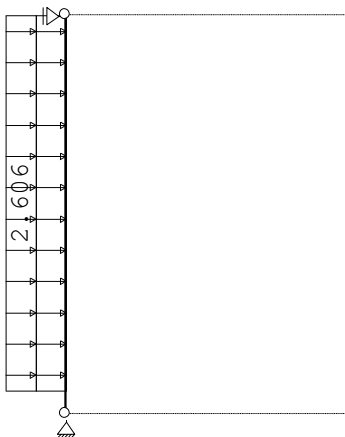
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	2	Z	-9.900			

**BELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A



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

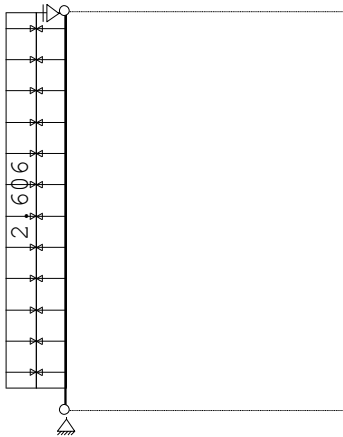
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.61	-2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A



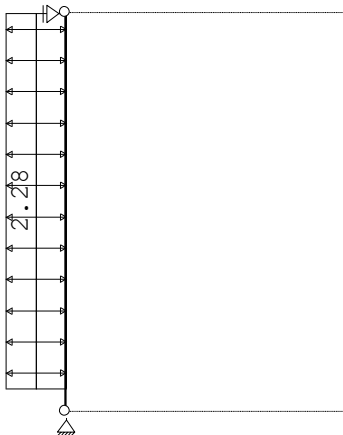
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw3	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.61	-2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A



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

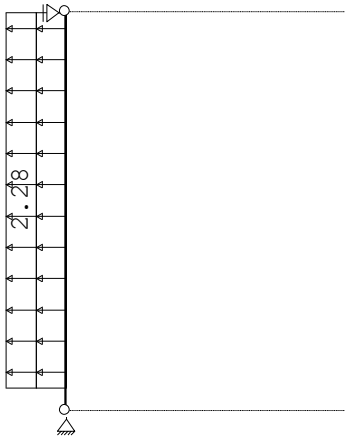
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	2.28	2.28	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van rechts overdruk A



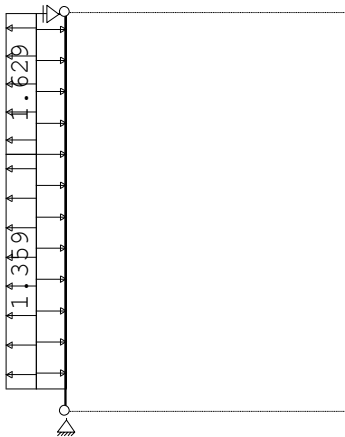
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw3	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	2.28	2.28	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A



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

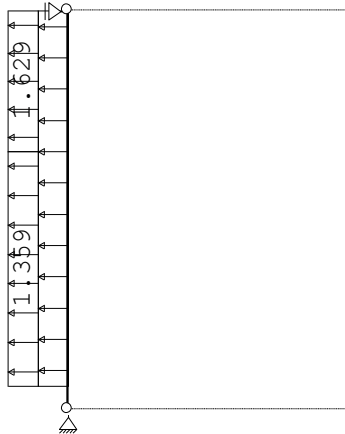
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	1.36	1.36	0.500	3.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	1.63	1.63	5.501	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

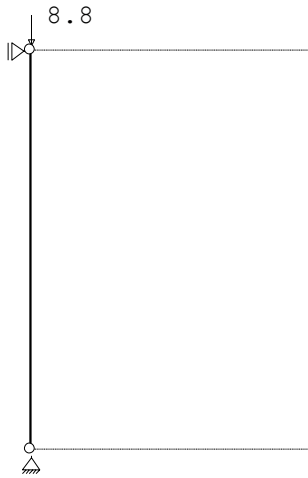
B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw3	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	1.36	1.36	0.500	3.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	1.63	1.63	5.501	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:8 Sneeuw belasting



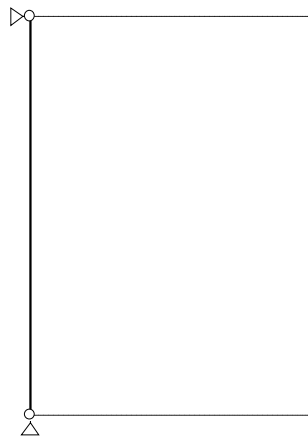
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:8 Sneeuw belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	2	Z	-8.800	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:9 Knik



**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	12.92	
1	2	-13.49	0.00	
1	3	-7.36	0.00	
1	4	4.91	0.00	
1	5	11.04	0.00	
1	6	1.58	0.00	
1	7	7.71	0.00	

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

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	8	0.00	8.80	
1	9	0.00	0.00	
2	1	0.00		
2	2	-15.18		
2	3	-8.28		
2	4	5.52		
2	5	12.42		
2	6	2.28		
2	7	9.18		
2	8	0.00		
2	9	0.00		

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,8}$
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,2}$
11	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,3}$
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,4}$
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,5}$
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,6}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,7}$
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,8}$
17	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,2}$
18	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,3}$
19	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,4}$
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,5}$
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,6}$
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,7}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,8}$
24	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
25	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
26	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
27	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
28	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$

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

### BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
29	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
30	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
31	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
32	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
33	Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

### GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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



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

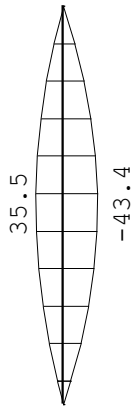
## OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

---

### MOMENTEN

Fundamentele combinatie

---



### DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

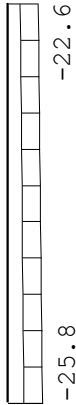
---



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

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



**REACTIES**

Fundamentele combinatie

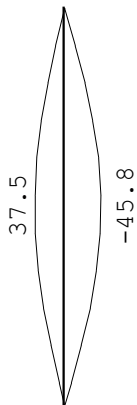
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-18.21	14.90	11.63	25.84		
2	-20.49	16.76				

**OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**

**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie



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

### STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

### PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse	
1	HEA180	235	Gewalst	1	
Partiële veiligheidsfactoren:					
Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00

### KNIKSTABILITEIT

Staafl	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y sterke as	l <sub>knik;y</sub> [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l <sub>knik;z</sub> [m]	aanp. z [kN]
1	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0

### KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	8.50	8.500	8.500
			8.500	8.500

### TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.970 228	47

Opmerkingen:

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

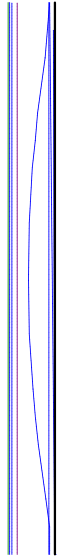
### TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u <sub>eind</sub> [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	17	1	8.500	-45.8	56.7	150 doorbuiging

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

**UNITY-CHECK ' S**

OMHULLENDE VAN ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

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

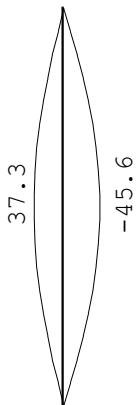
**VERVORMINGEN w1**

Blijvende combinatie



**VERVORMINGEN w<sub>bij</sub>**

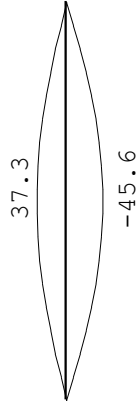
Karakteristieke combinatie



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

**VERVORMINGEN Wmax**

Karakteristieke combinatie



## 8.7 Ligger vloer as 1

Technosoft Raamwerken release 6.80

3 mei 2024

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 03/05/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\gevel as 1.rww

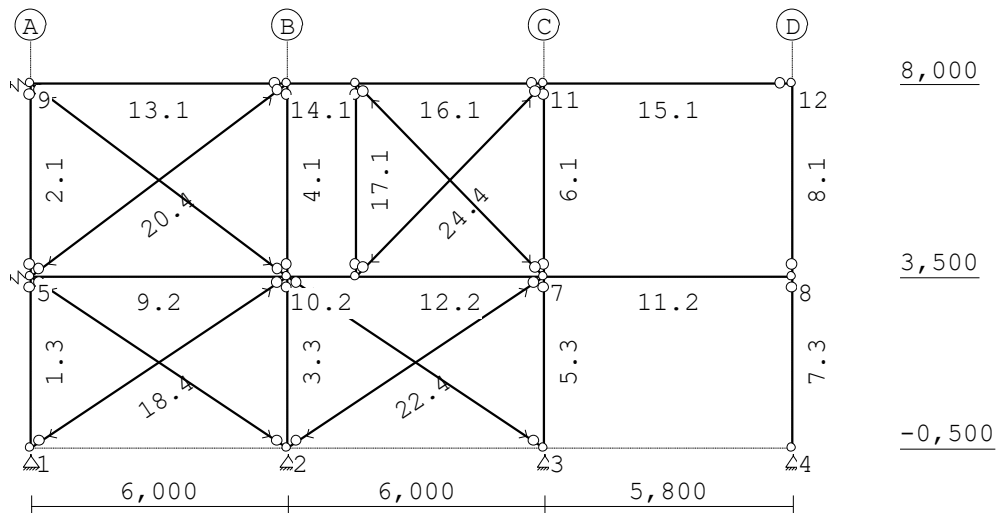
Belastingbreedte.: 1.000  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.  
 Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

### Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

### GEOMETRIE



### STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	-0.500	8.000
2	B	6.000	-0.500	8.000
3	C	12.000	-0.500	8.000
4	D	17.800	-0.500	8.000

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

### NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.500	0.000	17.800
2	3.500	0.000	17.800
3	8.000	0.000	17.800

### MATERIALEN

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

### PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
3	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
4	STRIP80*8	1:S235	6.4000e+02	3.4133e+03	0.00

### PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	240	230	115.0					
3	0:Normaal	180	171	85.5					
4	1:Trek	80	8	4.0					

### PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 HEA240



3 HEA180



4 STRIP80\*8





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

### KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500	6	6.000	3.500
2	6.000	-0.500	7	12.000	3.500
3	12.000	-0.500	8	17.800	3.500
4	17.800	-0.500	9	0.000	8.000
5	0.000	3.500	10	6.000	8.000
11	12.000	8.000			
12	17.800	8.000			
13	7.600	3.500			
14	7.600	8.000			

### STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	5	3:HEA180	NDM	ND-	4.000
2	5	9	1:HEA140	ND-	ND-	4.500
3	2	6	3:HEA180	NDM	ND-	4.000
4	6	10	1:HEA140	ND-	ND-	4.500
5	3	7	3:HEA180	NDM	ND-	4.000
6	7	11	1:HEA140	ND-	ND-	4.500
7	4	8	3:HEA180	NDM	ND-	4.000
8	8	12	1:HEA140	ND-	NDM	4.500
9	5	6	2:HEA240	NDM	NDM	6.000
10	6	13	2:HEA240	NDM	NDM	1.600
11	7	8	2:HEA240	NDM	NDM	5.800
12	13	7	2:HEA240	NDM	NDM	4.400
13	9	10	1:HEA140	NDM	ND-	6.000
14	10	14	1:HEA140	NDM	NDM	1.600
15	11	12	1:HEA140	NDM	ND-	5.800
16	14	11	1:HEA140	NDM	ND-	4.400
17	13	14	1:HEA140	ND-	ND-	4.500
18	1	6	4:STRIP80*8	ND-	ND-	7.211
19	2	5	4:STRIP80*8	ND-	ND-	7.211
20	5	10	4:STRIP80*8	ND-	ND-	7.500
21	6	9	4:STRIP80*8	ND-	ND-	7.500
22	2	7	4:STRIP80*8	ND-	ND-	7.211
23	3	6	4:STRIP80*8	ND-	ND-	7.211
24	13	11	4:STRIP80*8	ND-	ND-	6.294
25	7	14	4:STRIP80*8	ND-	ND-	6.294

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

### VASTE STEUNPUNTEN

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

### VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	5	1:X-transl.	0.00	1.000e+01	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	9	1:X-transl.	0.00	1.000e+01	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

### BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	8.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

### BELASTINGGEVALLEN

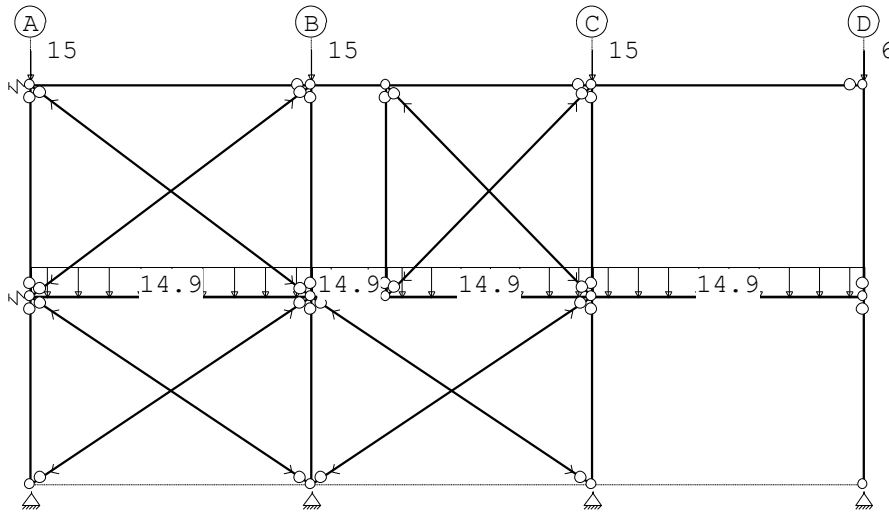
B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Wind links		7 Wind van links onderdruk A
4	Wind rechts		11 Wind van rechts onderdruk A
5	Sneeuw belasting		22 Sneeuw A
6	Knik		0 Onbekend

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

**BELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

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



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	9	Z	-15.000			
2	10	Z	-15.000			
3	11	Z	-15.000			
4	12	Z	-6.000			

**STAAFBELASTINGEN**

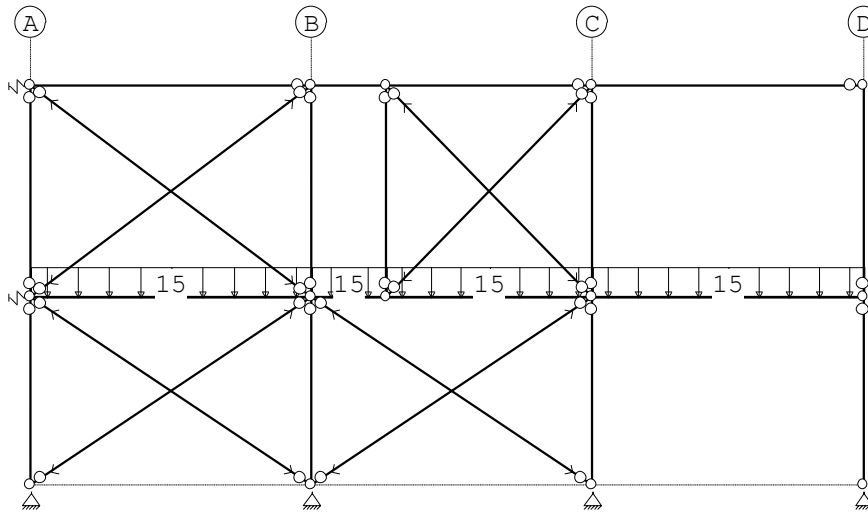
B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
9	1:QZLokaal	-14.90	-14.90	0.000	0.000			
10	1:QZLokaal	-14.90	-14.90	0.000	0.000			
12	1:QZLokaal	-14.90	-14.90	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	-14.90	-14.90	0.000	0.000			

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

**BELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting



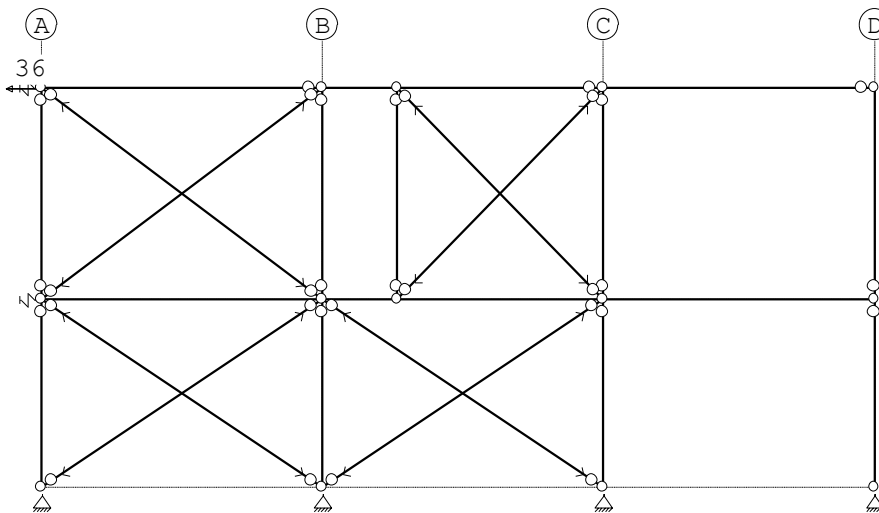
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
9	1:QZLokaal	-15.00	-15.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
10	1:QZLokaal	-15.00	-15.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
12	1:QZLokaal	-15.00	-15.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
11	1:QZLokaal	-15.00	-15.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

**BELASTINGEN**

B.G:3 Wind links



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

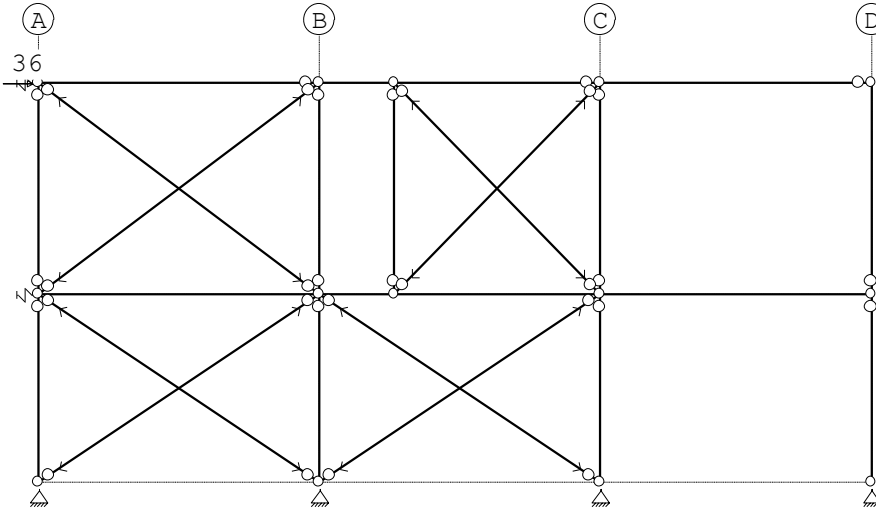
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:3 Wind links

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	9	X	-36.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind rechts



**KNOOPBELASTINGEN**

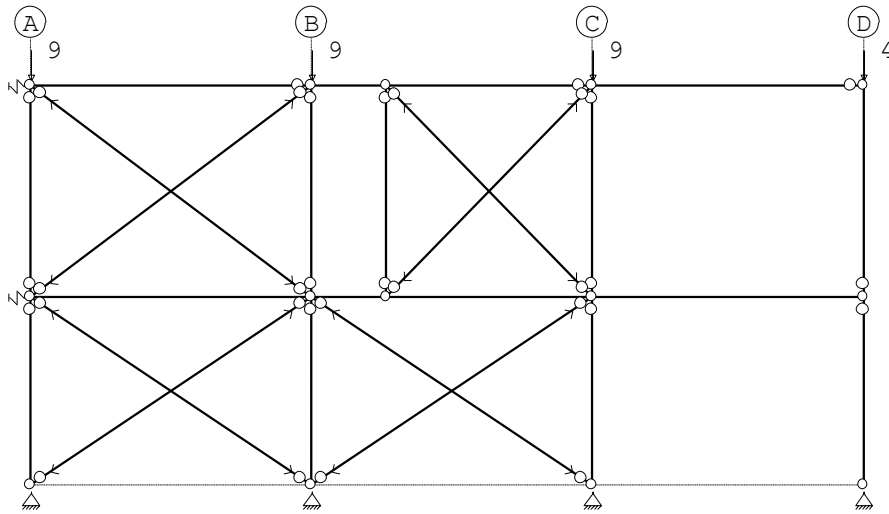
B.G:4 Wind rechts

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	9	X	36.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:5 Sneeuw belasting



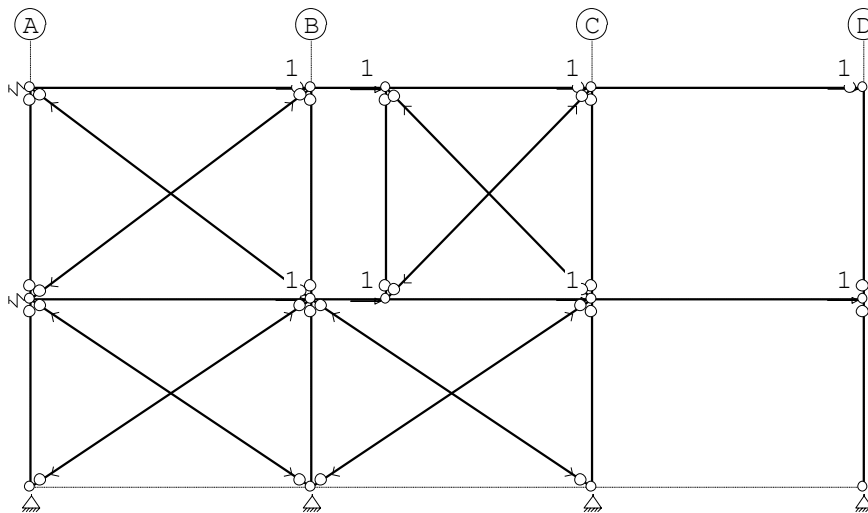
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:5 Sneeuw belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	9	Z	-9.000	0.00	0.20	0.00
2	10	Z	-9.000	0.00	0.20	0.00
3	11	Z	-9.000	0.00	0.20	0.00
4	12	Z	-4.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:6 Knik



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

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:6 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	6	X	1.000			
2	7	X	1.000			
3	8	X	1.000			
4	10	X	1.000			
5	11	X	1.000			
6	12	X	1.000			
7	13	X	1.000			
8	14	X	1.000			

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	56.19	
1	2	0.00	36.82	
1	3	0.00	29.15	
1	4	-18.33	-29.29	
1	5	0.00	9.00	
1	6	-4.03	-4.52	
2	1	0.00	121.15	
2	2	0.00	97.86	
2	3	17.10	-7.84	
2	4	-17.61	8.16	
2	5	0.00	9.01	
2	6	-3.96	0.78	
3	1	0.00	120.21	
3	2	0.00	97.61	
3	3	18.85	-20.81	
3	4	0.00	20.60	
3	5	0.00	8.99	
3	6	0.00	3.68	
4	1	0.00	45.03	
4	2	0.00	34.71	
4	3	0.00	-0.50	
4	4	0.00	0.53	
4	5	0.00	4.00	
4	6	0.00	0.06	
5	1	0.00		
5	2	0.00		
5	3	0.01		
5	4	-0.02		
5	5	0.00		
5	6	-0.00		

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

## REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
9	1	-0.00		
9	2	-0.00		
9	3	0.04		
9	4	-0.04		
9	5	0.00		
9	6	-0.01		

## BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$				
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$				
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	$\psi_0$	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$\psi_0$	$Q_{k,2}$
9	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$
11	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$ + 1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$ + 1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$ + 1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$ + 1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$ + 1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$ + 1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
19	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$ + 1.00 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
24	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$ + 1.00 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
25	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$ + 1.00 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
26	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
27	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
28	Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
29	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,2}$
30	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,3}$
31	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,4}$
32	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,5}$
33	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,3}$ + 1.00 $\psi_2$ $Q_{k,2}$



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

### BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	
34	Freq.	$1.00 G_{k,1} + 1.00 \psi_1 Q_{k,4} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
35	Freq.	$1.00 G_{k,1} + 1.00 \psi_1 Q_{k,5} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
36	Blij.	$1.00 G_{k,1}$

### GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

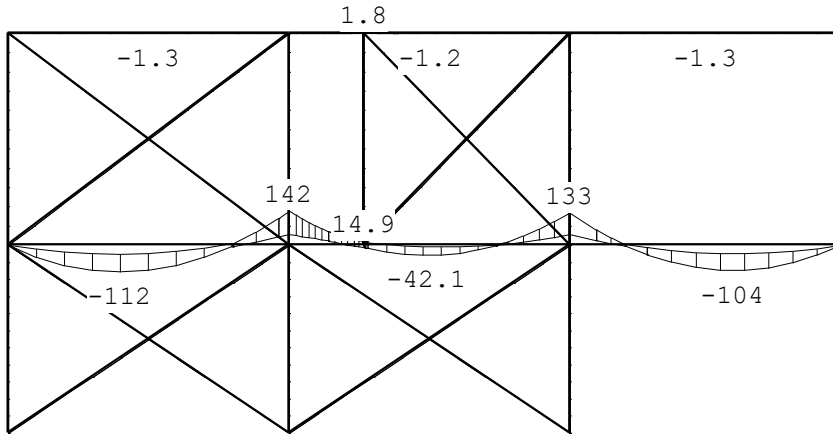
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Alle staven de factor:0.90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

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

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**

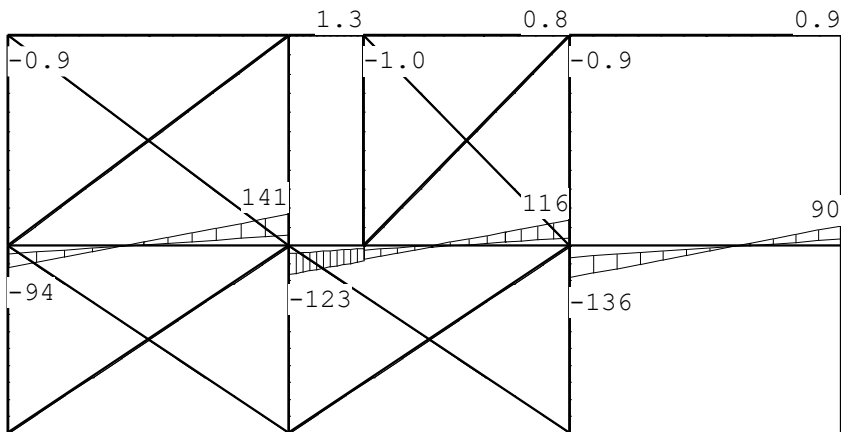
**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie



**DWARSKRACHTEN**

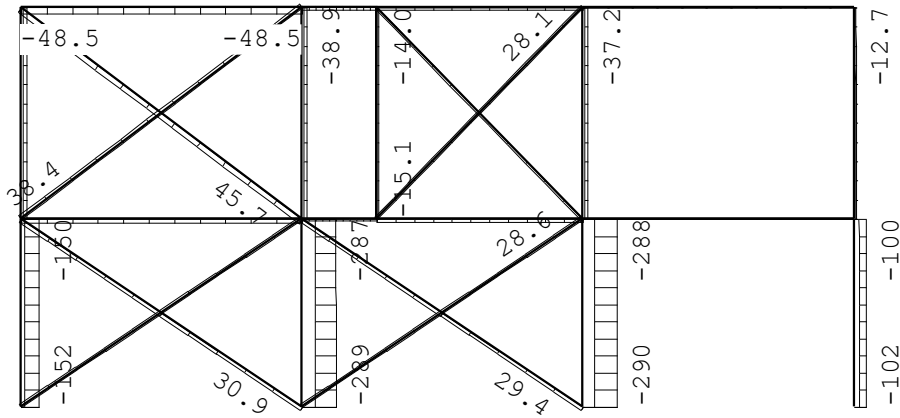
Fundamentele combinatie



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

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



**REACTIES**

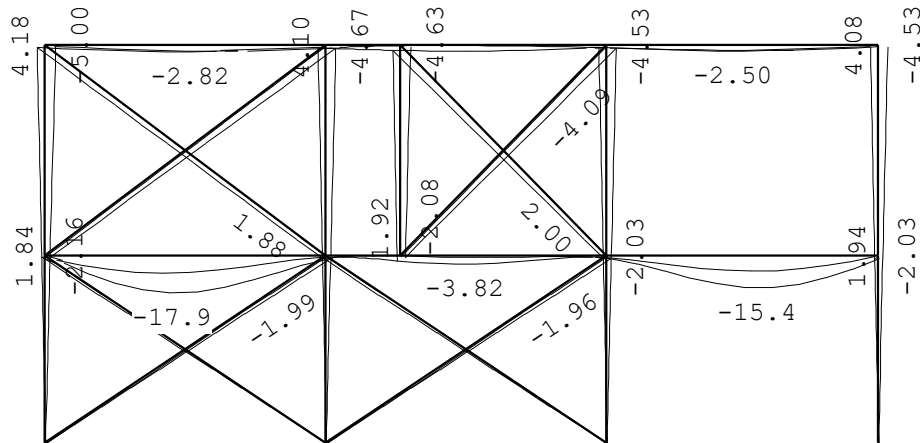
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-24.74	0.00	11.45	151.83		
2	-23.79	25.70	96.55	279.31		
3	0.00	24.45	81.02	289.86		
4	0.00	0.00	39.87	101.57		
5	-0.03	0.02				
9	-0.07	0.06				

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

## OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

### VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



### STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

### PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	HEA240	235	Gewalst	1
3	HEA180	235	Gewalst	1
4	STRIP80*8	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

### KNIKSTABILITEIT

Staaft	$l_{sys}$ [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
3	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
4	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
5	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
6	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0

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

**KNIKSTABILITEIT**

Staafl	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y sterke as	l <sub>knik;y</sub> [m]	Extra		l <sub>knik;z</sub> [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
7	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0	
8	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
9-11	17.800	Geschoord	6.000*	0.0	Geschoord	6.000*	0.0	
13	6.000	Geschoord	6.000	0.0	Geschoord	6.000	0.0	
14	1.600	Geschoord	1.600	0.0	Geschoord	1.600	0.0	
15	5.800	Geschoord	5.800	0.0	Geschoord	5.800	0.0	
16	4.400	Geschoord	4.400	0.0	Geschoord	4.400	0.0	
17	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
18	7.211	Geschoord	7.211	0.0	Geschoord	7.211	0.0	
19	7.211	Geschoord	7.211	0.0	Geschoord	7.211	0.0	
20	7.500	Geschoord	7.500	0.0	Geschoord	7.500	0.0	
21	7.500	Geschoord	7.500	0.0	Geschoord	7.500	0.0	
22	7.211	Geschoord	7.211	0.0	Geschoord	7.211	0.0	
23	7.211	Geschoord	7.211	0.0	Geschoord	7.211	0.0	
24	6.294	Geschoord	6.294	0.0	Geschoord	6.294	0.0	
25	6.294	Geschoord	6.294	0.0	Geschoord	6.294	0.0	

\* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

**KIPSTABILITEIT**

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:		4.000
2	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:		4.500
3	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:		4.000
4	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:		4.500
5	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:		4.000
6	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:		4.500
7	0.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:		4.000
8	0.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:		4.500
9-11	1.0*h	boven:	17.80	11*1,483;1,487
		onder:		6;6;5,8
13	1.0*h	boven:	6.00	6.000
		onder:		6.000

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

### KIPSTABILITEIT

StAAF	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
14	1.0*h	boven:	1.60	1.600
		onder:		1.600
15	1.0*h	boven:	5.80	5.800
		onder:		5.800
16	1.0*h	boven:	4.40	4.400
		onder:		4.400
17	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:		4.500
18	1.0*h	boven:	7.21	7.211
		onder:		7.211
19	1.0*h	boven:	7.21	7.211
		onder:		7.211
20	1.0*h	boven:	7.50	7.500
		onder:		7.500
21	1.0*h	boven:	7.50	7.500
		onder:		7.500
22	1.0*h	boven:	7.21	7.211
		onder:		7.211
23	1.0*h	boven:	7.21	7.211
		onder:		7.211
24	1.0*h	boven:	6.29	6.294
		onder:		6.294
25	1.0*h	boven:	6.29	6.294
		onder:		6.294

### TOETSING SPANNINGEN

StAAF	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	Opm.
1	3	13	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.249 58	47
2	1	13	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.170 40	47
3	3	14	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.473 111	47
4	1	6	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.149 35	47
5	3	14	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.474 111	47
6	1	14	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.143 34	47
7	3	3	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.166 39	47
8	1	7	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.052 12	47
9-11	2	13	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.839 197	42, 46, 47
13	1	6	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.313 73	
14	1	14	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.052 12	
15	1	1	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.031 7	
16	1	14	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.112 26	
17	1	5	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.056 13	47
18	4	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.198 46	

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

### TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	Opm.
19	4	13	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.205	48
20	4	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.255	60
21	4	13	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.304	71
22	4	14	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.190	45
23	4	10	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.195	46
24	4	14	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.187	44
25	4	10	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.131	31

Opmerkingen:

- [ 42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.
- [ 46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
- [ 47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

### TOETSING DOORBUIGING

Staafr	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
9-11	Vloer	db	17.80	N N	0.0	-17.6	24	1 Eind	-17.6	±71.2	0.004
		db					24	1 Bijk	-9.1	±53.4	0.003
13	Dak	db	6.00	N N	0.0	-1.9	25	1 Eind	-1.9	-24.0	0.004
		ss					24	1 Bijk	-0.5	-48.0	2*0.004
14	Dak	ss	1.60	N N	0.0	-1.1	23	1 Eind	-1.1	-12.8	2*0.004
		ss					21	1 Bijk	-1.2	-12.8	2*0.004
15	Dak	db	5.80	N N	0.0	-1.7	19	1 Eind	-1.7	-23.2	0.004
		ss					24	1 Bijk	-0.4	-46.4	2*0.004
16	Dak	ss	4.40	N N	0.0	-1.0	21	1 Eind	-1.0	-35.2	2*0.004
		ss					23	1 Bijk	-1.0	-35.2	2*0.004

### TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafr	BC	Sit	Lengte [m]	u <sub>eind</sub> [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	24	1	4.000	-2.2	26.7	150 scheefstand
2	24	1	4.500	-2.8	30.0	150 scheefstand
3	24	1	4.000	-2.1	26.7	150 scheefstand
4	24	1	4.500	-2.6	30.0	150 scheefstand
5	24	1	4.000	-2.0	26.7	150 scheefstand
6	24	1	4.500	-2.5	30.0	150 scheefstand
7	24	1	4.000	-2.0	26.7	150 scheefstand
8	24	1	4.500	-2.5	30.0	150 scheefstand
17	24	1	4.500	-2.6	30.0	150 scheefstand

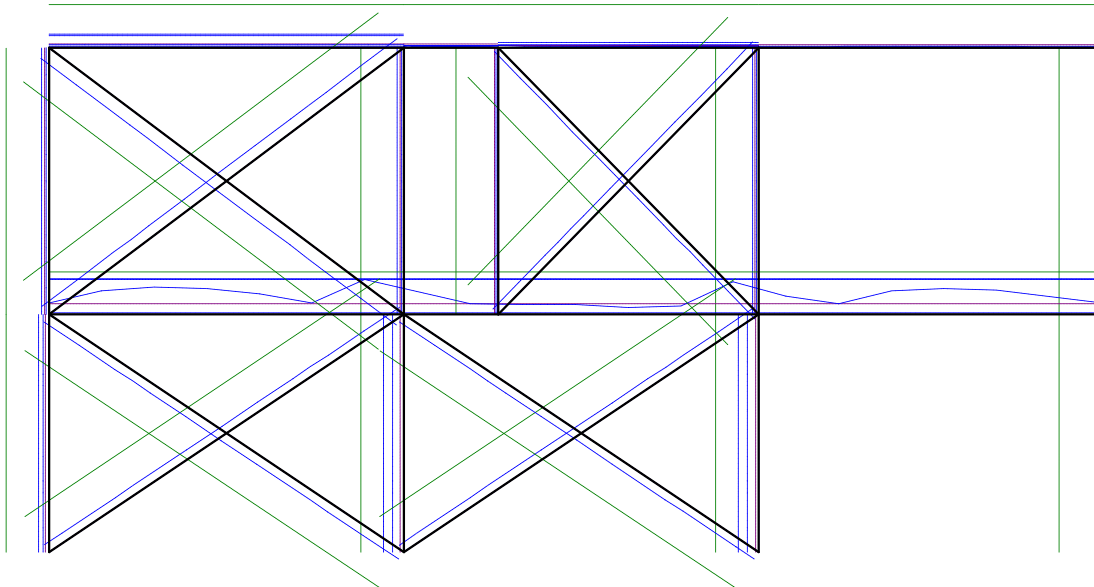
### TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0050 [m] gevonden bij knoop 9 en combinatie 24; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 8.500 [m] levert dit h /1701 (toel.: h / 150).

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

**UNITY-CHECK' S**

OMHULLENDE VAN ALLES



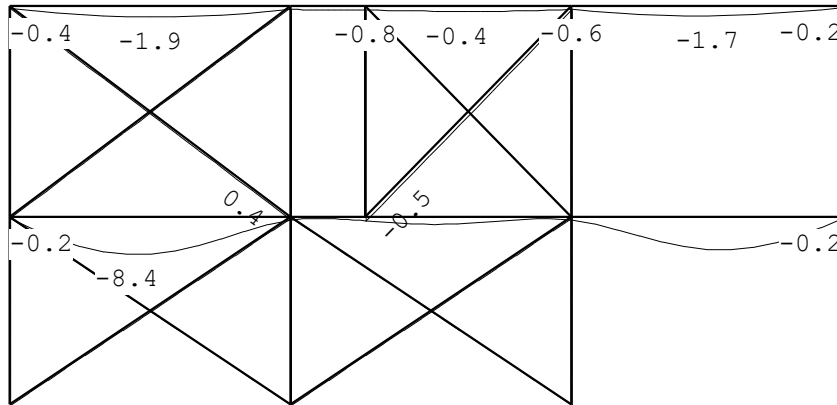
- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging



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

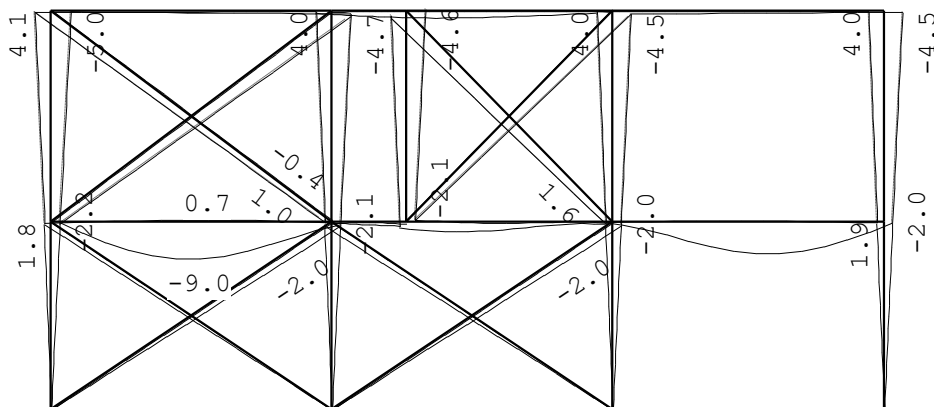
**VERVORMINGEN w1**

Blijvende combinatie



**VERVORMINGEN Wbij**

Karakteristieke combinatie





## 8.8 Ligger bordes

Technosoft Raamwerken release 6.80

3 mei 2024

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 22/04/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\UNP hal.rww

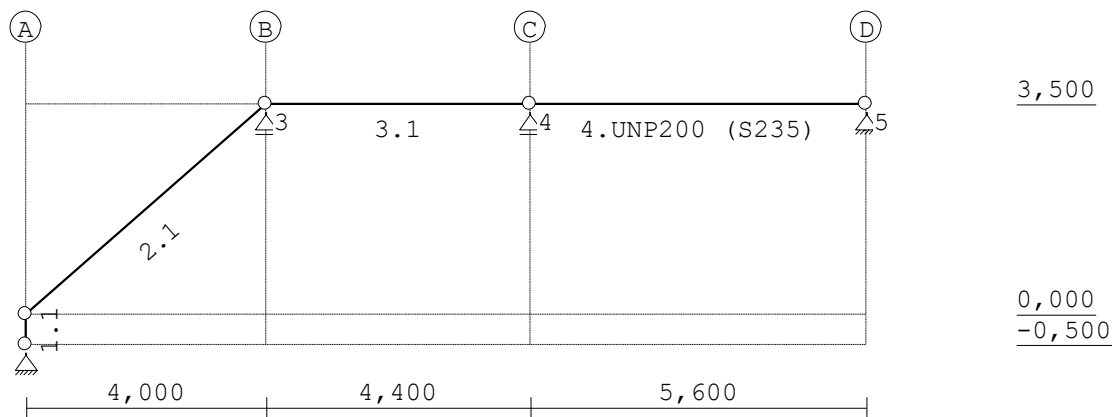
Belastingbreedte.: 1.000  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

### Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

### GEOMETRIE



### STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	-0.500	3.500
2	B	4.000	-0.500	3.500
3	C	8.400	-0.500	3.500
4	D	14.000	-0.500	3.500

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

### NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.500	0.000	14.000
2	0.000	0.000	14.000
3	3.500	0.000	14.000

### MATERIALEN

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

### PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	UNP200	1:S235	3.2200e+03	1.9110e+07	0.00

### PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	75	200	100.0					

### PROFIELVORMEN [mm]

1 UNP200



### KNOOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500
2	0.000	0.000
3	4.000	3.500
4	8.400	3.500
5	14.000	3.500

### STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:UNP200	NDM	NDM	0.500
2	2	3	1:UNP200	NDM	NDM	5.315
3	3	4	1:UNP200	NDM	NDM	4.400
4	4	5	1:UNP200	NDM	NDM	5.600

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

### VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110			0.00
2	3	010			0.00
3	4	010			0.00
4	5	110			0.00

### BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	3.50
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m <sup>2</sup> ]:	0.00

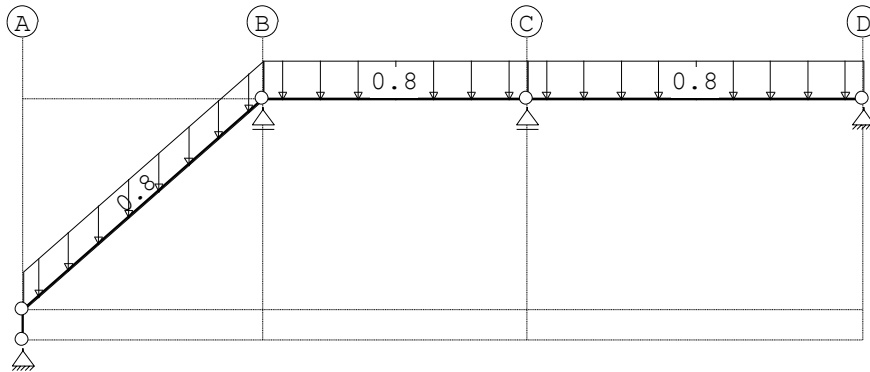
### BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ=-1.00	Type
1	Permanente belasting		1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q <sub>k</sub> )
3	Knik		0 Onbekend

### BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



### STAAFBELASTINGEN

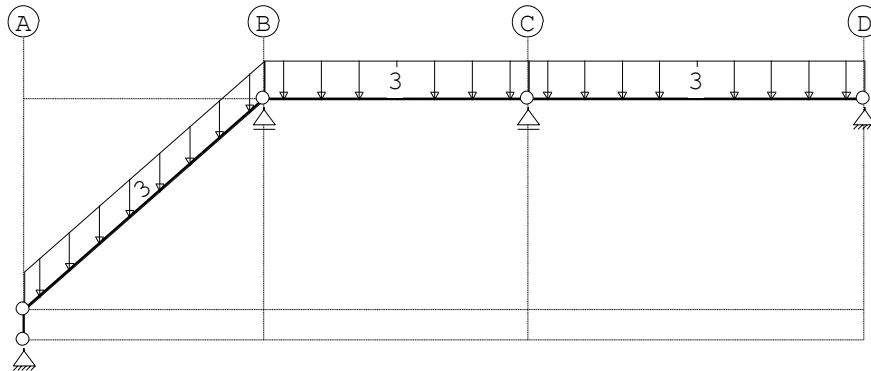
B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2	5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			

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

**BELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting



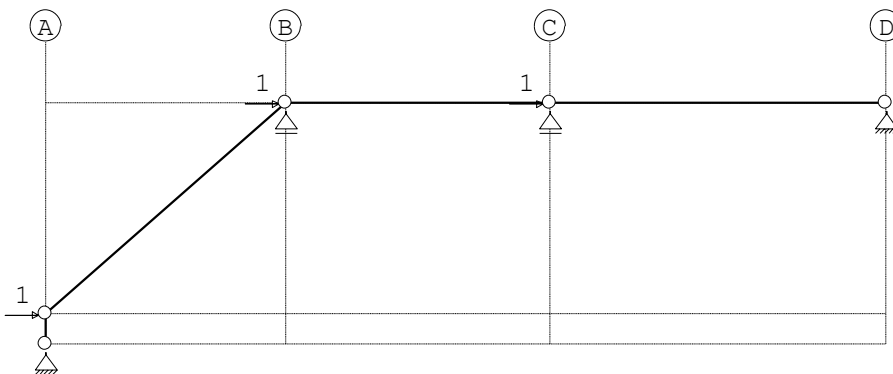
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
2	5:QZGlobaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
3	1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
4	1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

**BELASTINGEN**

B.G:3 Knik



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:3 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			

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

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	2.91	5.44	
1	2	8.30	15.14	
1	3	-0.39	0.47	
3	1		2.26	
3	2		6.45	
3	3		-0.45	
4	1		6.15	
4	2		17.53	
4	3		-0.02	
5	1	-2.91	2.40	
5	2	-8.30	6.83	
5	3	-2.61	0.00	

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0$ $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
5	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0$ $Q_{k,2}$
7	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
8	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
9	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_2$ $Q_{k,2}$
10	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
11	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\Psi_1$ $Q_{k,2}$
12	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

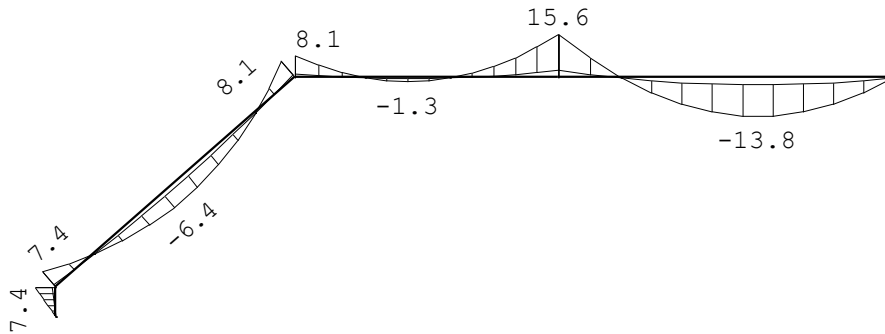
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

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

## OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

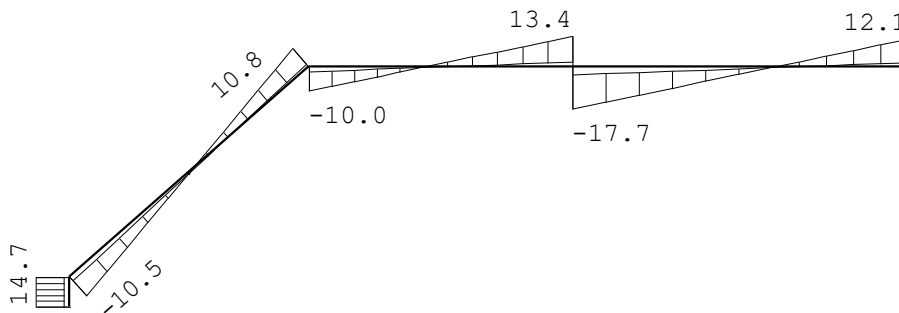
### MOMENTEN

Fundamentele combinatie



### DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

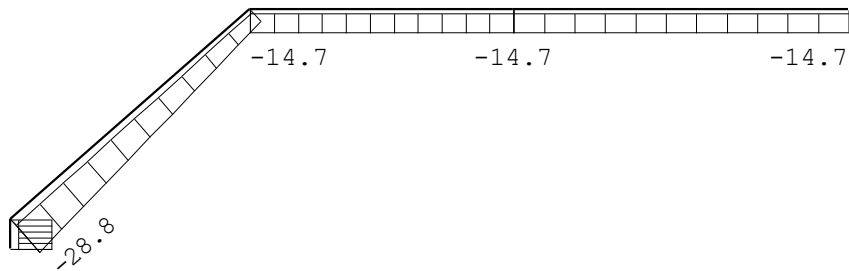




Project.....:  
Onderdeel.....:

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



**REACTIES**

Fundamentele combinatie

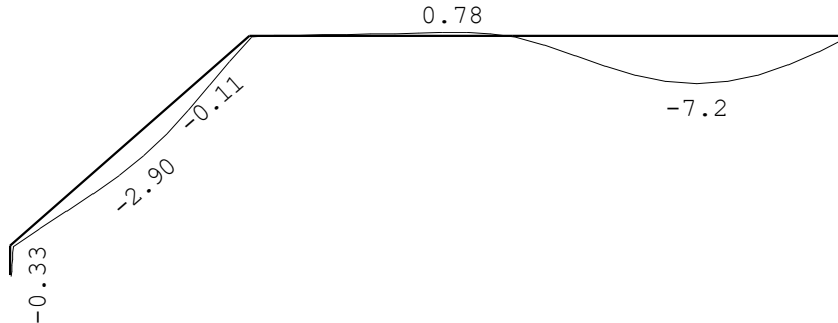
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	2.62	14.75	4.89	27.04		
3			2.04	11.45		
4			5.54	31.14		
5	-14.75	-2.62	2.16	12.14		

**OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**

**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie



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

## STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

## PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	UNP200	235	Gewalst	1

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

## KNIKSTABILITEIT

Staaf	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y sterke as	l <sub>knik;y</sub> [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l <sub>knik;z</sub> [m]	aanp. z [kN]
1	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Geschoord	0.500	0.0
2	5.315	Geschoord	5.315	0.0	Geschoord	5.315	0.0
3	4.400	Geschoord	4.400	0.0	Geschoord	4.400	0.0
4	5.600	Geschoord	5.600	0.0	Geschoord	5.600	0.0

## KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	0.50
		onder:	0.500
2	1.0*h	boven:	5.32
		onder:	5.315
3	1.0*h	boven:	4.40
		onder:	4.400
4	1.0*h	boven:	5.60
		onder:	5.600

## TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	Opm.
1	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.173	41 76,18,40
2	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.386	91 47,76,18,40
3	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.311	73 76,18,40
4	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.316	74 76,18,40

Opmerkingen:

- [ 18] Eulerse torsiekracht N<sub>cr</sub>;T is onbekend. De toetsing op torsie volgens EC3 1.1/NB 6.3.1.4 (2) is niet uitgevoerd.
- [ 40] Eulerse torsieknikkracht N<sub>cr</sub>;TF is onbekend. De toetsing op torsieknik volgens EC3 1.1/NB 6.3.1.4 (2) is niet uitgevoerd.
- [ 47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.
- [ 76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

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

**TOETSING DOORBUIGING**

StAAF	Soort Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	$u_{tot}$ [mm]	BC Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *1
2	Dak db	5.32	N N	0.0	-2.7	7 1 Eind	-2.7	-21.3	0.004
	7 1 Bijk					-2.0	-21.3	0.004	
3	Dak db	4.40	N N	0.0	0.8	7 1 Eind	0.8	-17.6	0.004
	7 1 Bijk					0.6	-17.6	0.004	
4	Dak db	5.60	N N	0.0	-7.2	7 1 Eind	-7.2	-22.4	0.004
	7 1 Bijk					-5.4	-22.4	0.004	

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING**

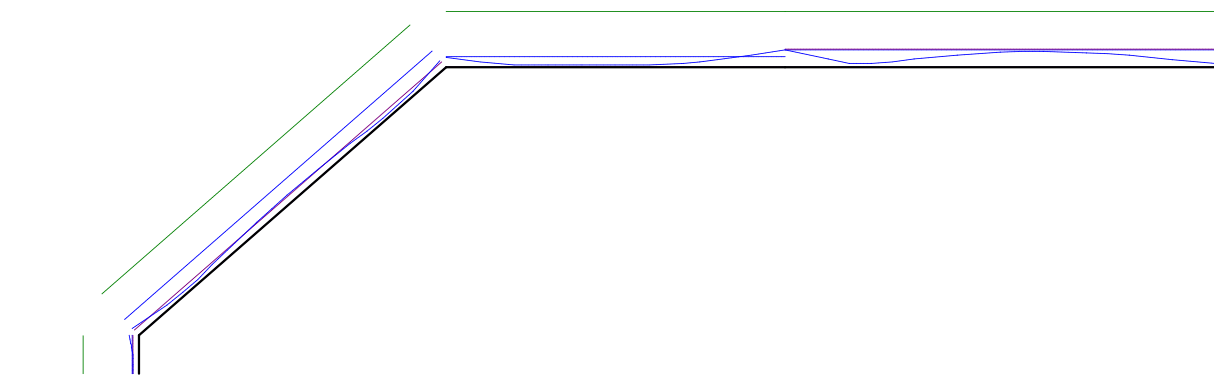
StAAF	BC Sit	Lengte [m]	$u_{eind}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	7 1	0.500	-0.3	3.3	150 scheefstand

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL**

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0002 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit  $h / 9999$  (toel.:  $h / 150$ ).

**UNITY-CHECK 'S**

OMHULLENDE VAN ALLES

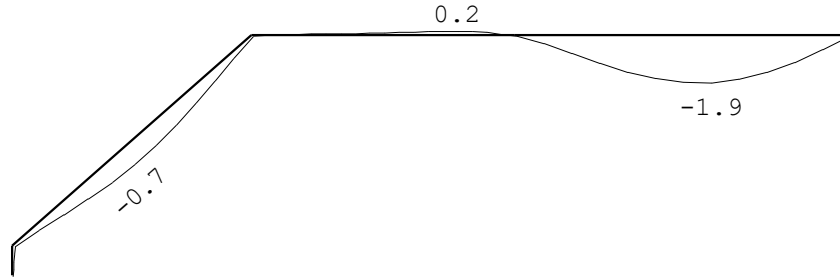


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

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

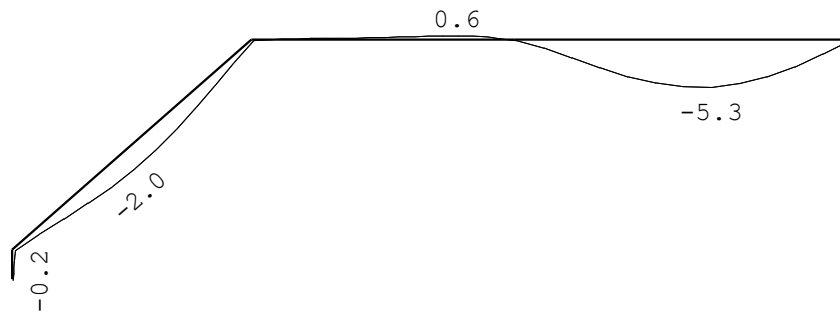
**VERVORMINGEN w1**

Blijvende combinatie



**VERVORMINGEN w<sub>bij</sub>**

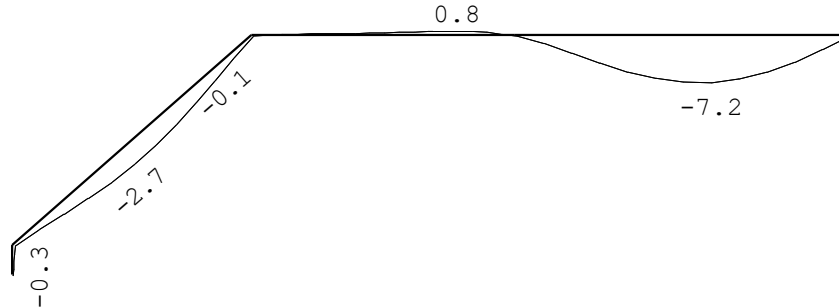
Karakteristieke combinatie



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

**VERVORMINGEN Wmax**

Karakteristieke combinatie



**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	$l_{rep}$	$w_1$	$w_2$	Wbij	$w_{tot}$	$w_c$	$w_{max}$
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
2	2	Neg.	2.416	5315	-0.7	-2.0	2660	-2.7		-2.7
1969										
3	3	Pos.	3.422	4400	0.2	0.6	7654	0.8		0.8
5666										
4	4	Neg.	3.267	5600	-1.9	-5.3	1053	-7.2		-7.2
780										

## 8.9 Ligger vloer as 2

Technosoft Liggers release 6.80

3 mei 2024

Dimensies.....: kN/m/rad  
 Datum.....: 01/04/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\ligger 1e ver as 2.dlw

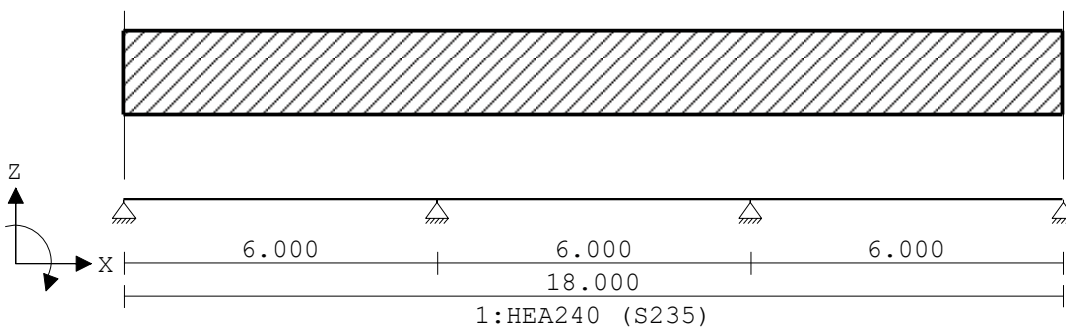
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

### Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

### GEOMETRIE

Ligger:1



### VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.000	6.000
2	6.000	12.000	6.000
3	12.000	18.000	6.000

### MATERIALEN

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

### PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00

### PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	230	115.0					

**PROFIELVORMEN [mm]**

1 HEA240



**BELASTINGGEVALLEN**

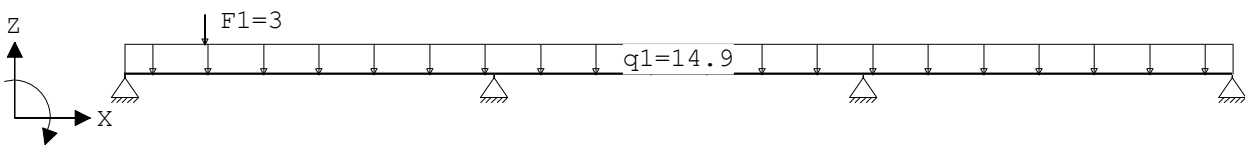
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	1.00	0.90	0.80	0.00

**BELASTINGGEVALLEN**

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	5 Ver. belasting door machines

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent



**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-14.900	-14.900	0.000	18.000
2	8:Puntlast	F1	-3.000		1.300	

**REACTIES**

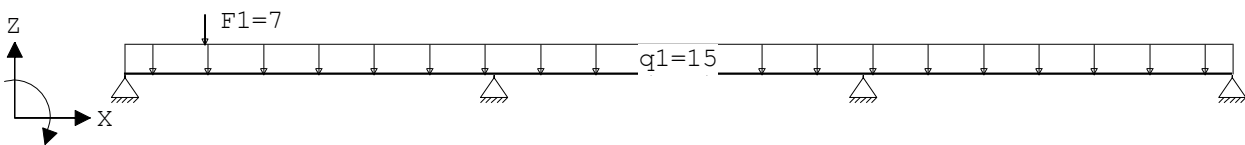
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	39.39	0.00
2	103.34	0.00
3	102.07	0.00
4	37.25	0.00

282.05 : Som reacties  
-282.05 : Som belastingen

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-15.000	-15.000		0.000	18.000
2	8:Puntlast	F1	-7.000			1.300	

**REACTIES**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-4.50	45.60	0.00	0.00
2	0.00	110.38	0.00	0.00
3	0.00	108.00	0.00	0.00
4	-4.50	40.60	0.00	0.00

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

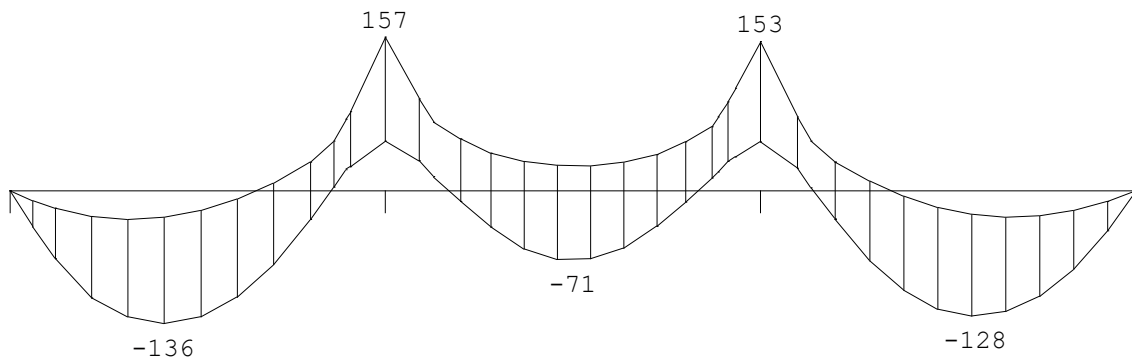
BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90



**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**

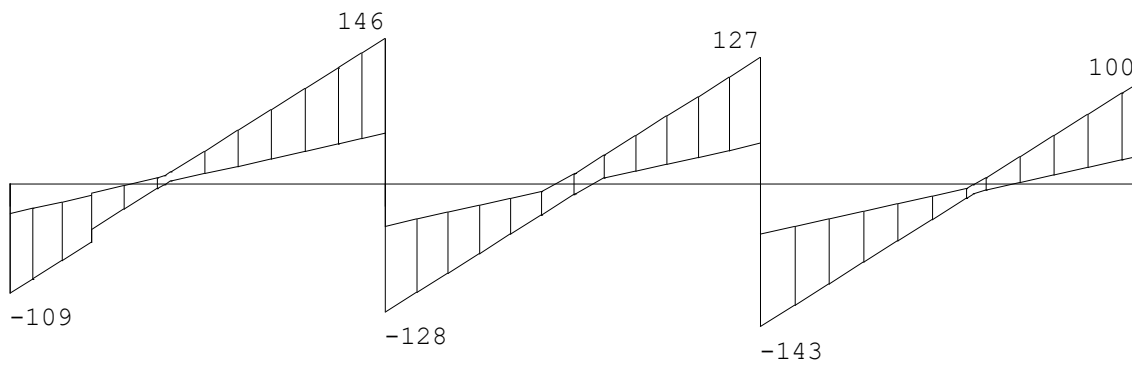
**MOMENTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie



**DWARSKRACHTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:29.4	93	92	27.4
Fmax:109	275	270	100

**REACTIES**

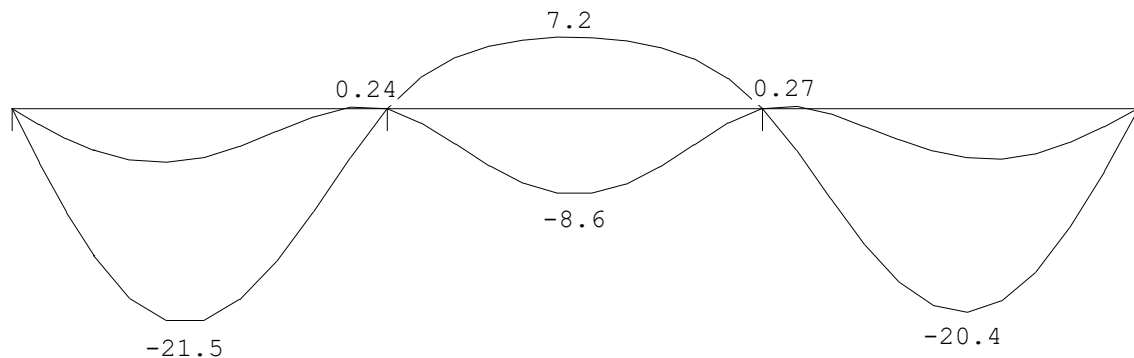
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	29.38	109.42	0.00	0.00
2	93.01	274.58	0.00	0.00
3	91.86	269.82	0.00	0.00
4	27.45	100.06	0.00	0.00

**OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**

**VERPLAATSINGEN** [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

**PROFIEL/MATERIAAL**

P/M nr.	Profielnaam	Vloeispl. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA240	235	Gewalst	1

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

**KIPSTABILITEIT**

Ligger:1

Staafl. nr.	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	6.00 6*1
		onder:	6.000
2	1.0*h	boven:	6.00 6*1
		onder:	6.000
3	1.0*h	boven:	6.00 6*1
		onder:	6.000

**TOETSING SPANNINGEN**

Ligger:1

Staafl. nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	Opm.
1	1	2	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.899 211	46
2	1	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.961 226	
3	1	2	5	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.873 205	

Opmerkingen:

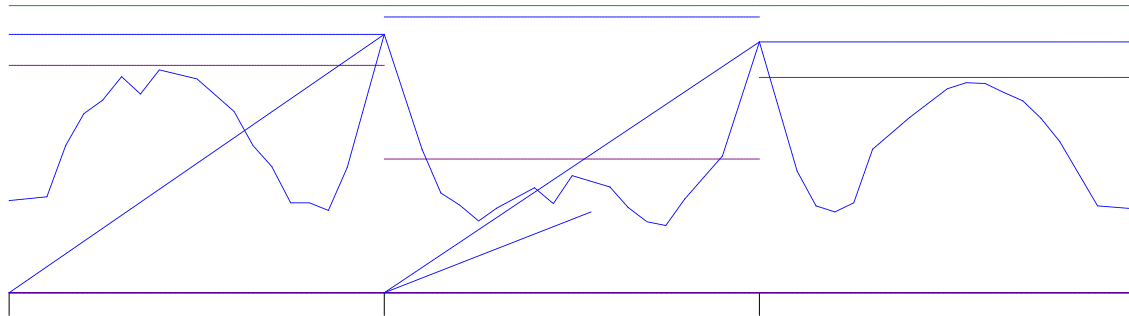
[ 46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaf	Soort Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	$u_{tot}$ [mm]	BC Sit		u [mm]	Ligger:1 Toelaatbaar *1	
			I	J						[mm]	[mm]
1	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-19.0	11	2 Eind	-19.0	±24.0	0.004
	9						2 Bijk	-11.4	±18.0	0.003	
2	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-7.0	11	3 Eind	-7.0	±24.0	0.004
	9						3 Bijk	-8.4	±18.0	0.003	
3	Vloer db	6.00	N	N	0.0	-18.0	11	2 Eind	-18.0	±24.0	0.004
	9						2 Bijk	-10.7	±18.0	0.003	

**UNITY-CHECK 'S**

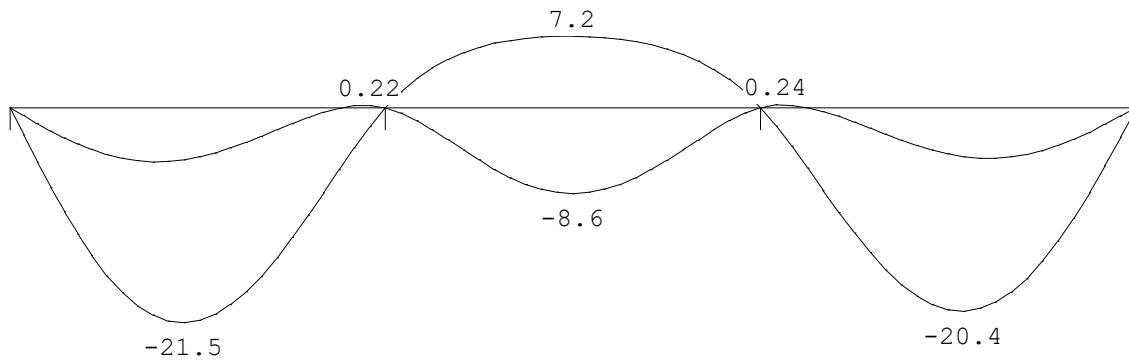
Ligger:1 OMHULLENDE VAN ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

**DOORBUIGINGEN  $W_{max}$  [mm]**

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	$l_{rep}$	$w_1$	$w_2$	-- $w_{bij}$ --		$w_{tot}$	$w_c$	-- $w_{max}$ --	
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	Neg.	2.784	6000	-8.8		-12.7	473	-21.5		-21.5	278
1	Pos.	3.526	6000	-7.9		3.8	1569	-4.1		-4.1	1479
1	Pos.	5.753	6000	-0.5		0.8	7798	0.2		0.2	27067
2	Neg.	3.000	6000	-0.5		-8.1	743	-8.6		-8.6	697
2	Pos.	3.000	6000	-0.5		7.7	780	7.2		7.2	839
3	Neg.	3.000	6000	-8.4		-11.9	505	-20.3		-20.3	296
3	Pos.	2.500	6000	-7.6		3.8	1569	-3.8		-3.8	1570
3	Pos.	0.250	6000	-0.5		0.8	7721	0.2		0.2	24612

## 8.10 Spant tussenas met tussenvloer

**Technosoft Raamwerken release 6.80**

**3 mei 2024**

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 01/04/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\spant tussenas met tussenvloer  
 kraan+vloer tegelijk.rww

Belastingbreedte.: 6.600  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

### **Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB**

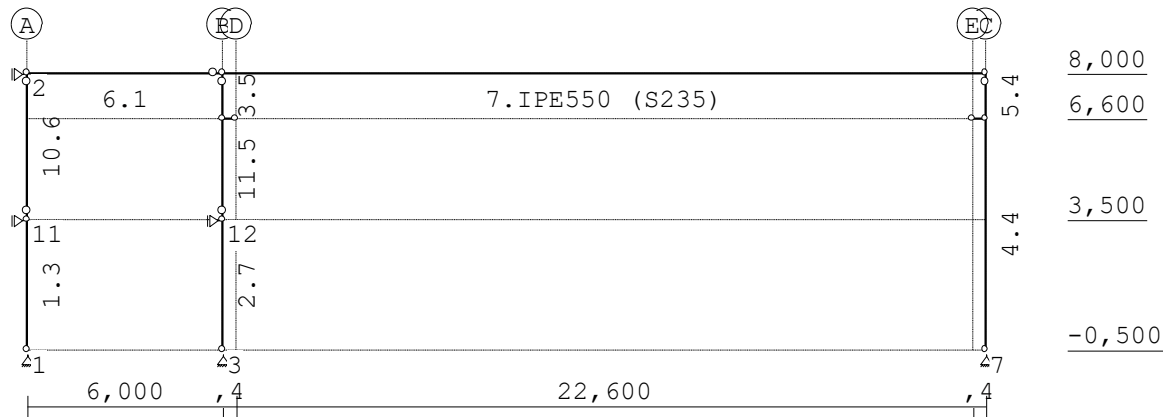
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)



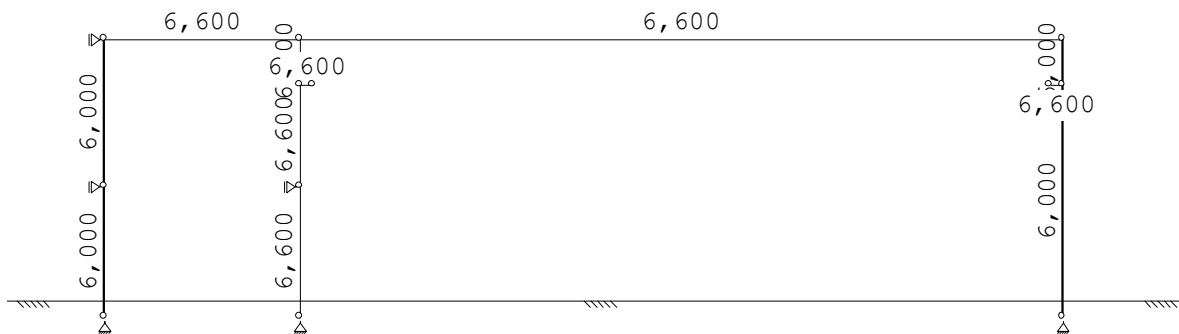
**K82509**

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

## GEOMETRIE



## BELASTINGBREEDTEN



## STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	-0.500	8.000
2	B	6.000	-0.500	8.000
3	C	29.400	-0.500	8.000
4	D	6.400	-0.500	8.000
5	E	29.000	-0.500	8.000

## NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.500	0.000	29.400
2	3.500	0.000	29.400
3	6.600	0.000	29.400
4	8.000	0.000	29.400

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

**MATERIALEN**

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

**PROFIELEN [mm]**

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
2	IPE550	1:S235	1.3440e+04	6.7120e+08	0.00
3	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
4	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
5	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
6	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
7	HEA220	1:S235	6.4300e+03	5.4100e+07	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	210	550	275.0					
3	0:Normaal	180	171	85.5					
4	0:Normaal	240	230	115.0					
5	0:Normaal	200	190	95.0					
6	0:Normaal	140	133	66.5					
7	0:Normaal	220	210	105.0					

**PROFIELVORMEN [mm]**

1	IPE200	I
2	IPE550	I
3	HEA180	I
4	HEA240	I
5	HEA200	I
6	HEA140	I
7	HEA220	I

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

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500	6	6.400	6.600
2	0.000	8.000	7	29.400	-0.500
3	6.000	-0.500	8	29.400	6.600
4	6.000	6.600	9	29.400	8.000
5	6.000	8.000	10	29.000	6.600
11	0.000	3.500			
12	6.000	3.500			

**STAVEN**

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	11	3:HEA180	NDM	NDM	4.000
2	3	12	7:HEA220	NDM	NDM	4.000
3	4	5	5:HEA200	NDM	ND-	1.400
4	7	8	4:HEA240	NDM	NDM	7.100
5	8	9	4:HEA240	NDM	ND-	1.400
6	2	5	1:IPE200	NDM	ND-	6.000
7	5	9	2:IPE550	NDM	NDM	23.400
8	4	6	5:HEA200	NDM	NDM	0.400
9	8	10	5:HEA200	NDM	NDM	0.400
10	11	2	6:HEA140	ND-	ND-	4.500
11	12	4	5:HEA200	ND-	NDM	3.100

**VASTE STEUNPUNTEN**

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	100				0.00
3	3	110				0.00
4	7	110				0.00
5	11	100				0.00
6	12	100				0.00

**BELASTINGBREEDTEN**

StAAF	Breedte-i	Breedte-j	StAAF	Breedte-i	Breedte-j
1	6.000	6.000	6	6.600	6.600
2	6.600	6.600	7	6.600	6.600
3	6.600	6.600	8	6.600	6.600
4	6.000	6.000	9	6.600	6.600
5	6.000	6.000	10	6.000	6.000
11	6.600	6.600			



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

**BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.**

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	36.00	Gebouwhoogte.....:	8.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

**WIND**

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Onbebouwd		
Windgebied .....	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Referentie periode wind.....:	15.00	Vb(p) ..[4.2].....:	22.458
K .....	[4.2].....:	0.280	n .....
Positie spant in het gebouw....:	6.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....	[4.3.2]....:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:
Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.020		

**SNEEUW**

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

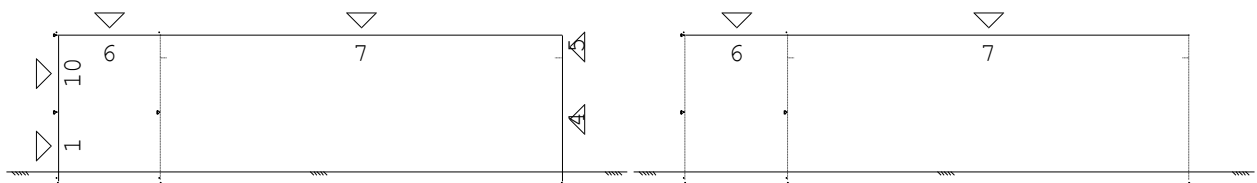
**STAAFTYPEN**

Type	staven
3:Vloer (overstek binnen) ..:	8,9
4:Wand / kolom.	: 2,3,11
5:Linker gevel.	: 1,10
6:Rechter gevel.	: 4,5
7:Dak.	: 6,7

**LASTVELDEN**

Wind staven

Sneeuw staven



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

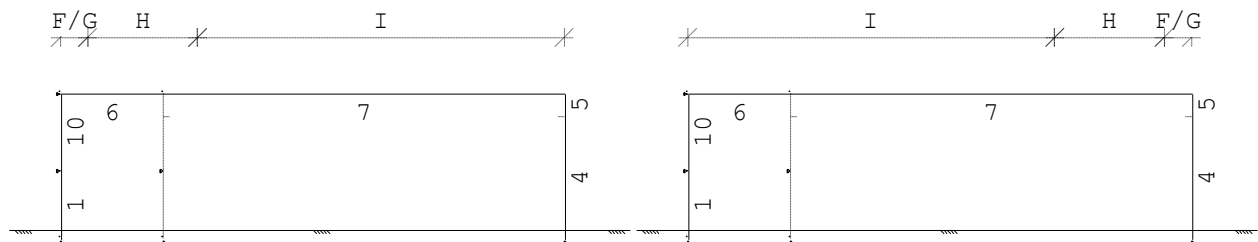
### WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-10 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	6-7 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	5-4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

### WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



#### WIND VAN LINKS ZONES

#### WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-10	0.000	8.500	D	1	5-4	0.000	8.500	D
2	6-7	0.000	1.600	F/G	2	6-7	0.000	1.600	F/G
3	6-7	1.600	6.400	H	3	6-7	1.600	6.400	H
4	6-7	8.000	21.400	I	4	6-7	8.000	21.400	I
5	5-4	0.000	8.500	E	5	1-10	0.000	8.500	E

### Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.543	6.000		-0.977	-i	
Qw2		0.300	0.543	6.600		-1.075	-i	
Qw3		-0.300	0.543	6.000		0.977	-i	
Qw4	1.00	0.800	0.543	6.000		-2.606	D	
Qw5	1.00	-1.800	0.543	1.300		1.270	F	0.0
Qw6	1.00	-1.200	0.543	5.300		3.453	G	0.0
Qw7	1.00	-0.700	0.543	6.600		2.508	H	0.0
Qw8	1.00	-0.200	0.543	6.600		0.717	I	0.0
Qw9	1.00	0.500	0.543	6.000		-1.629	E	
Qw10		-0.200	0.543	6.000		0.652	+i	
Qw11		-0.200	0.543	6.600		0.717	+i	
Qw12		0.200	0.543	6.000		-0.652	+i	
Qw13	1.00	0.200	0.543	6.600		-0.717	I	0.0
Qw14	1.00	-0.800	0.543	6.000		2.606	D	
Qw15	1.00	-0.500	0.543	6.000		1.629	E	
Qw16	1.00	-1.200	0.543	0.455		0.296	A	
Qw17	1.00	-0.800	0.543	5.545		2.409	B	

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

### Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw18	1.00	1.200	0.543	0.455		-0.296	A	
Qw19	1.00	0.800	0.543	5.545		-2.409	B	
Qw20	1.00	-0.700	0.543	5.300		2.014	H	0.0
Qw21	1.00	0.200	0.543	1.300		-0.141	I	0.0
Qw22	1.00	-0.200	0.543	1.300		0.141	I	0.0
Qw23	1.00	-0.500	0.543	6.000		1.629	C	
Qw24	1.00	0.500	0.543	6.000		-1.629	C	

### SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
6-7	5.3.2 Lessenaarsdak

### Sneeuw indexen

Index	art	$\mu$	$s_k$	red.	posfac	breedte	$Q_s$	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.53	1.00		6.600	2.775	0.0

### BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
	2 Kraan	5 Ver. belasting door machines
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van rechts onderdruk A	11
g	8 Wind van rechts overdruk A	12
g	9 Wind van rechts onderdruk B	13
g	10 Wind van rechts overdruk B	14
g	11 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	12 Wind loodrecht overdruk A	16
g	13 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	14 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	15 Sneeuw A	22
	16 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

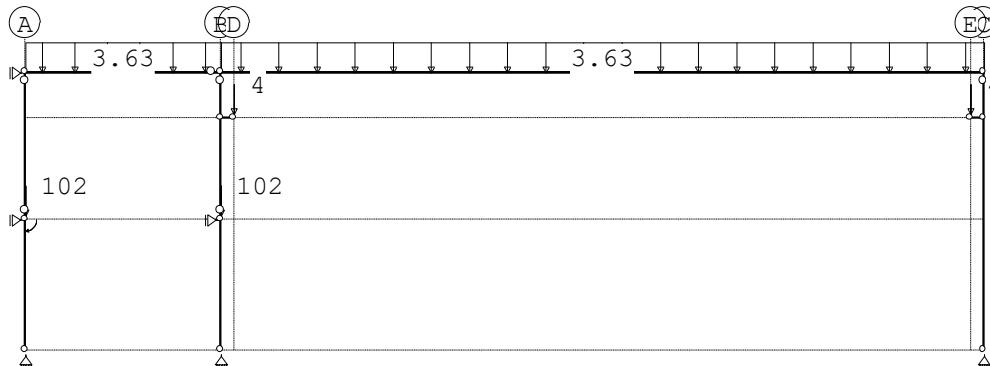
\* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

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

**BELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

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



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	6	Z	-4.000			
2	10	Z	-4.000			
3	11	Z	-102.000			
4	12	Z	-102.000			
5	11	Rotatie Y	3.100			

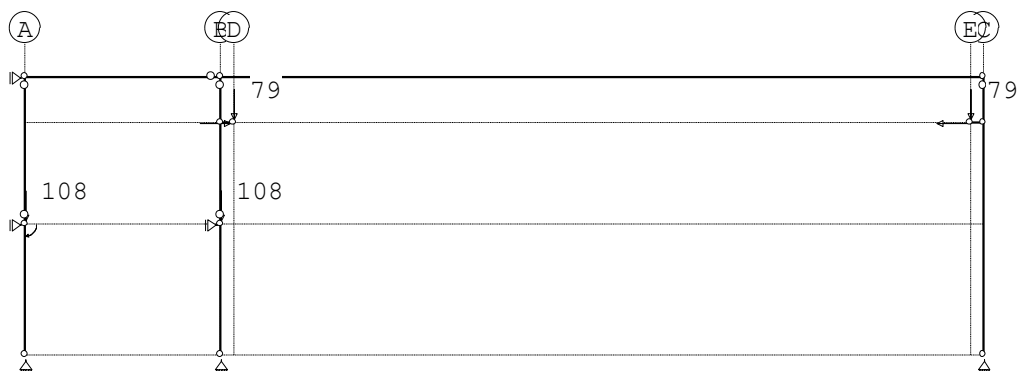
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
6	1:QZLokaal	-3.63	-3.63	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-3.63	-3.63	0.000	0.000			

**BELASTINGEN**

B.G:2 Kraan



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

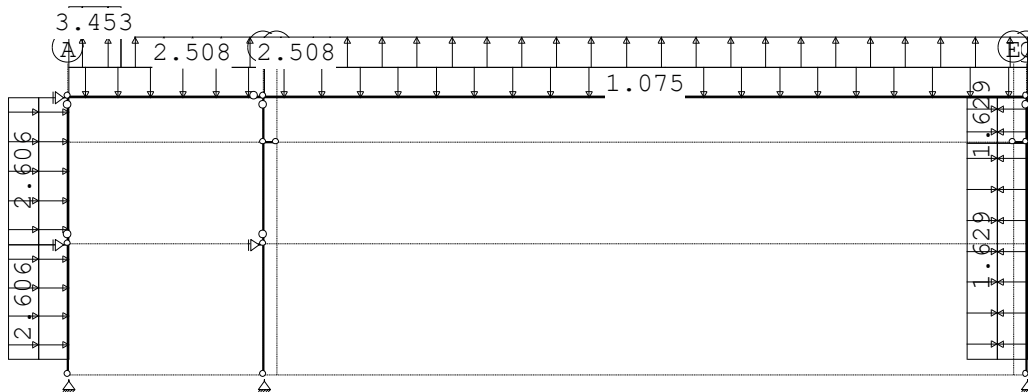
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:2 Kraan

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	6	Z	-79.000	1.00	0.90	0.80
2	10	Z	-79.000	1.00	0.90	0.80
3	6	X	13.000	1.00	0.90	0.80
4	10	X	-13.000	1.00	0.90	0.80
5	11	Z	-108.000	1.00	0.90	0.80
6	12	Z	-108.000	1.00	0.90	0.80
7	11	Rotatie Y	3.200	1.00	0.90	0.80

**BELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

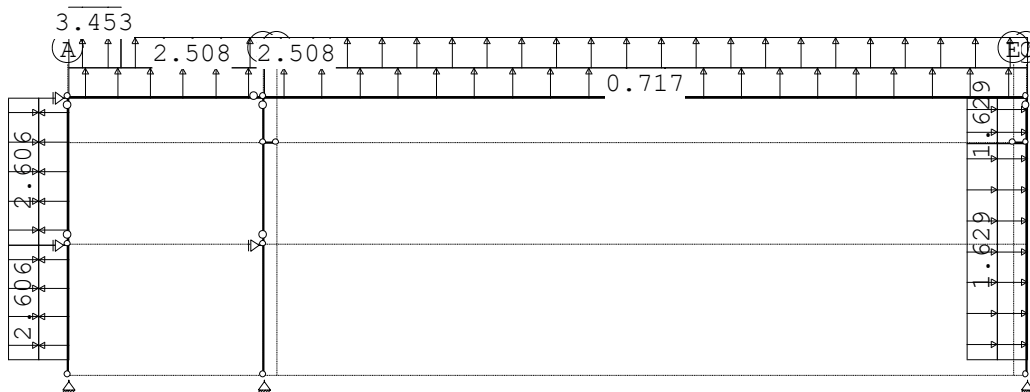
B.G:3 Wind van links onderdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-2.61	-2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-2.61	-2.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	0.000	21.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

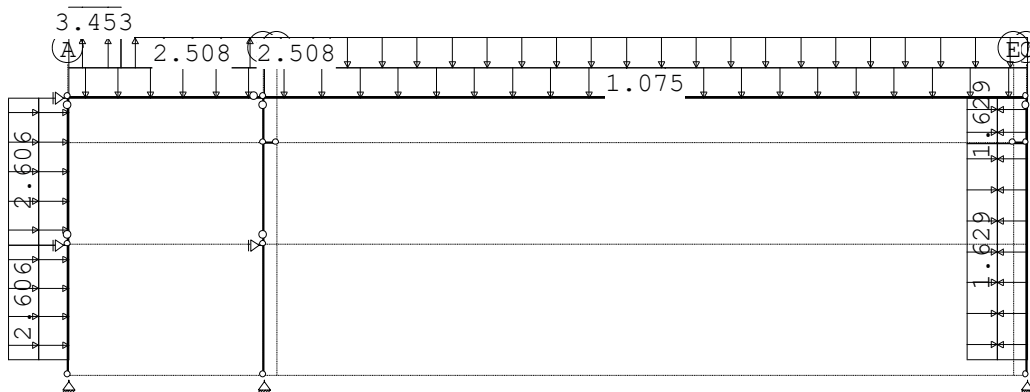
B.G:4 Wind van links overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-2.61	-2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-2.61	-2.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	0.000	21.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

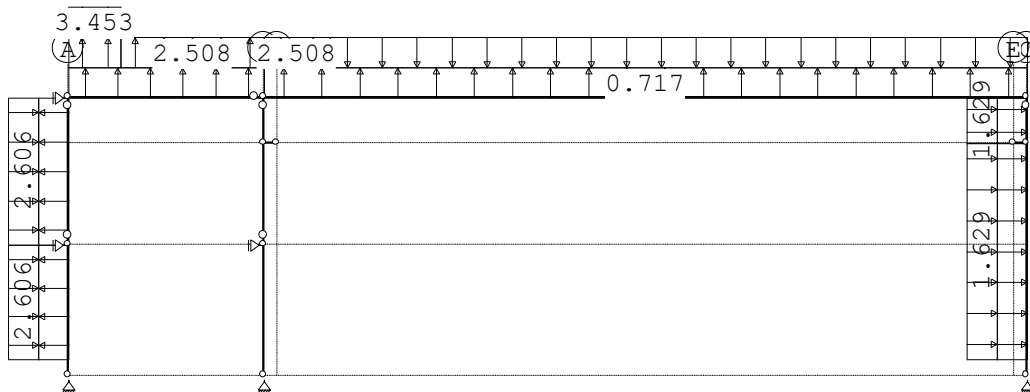
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-2.61	-2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-2.61	-2.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	0.000	21.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links overdruk B

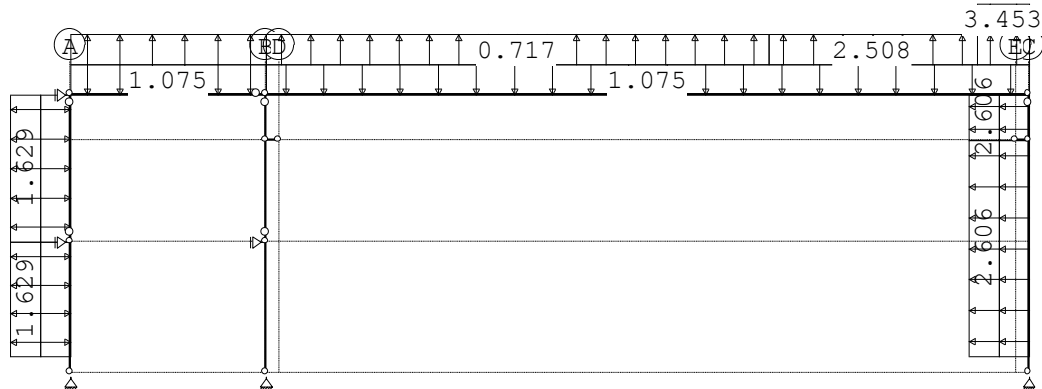
StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-2.61	-2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-2.61	-2.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	0.000	21.400	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.63	-1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00



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

**BELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

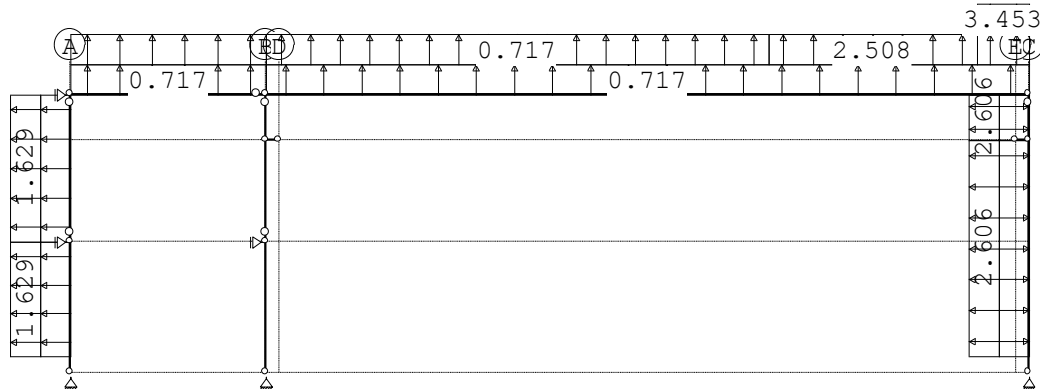
B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	15.400	1.600	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	1.63	1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	1.63	1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

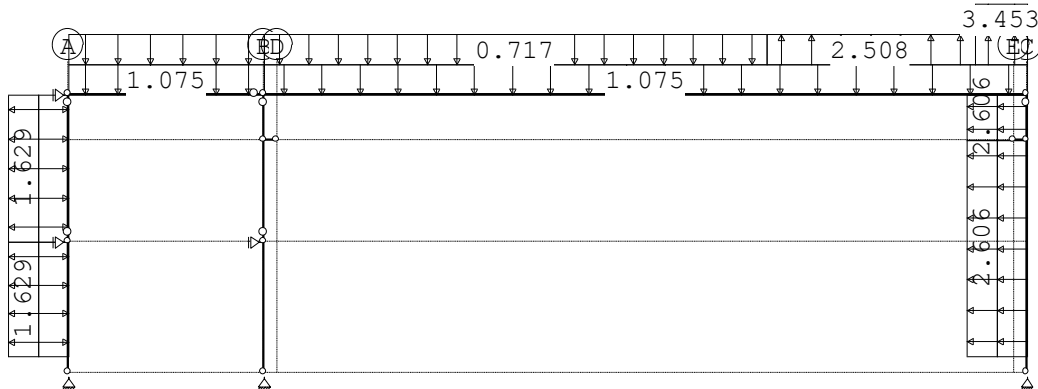
B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	15.400	1.600	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	1.63	1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	1.63	1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

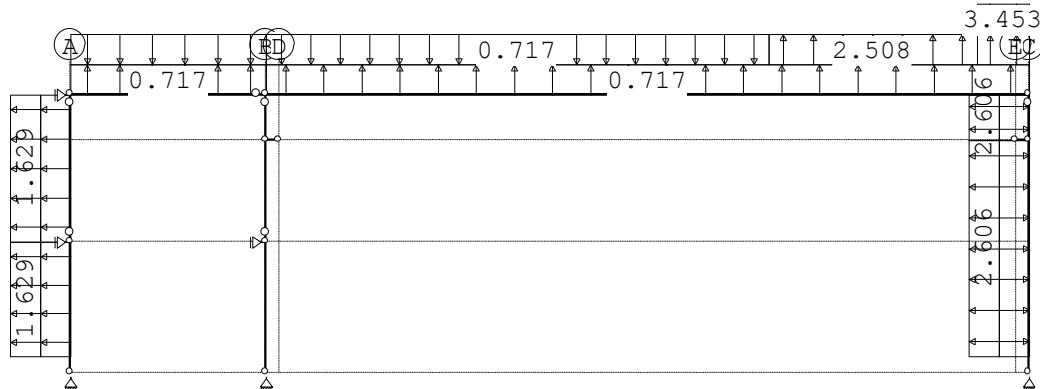
B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	15.400	1.600	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	1.63	1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	1.63	1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

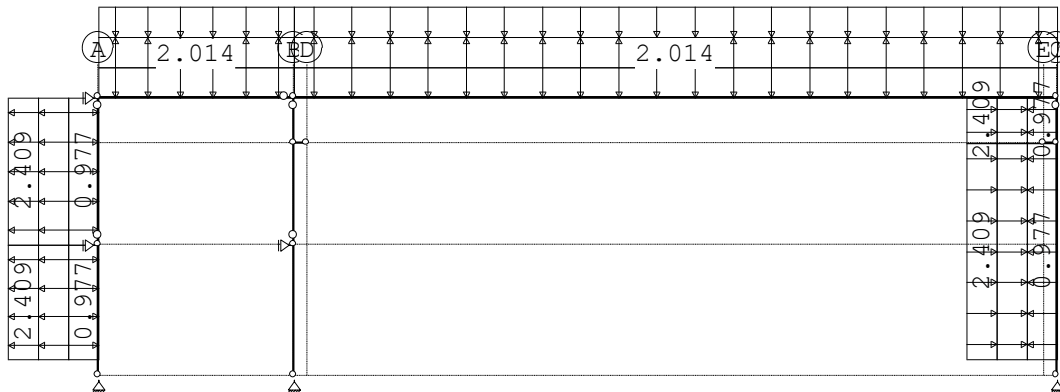
B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	2.61	2.61	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.27	1.27	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	3.45	3.45	21.800	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	15.400	1.600	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	1.63	1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	1.63	1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

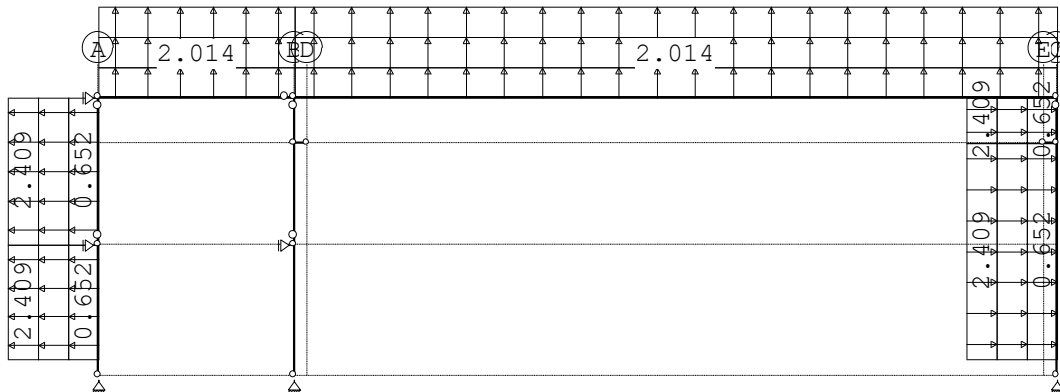
B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.30	0.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	2.41	2.41	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw17	2.41	2.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	-2.41	-2.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.30	-0.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw19	-2.41	-2.41	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	2.01	2.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw21	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	2.01	2.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw21	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:12 Wind loodrecht overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

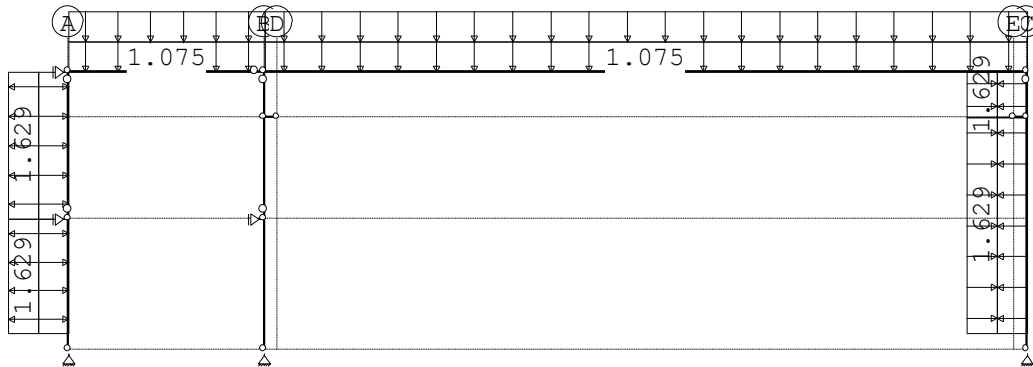
B.G:12 Wind loodrecht overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.30	0.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	2.41	2.41	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.30	0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw17	2.41	2.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	-2.41	-2.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.30	-0.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw19	-2.41	-2.41	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	2.01	2.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw22	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	2.01	2.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B



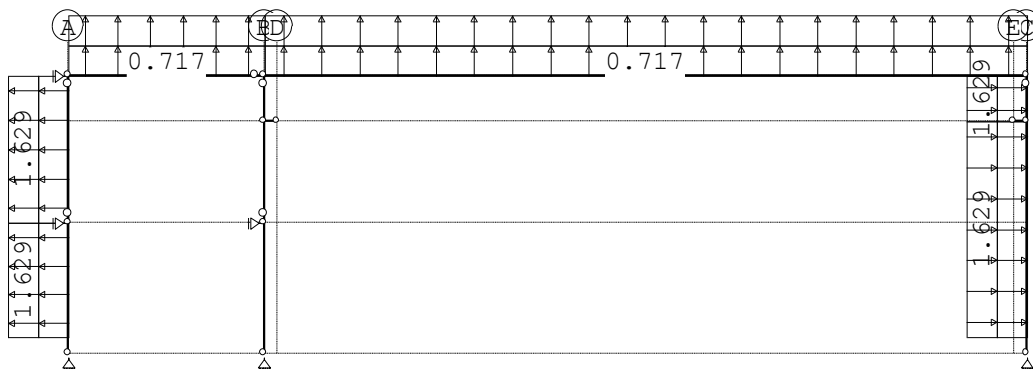
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.98	0.98	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw23	1.63	1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw23	1.63	1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw24	-1.63	-1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:14 Wind loodrecht overdruk B



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

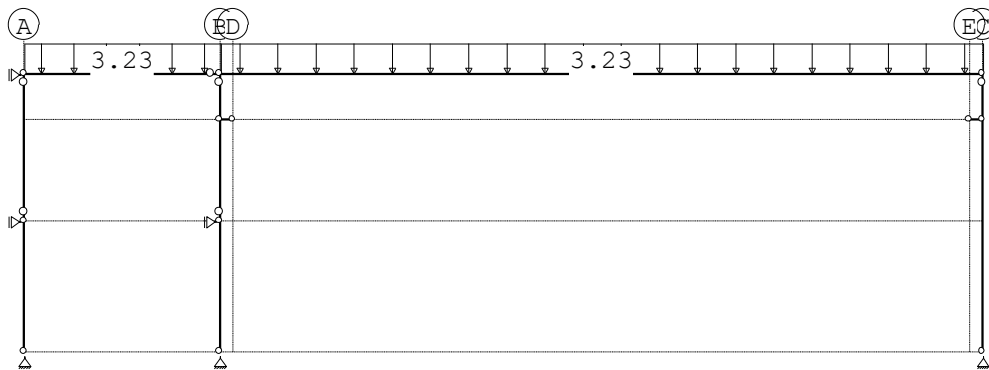
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind loodrecht overdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	-0.65	-0.65	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw23	1.63	1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw23	1.63	1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	-1.63	-1.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw24	-1.63	-1.63	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:15 Sneeuw A



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Sneeuw A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
6	3:QZgeProj.	*	-3.23	-3.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	*	-3.23	-3.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Opmerkingen

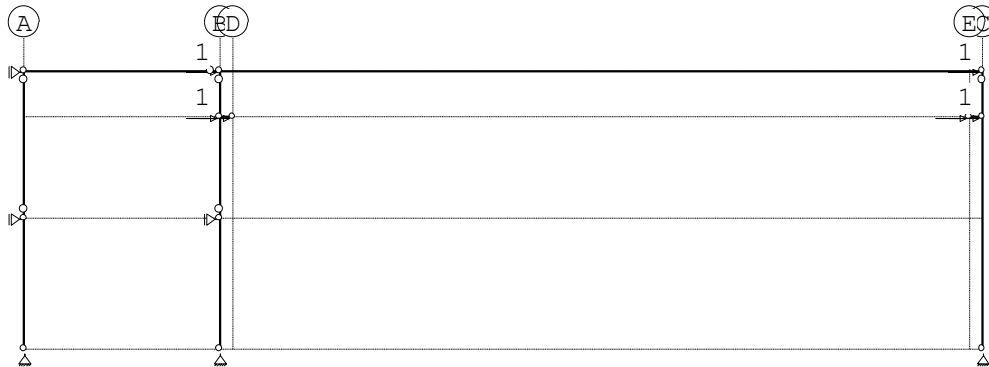
[\*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.



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

**BELASTINGEN**

B.G:16 Knik



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:16 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	4	X	1.000			
2	5	X	1.000			
3	6	X	1.000			
4	8	X	1.000			
5	9	X	1.000			
6	10	X	1.000			

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.78	116.09	
1	2	0.80	108.00	
1	3	-5.49	-7.37	
1	4	-2.99	-12.75	
1	5	-5.49	-7.37	
1	6	-2.99	-12.75	
1	7	1.00	1.07	
1	8	3.49	-4.30	
1	9	1.00	5.37	
1	10	3.49	0.00	
1	11	2.65	-2.39	
1	12	5.14	-8.62	
1	13	1.00	5.37	
1	14	3.49	-4.30	
1	15	0.00	9.69	
1	16	0.00	0.00	

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

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
2	1	-0.17		
2	2	-1.40		
2	3	-10.82		
2	4	-14.06		
2	5	-10.82		
2	6	-14.06		
2	7	16.64		
2	8	13.41		
2	9	16.64		
2	10	13.41		
2	11	-3.43		
2	12	-6.66		
2	13	-1.29		
2	14	-4.53		
2	15	0.00		
2	16	-5.05		
3	1	0.00	176.46	
3	2	0.00	187.00	
3	3	0.00	-4.01	
3	4	0.00	-30.35	
3	5	0.00	10.02	
3	6	0.00	-16.32	
3	7	0.00	2.70	
3	8	0.00	-23.64	
3	9	0.00	21.81	
3	10	0.00	-4.53	
3	11	0.00	-11.73	
3	12	0.00	-42.22	
3	13	0.00	26.34	
3	14	0.00	-21.07	
3	15	0.00	47.48	
3	16	0.00	0.00	

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

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
7	1	-0.19	64.11	
7	2	-1.58	79.00	
7	3	-2.45	4.04	
7	4	-8.58	-16.92	
7	5	-2.45	20.69	
7	6	-8.58	-0.28	
7	7	13.49	-11.11	
7	8	7.36	-32.08	
7	9	13.49	-3.85	
7	10	7.36	-24.81	
7	11	-6.50	-9.34	
7	12	-12.64	-33.60	
7	13	-2.45	20.96	
7	14	-8.58	-16.77	
7	15	0.00	37.79	
7	16	-0.33	0.00	
11	1	-0.78		
11	2	-0.80		
11	3	-15.12		
11	4	-8.25		
11	5	-15.12		
11	6	-8.25		
11	7	2.75		
11	8	9.62		
11	9	2.75		
11	10	9.62		
11	11	7.29		
11	12	14.16		
11	13	2.75		
11	14	9.62		
11	15	0.00		
11	16	0.00		

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

## REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
12	1	0.36		
12	2	2.98		
12	3	0.00		
12	4	0.00		
12	5	0.00		
12	6	0.00		
12	7	0.00		
12	8	0.00		
12	9	0.00		
12	10	0.00		
12	11	0.00		
12	12	0.00		
12	13	0.00		
12	14	0.00		
12	15	0.00		
12	16	-0.62		

## BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0$ $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0$ $Q_{k,2}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$

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

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC Type

26 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$		
27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$		
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$		
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$		
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$		
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$		
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$		
33 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
34 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
35 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
36 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
37 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
38 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
39 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
40 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
41 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
42 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
43 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
44 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
45 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
47 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
48 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
49 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
50 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
51 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
52 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
53 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
54 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
55 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
56 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
57 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
58 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
59 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$		
60 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$		
61 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$		
62 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$		
63 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$		
64 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$		
65 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$		

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

### BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
73	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
74	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
75	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
76	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
77	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
78	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
79	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
80	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
81	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
82	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
83	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
84	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
85	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
86	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
87	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
98	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
99	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
100	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
101	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
102	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
103	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
104	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
105	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
106	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$

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

### BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type										
107	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,7}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
108	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,8}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
109	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,9}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
110	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,10}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
111	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,11}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
112	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,12}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
113	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,13}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
114	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,14}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
115	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,15}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
116	Blij.	1.00	$G_{k,1}$								

### GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

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

## **GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

---

BC Staven met gunstige werking

---

33 Geen  
34 Geen  
35 Geen  
36 Geen  
37 Geen  
38 Geen  
39 Geen  
40 Geen  
41 Geen  
42 Geen  
43 Geen  
44 Geen  
45 Geen  
46 Alle staven de factor:0.90  
47 Alle staven de factor:0.90  
48 Alle staven de factor:0.90  
49 Alle staven de factor:0.90  
50 Alle staven de factor:0.90  
51 Alle staven de factor:0.90  
52 Alle staven de factor:0.90  
53 Alle staven de factor:0.90  
54 Alle staven de factor:0.90  
55 Alle staven de factor:0.90  
56 Alle staven de factor:0.90  
57 Alle staven de factor:0.90  
58 Alle staven de factor:0.90

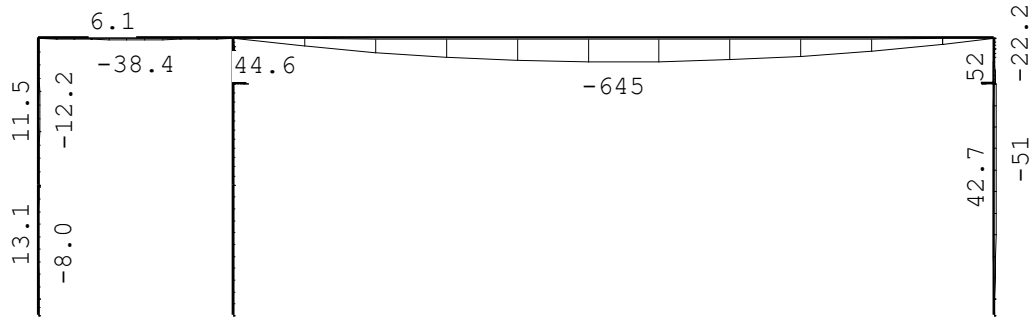


Project.....:  
Onderdeel.....:

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**

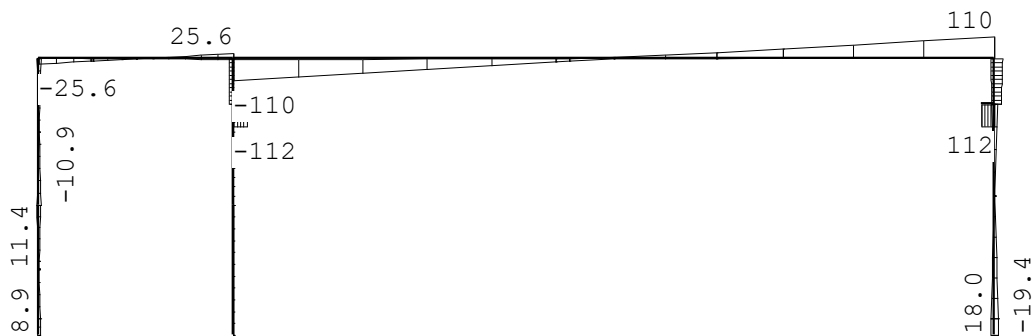
**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie



**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



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

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



**REACTIES**

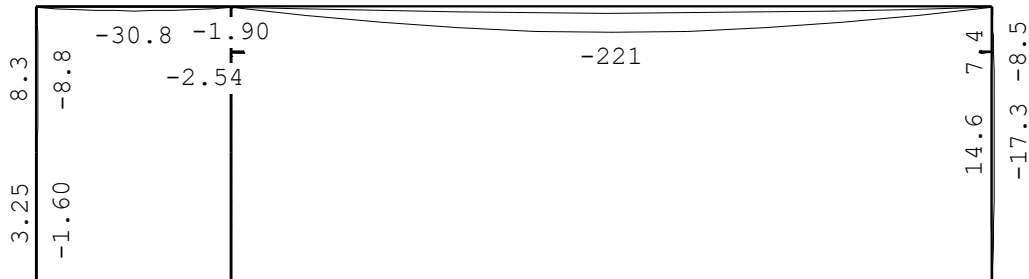
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.71	8.86	87.28	286.85		
2	-21.05	22.31				
3	0.00	0.00	101.82	507.13		
7	-19.39	18.04	12.33	226.90		
11	-22.32	18.42				
12	0.33	4.46				

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

## OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

**VERPLAATSINGEN** [mm] Karakteristieke combinatie



## STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

Doorbuiging en verplaatsing:

Aantal bouwlagen: 1  
Gebouwtype: Industrieel  
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150  
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

## PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloesp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE200	235	Gewalst	1
2	IPE550	235	Gewalst	1
3	HEA180	235	Gewalst	1
4	HEA240	235	Gewalst	1
5	HEA200	235	Gewalst	1
6	HEA140	235	Gewalst	1
7	HEA220	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

## KNIKSTABILITEIT

Staafl	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y sterke as	l <sub>knik;y</sub> [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l <sub>knik;z</sub> [m]	aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
4-5	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0
6	6.000	Geschoord	6.000	0.0	Geschoord	6.000	0.0
7	23.400	Geschoord	23.400	0.0	Geschoord	12.000*	0.0
8	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Geschoord	0.400	0.0
9	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Geschoord	0.400	0.0

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

### KNIKSTABILITEIT

StAAF	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y sterke as	l <sub>knik;y</sub> [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l <sub>knik;z</sub> [m]	aanp. z [kN]
10	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
11-3	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0

\* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

### KIPSTABILITEIT

StAAF	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:		4
2	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:		4
4-5	0.0*h	boven:	8.50	1*8,5
		onder:		1*8,5
6	1.0*h	boven:	6.00	6*1
		onder:		6.000
7	1.0*h	boven:	23.40	22*1,017;1,026
		onder:		23.400
8	1.0*h	boven:	0.40	0.400
		onder:		0.400
9	0.0*h	boven:	0.40	0.400
		onder:		0.400
10	1.0*h	boven:	4.50	4,5
		onder:		4,5
11-3	1.0*h	boven:	4.50	4,5
		onder:		4,5

### TOETSING SPANNINGEN

StAAF	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]		Opm.
nr.											
1	3	42	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.587	138	46,47
2	7	45	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.494	116	47
4-5	4	39	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.703	165	42,46,47
6	1	11	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.809	190	
7	2	17	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.984	231	
8	5	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.470	110	8,4
9	5	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.470	110	8,4
10	6	5	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.392	92	47
11-3	5	45	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.689	162	42,46,47

Opmerkingen:

- [ 4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [ 8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [ 42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**
- [ 46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
- [ 47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

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

**TOETSING DOORBUIGING**

StAAF	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	$u_{tot}$ [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
6	Dak	db	6.00	N N	0.0	-29.3	72	1 Eind	-29.3	-24.0	0.004
		1 Bijk						-13.4	-24.0	0.004	
7	Dak	db	23.40	N N	0.0	-219.2	72	1 Eind	-219.2	-93.6	0.004
		1 Bijk						-89.5	-93.6	0.004	
8	Vloer	ss	0.40	N J	0.0	-0.8	82	1 Eind	-0.8	±3.2	2*0.004
		ss						1 Bijk	-0.7	±2.4	2*0.003
9	Vloer	ss	0.40	N J	0.0	-2.7	82	1 Eind	-2.7	±3.2	2*0.004
		ss						1 Bijk	-2.6	±2.4	2*0.003

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING**

StAAF	BC	Sit	Lengte [m]	$u_{eind}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	82	1	4.000	3.3	26.7	150 doorbuiging
2	59	1	4.000	0.0	26.7	150 scheefstand
4-5	82	1	8.500	-17.2	56.7	150 doorbuiging
10	60	1	4.500	-8.8	30.0	150 doorbuiging
11-3	59	1	4.500	0.8	30.0	150 doorbuiging

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL**

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0085 [m] gevonden bij knoop 8 en combinatie 82; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 7.100 [m] levert dit h / 833 (toel.: h / 150).

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

**UNITY-CHECK' S**

OMHULLENDE VAN ALLES

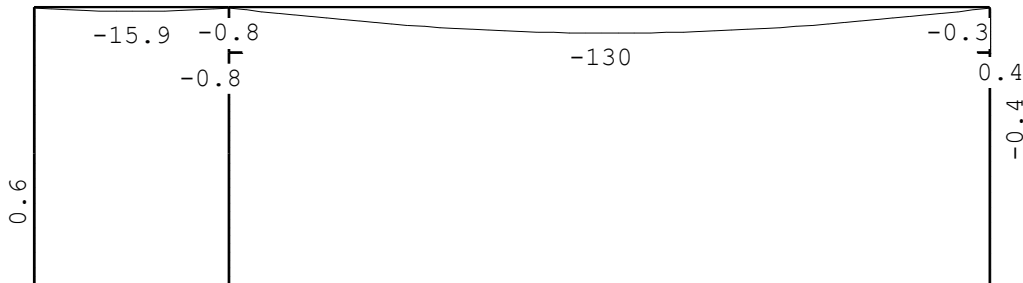


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
- Unity-check te hoog (> 1.0)

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

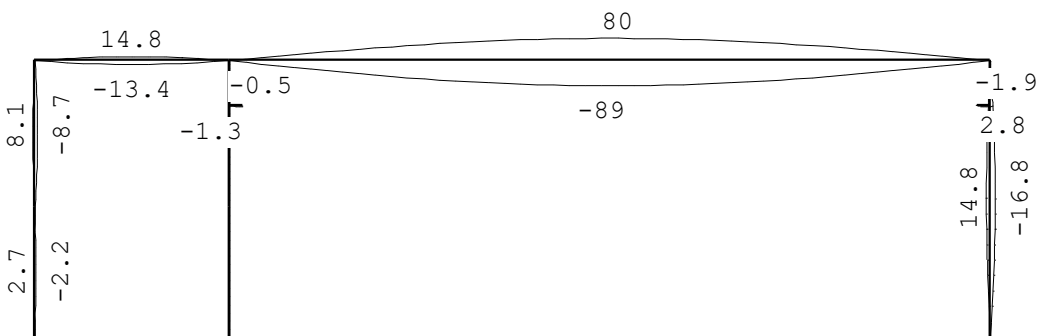
**VERVORMINGEN w1**

Blijvende combinatie



**VERVORMINGEN w<sub>bij</sub>**

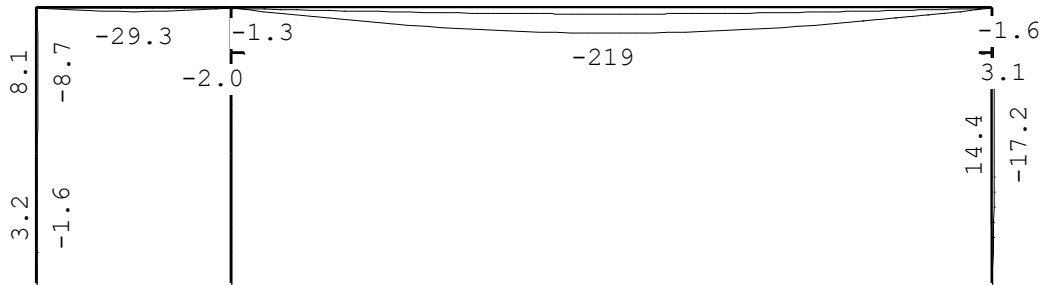
Karakteristieke combinatie



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

**VERVORMINGEN Wmax**

Karakteristieke combinatie



**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	$l_{rep}$	$W_1$	$W_2$	$W_{bij}$	$W_{tot}$	$W_c$	$W_{max}$
[mm]	[lrep/]		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
6	6	Neg.	3.000	6000	-15.9	-13.4	449	-29.3	-29.3	
205	6	Pos.	3.000	6000	-15.9	14.8	405	-1.1	-1.1	
5426	7	Neg.	11.451	23400	-130	-89.4	262	-219	-219	
107	7	Pos.	11.949	23400	-130	79.5	294	-50.2	-50.2	
466	8	Neg.	/	800	-0.1	-0.7	1084	-0.8	-0.8	
1007	8	Pos.	0.200	400		0.0	9814	0.0	0.0	
9336	9	Neg.	/	800	0.1	-1.9	422	-1.8	-1.8	
440	9	Pos.	/	800	0.1	2.6	310	2.7	2.7	
301										



## 8.11 Gevel as G

Technosoft Raamwerken release 6.80

3 mei 2024

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 01/04/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\gevel as G.rww

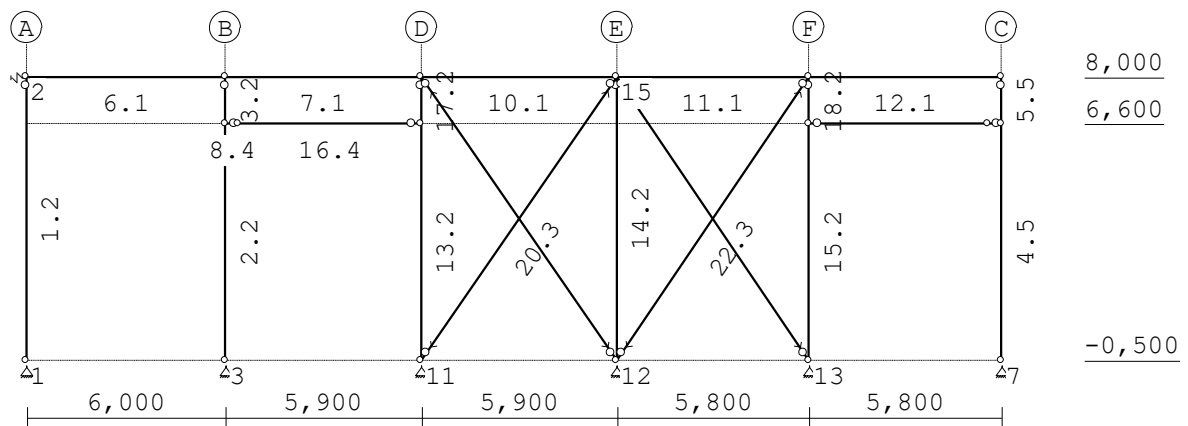
Belastingbreedte.: 3.000  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.  
 Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

### Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

### GEOMETRIE



### STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	-0.500	8.000
2	B	6.000	-0.500	8.000
3	C	29.400	-0.500	8.000
4	D	11.900	-0.500	8.000
5	E	17.800	-0.500	8.000
6	F	23.600	-0.500	8.000

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

### NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.500	0.000	29.400
2	6.600	0.000	29.400
3	8.000	0.000	29.400

### MATERIALEN

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

### PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
3	STRIP80*8	1:S235	6.4000e+02	3.4133e+03	0.00
4	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
5	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00

### PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	180	171	85.5					
3	1:Trek	80	8	4.0					
4	0:Normaal	160	152	76.0					
5	0:Normaal	200	190	95.0					

### PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 HEA180



3 STRIP80\*8



4 HEA160



5 HEA200



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

### KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500	6	6.400	6.600
2	0.000	8.000	7	29.400	-0.500
3	6.000	-0.500	8	29.400	6.600
4	6.000	6.600	9	29.400	8.000
5	6.000	8.000	10	29.000	6.600
11	11.900	-0.500	16	23.600	8.000
12	17.800	-0.500	17	11.900	6.600
13	23.600	-0.500	18	23.600	6.600
14	11.900	8.000			
15	17.800	8.000			

### STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	2:HEA180	NDM	ND-	8.500
2	3	4	2:HEA180	NDM	NDM	7.100
3	4	5	2:HEA180	NDM	ND-	1.400
4	7	8	5:HEA200	NDM	NDM	7.100
5	8	9	5:HEA200	NDM	ND-	1.400
6	2	5	1:HEA140	NDM	NDM	6.000
7	5	14	1:HEA140	NDM	NDM	5.900
8	4	6	4:HEA160	ND-	NDM	0.400
9	8	10	4:HEA160	NDM	ND-	0.400
10	14	15	1:HEA140	NDM	NDM	5.900
11	15	16	1:HEA140	NDM	NDM	5.800
12	16	9	1:HEA140	NDM	NDM	5.800
13	11	17	2:HEA180	NDM	NDM	7.100
14	12	15	2:HEA180	NDM	ND-	8.500
15	13	18	2:HEA180	NDM	NDM	7.100
16	6	17	4:HEA160	NDM	ND-	5.500
17	17	14	2:HEA180	NDM	ND-	1.400
18	18	16	2:HEA180	NDM	ND-	1.400
19	10	18	4:HEA160	NDM	ND-	5.400
20	11	15	3:STRIP80*8	ND-	ND-	10.347
21	12	14	3:STRIP80*8	ND-	ND-	10.347
22	12	16	3:STRIP80*8	ND-	ND-	10.290
23	13	15	3:STRIP80*8	ND-	ND-	10.290

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

### VASTE STEUNPUNTEN

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

### VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	2	1:X-transl.	0.00	1.000e+01	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

### BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	36.00	Gebouwhoogte.....:	8.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

### WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Onbebouwd		
Windgebied .....	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Referentie periode wind.....:	15.00	Vb(p) ..[4.2].....:	22.458
K .....	0.280	n ....[4.2].....:	0.500
Positie spant in het gebouw....:	6.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000	Co wind van rechts.....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200		-0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200		-0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....:	0.200		-0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.020		

### SNEEUW

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

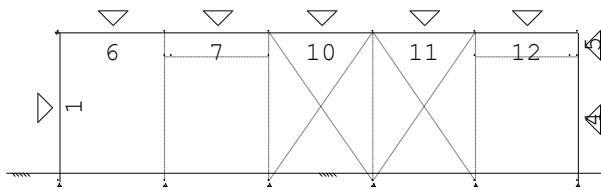
### STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 8,9,16,19
4:Wand / kolom.	: 2,3,13-15,17,18
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4,5
7:Dak.	: 6,7,10-12
9:Open.	: 20-23

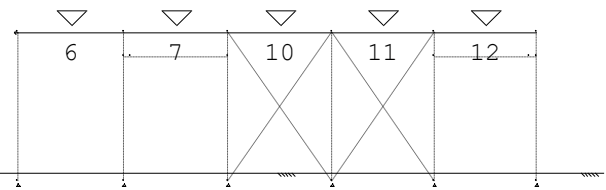
Project.....:  
Onderdeel.....:

## LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

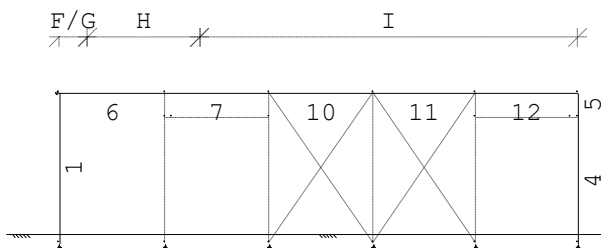


## WIND DAKTYPES

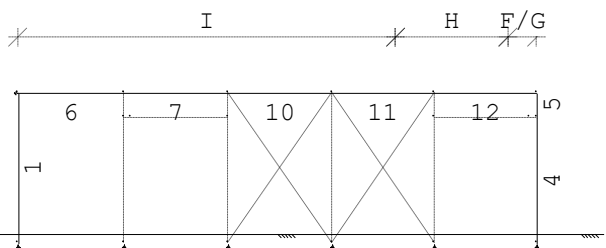
Nr.	Staaftype	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	6-12 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	5-4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

## WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



### WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaftype	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	8.500	D
2	6-12	0.000	1.600	F/G
3	6-12	1.600	6.400	H
4	6-12	8.000	21.400	I
5	5-4	0.000	8.500	E

### WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaftype	Positie	Lengte	Zone
1	5-4	0.000	8.500	D
2	6-12	0.000	1.600	F/G
3	6-12	1.600	6.400	H
4	6-12	8.000	21.400	I
5	1	0.000	8.500	E

## Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.543	3.000		-0.489	-i	
Qw2		-0.300	0.543	3.000		0.489	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.543	3.000		-1.303	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.543	3.000		1.955	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.543	3.000		1.140	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.543	3.000		0.326	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.543	3.000		-0.814	E	
Qw8		-0.200	0.543	3.000		0.326	+i	
Qw9		0.200	0.543	3.000		-0.326	+i	

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

### Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw10	1.00	0.200	0.543	3.000		-0.326	I	0.0
Qw11	1.00	-0.800	0.543	3.000		1.303	D	
Qw12	1.00	-0.500	0.543	3.000		0.814	E	
Qw13	1.00	-0.800	0.543	3.000		1.303	B	
Qw14	1.00	0.800	0.543	3.000		-1.303	B	
Qw15	1.00	-0.500	0.543	3.000		0.814	C	
Qw16	1.00	0.500	0.543	3.000		-0.814	C	

### SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
6-12	5.3.2 Lessenaarsdak

### Sneeuw indexen

Index	art	$\mu$	$s_k$	red.	posfac	breedte	$Q_s$	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.53	1.00		3.000	1.261	0.0

### BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
	2 Kraan	5 Ver. belasting door machines
g*	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g*	7 Wind van rechts onderdruk A	11
g	8 Wind van rechts overdruk A	12
g	9 Wind van rechts onderdruk B	13
g	10 Wind van rechts overdruk B	14
g	11 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	12 Wind loodrecht overdruk A	16
g	13 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	14 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	15 Sneeuw A	22
	16 Knik	0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

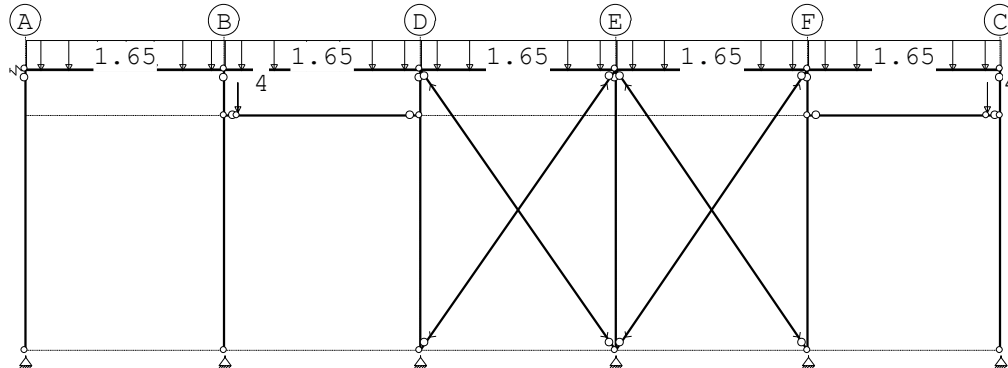
\* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

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

**BELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

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



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	6	Z	-4.000			
2	10	Z	-4.000			

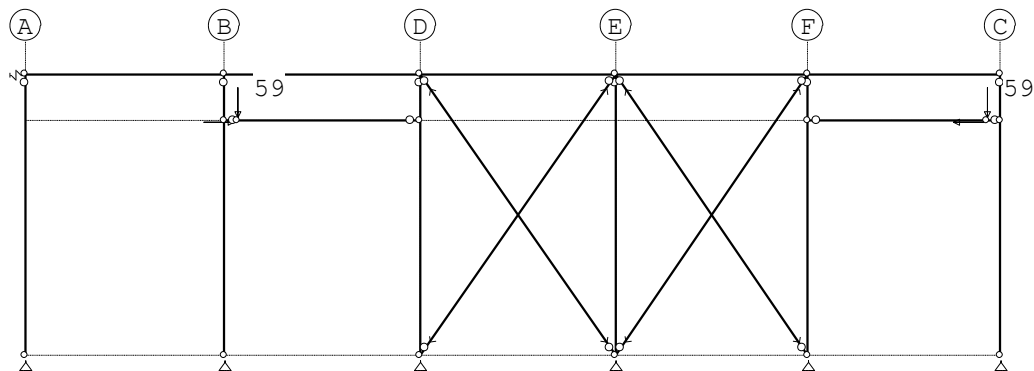
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
6	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
10	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
12	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			

**BELASTINGEN**

B.G:2 Kraan



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

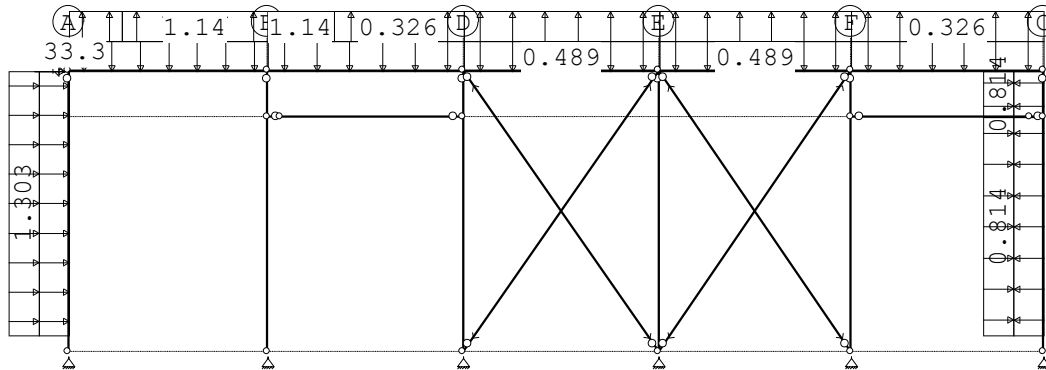
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:2 Kraan

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	6	Z	-59.000	1.00	0.90	0.80
2	10	Z	-59.000	1.00	0.90	0.80
3	6	X	13.000	1.00	0.90	0.80
4	10	X	-13.000	1.00	0.90	0.80

**BELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	Opm.
1	2	X	33.300	0.00	0.20	0.00	*

Opmerkingen

[\*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A

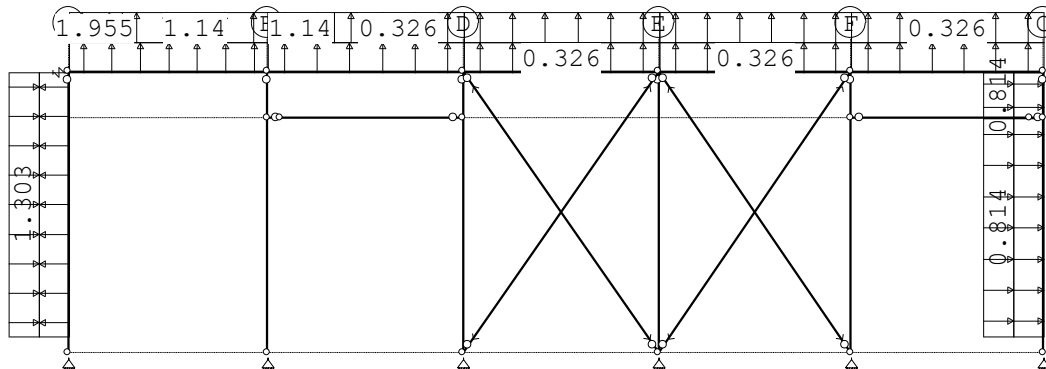
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	3.900	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00



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

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

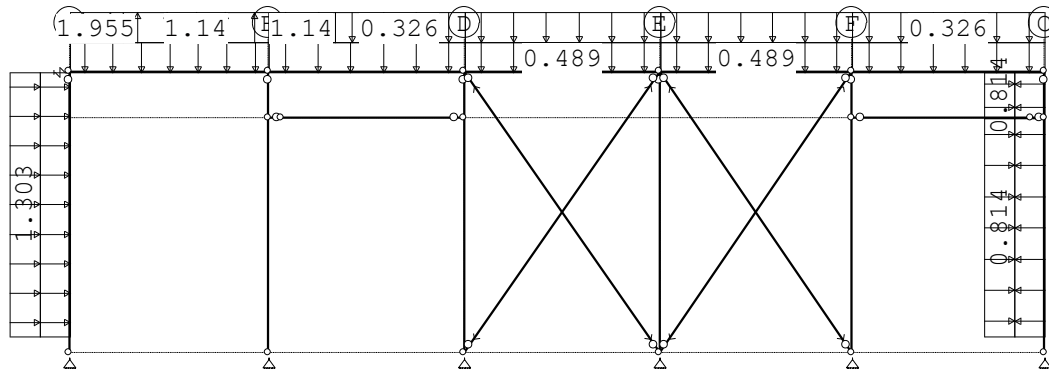
B.G:4 Wind van links overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	3.900	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

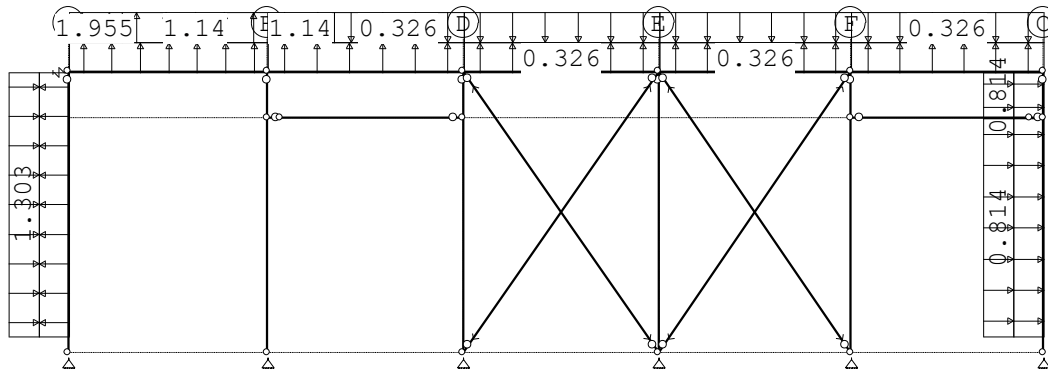
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	3.900	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

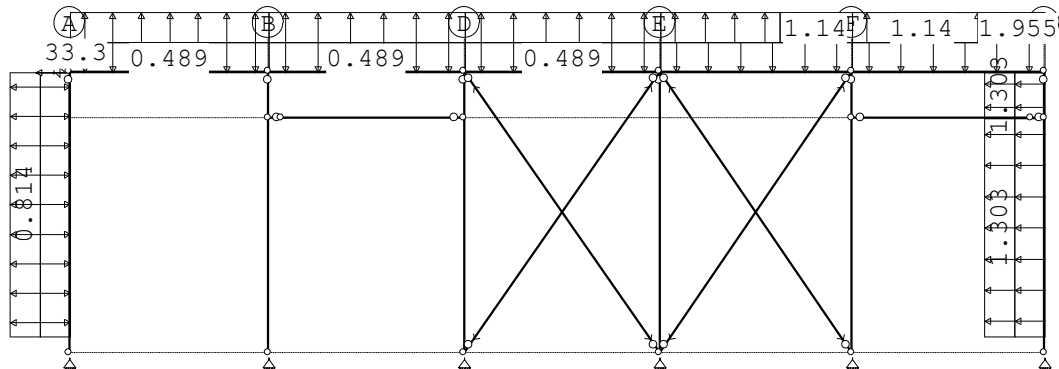
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	3.900	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	Opm.
1	2	X	-33.300	0.00	0.20	0.00	*

Opmerkingen

[\*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

**STAAFBELASTINGEN**

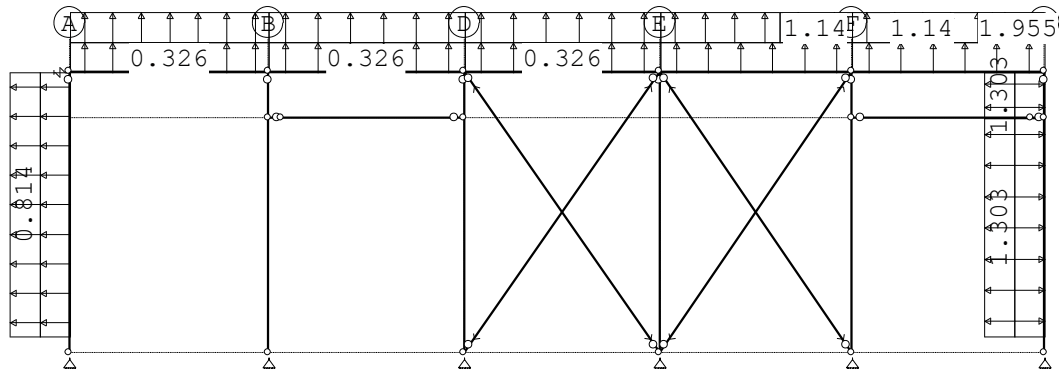
B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	4.200	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	3.600	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	2.200	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

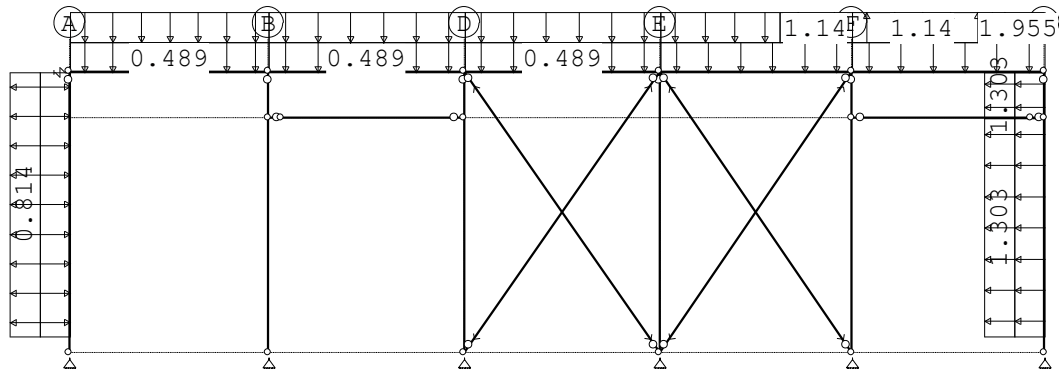
B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	4.200	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	3.600	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	2.200	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

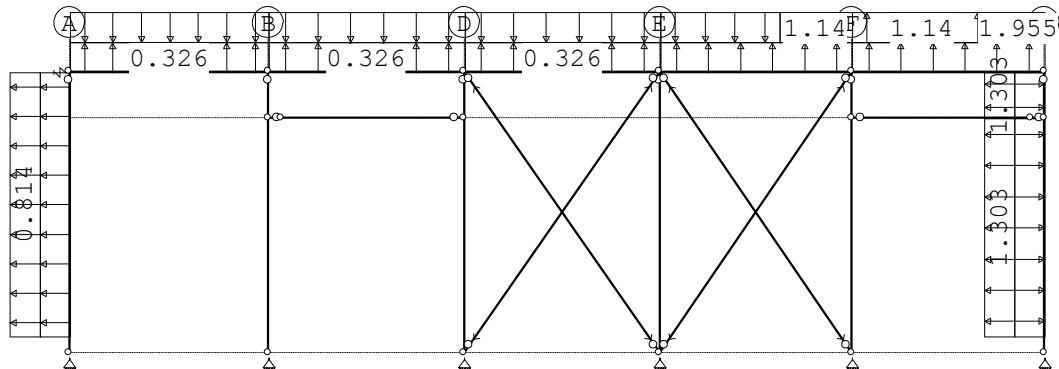
B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	4.200	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	3.600	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	2.200	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

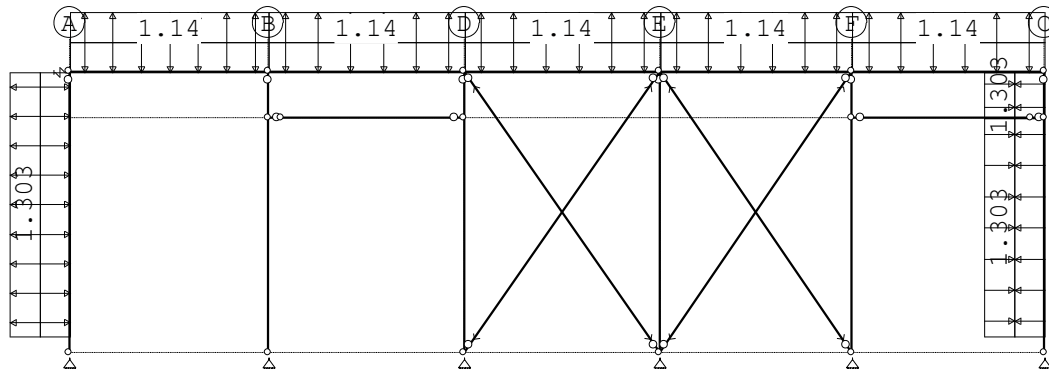
B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	4.200	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	3.600	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	2.200	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A

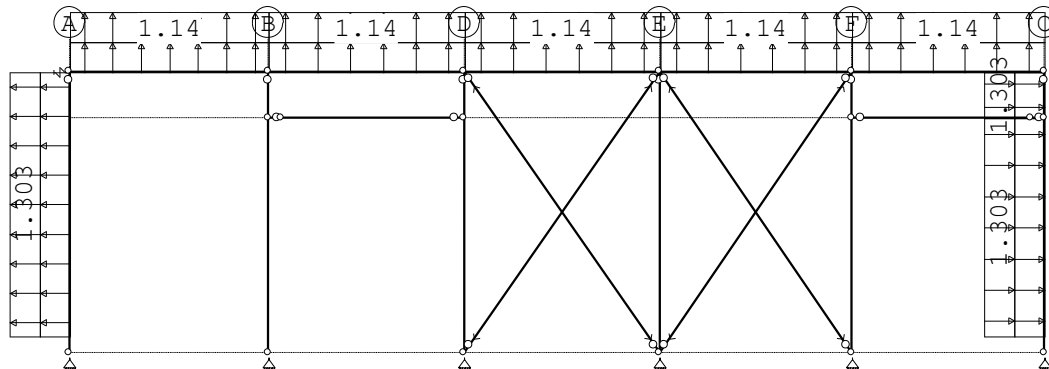
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



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

**BELASTINGEN**

B.G:12 Wind loodrecht overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

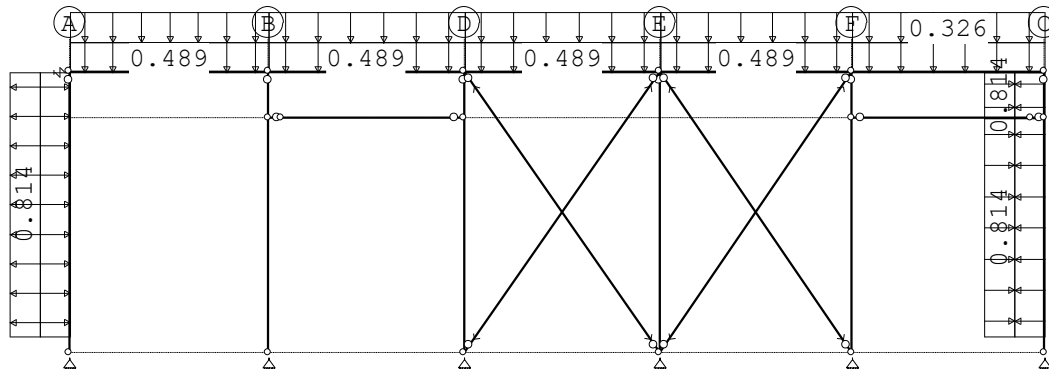
B.G:12 Wind loodrecht overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

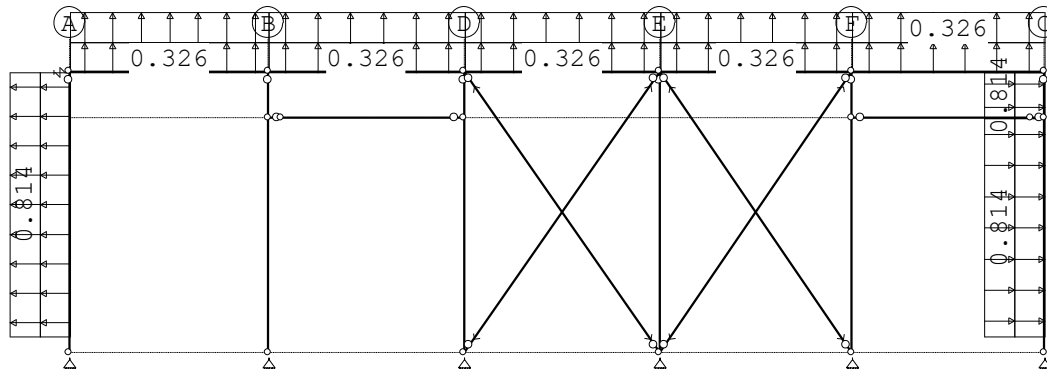
B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:14 Wind loodrecht overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

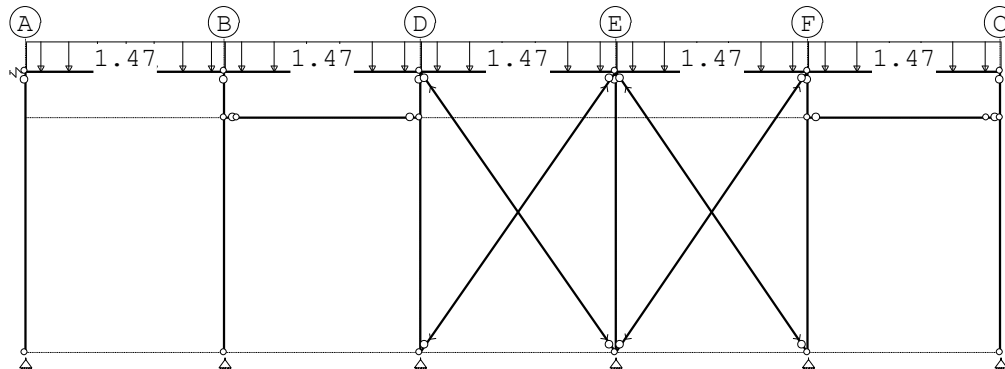
B.G:14 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:15 Sneeuw A



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Sneeuw A

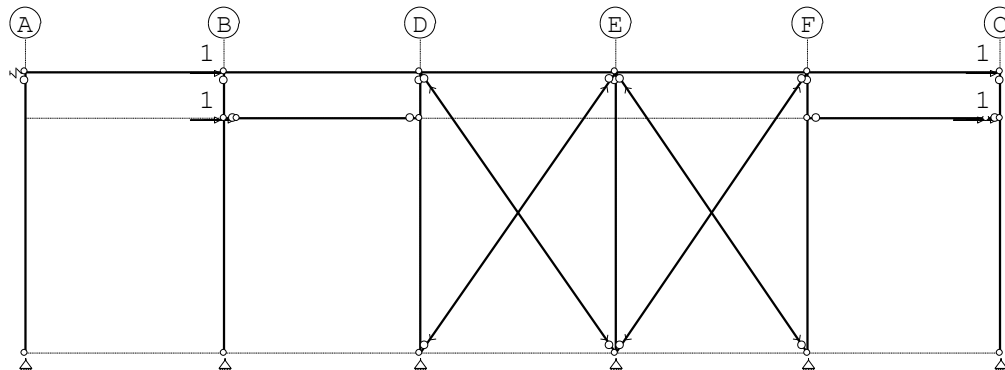
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
6	3:QZgeProj.	*	-1.47	-1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	*	-1.47	-1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	*	-1.47	-1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	*	-1.47	-1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	*	-1.47	-1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Opmerkingen

[\*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

**BELASTINGEN**

B.G:16 Knik



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:16 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	4	X	1.000			
2	5	X	1.000			
3	6	X	1.000			
4	8	X	1.000			
5	9	X	1.000			
6	10	X	1.000			

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

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	7.53	
1	2	0.00	0.01	
1	3	-6.75	-2.73	
1	4	-3.68	-4.67	
1	5	-6.75	-2.81	
1	6	-3.68	-4.74	
1	7	1.23	0.38	
1	8	4.29	-1.55	
1	9	1.23	1.93	
1	10	4.29	-0.00	
1	11	3.07	-1.55	
1	12	6.13	-3.48	
1	13	1.23	1.94	
1	14	4.29	-1.55	
1	15	0.00	3.49	
1	16	0.00	0.00	
2	1	0.00		
2	2	0.00		
2	3	-0.07		
2	4	-0.01		
2	5	-0.01		
2	6	-0.01		
2	7	0.06		
2	8	0.01		
2	9	0.01		
2	10	0.01		
2	11	0.00		
2	12	0.00		
2	13	0.00		
2	14	0.00		
2	15	0.00		
2	16	-0.01		

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

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
3	1	0.00	20.44	
3	2	-1.07	54.96	
3	3	0.03	-3.85	
3	4	0.00	-9.34	
3	5	0.01	-3.18	
3	6	0.00	-8.67	
3	7	-0.03	1.13	
3	8	-0.00	-4.38	
3	9	-0.00	5.52	
3	10	-0.00	0.03	
3	11	-0.00	-4.39	
3	12	-0.01	-9.89	
3	13	-0.00	5.49	
3	14	-0.00	-4.39	
3	15	0.00	9.91	
3	16	-0.16	-0.00	
7	1	-0.16	12.88	
7	2	-0.61	58.99	
7	3	-1.04	0.37	
7	4	-3.63	-1.50	
7	5	-1.04	1.86	
7	6	-3.63	-0.01	
7	7	5.71	-2.66	
7	8	3.11	-4.52	
7	9	5.71	-2.72	
7	10	3.11	-4.59	
7	11	-2.59	-1.49	
7	12	-5.19	-3.36	
7	13	-1.04	1.87	
7	14	-3.63	-1.49	
7	15	0.00	3.37	
7	16	-0.19	0.00	

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

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
11	1	-0.00	15.20	
11	2	-1.07	5.63	
11	3	-21.67	-29.91	
11	4	-4.50	-9.91	
11	5	-4.60	-1.45	
11	6	-4.52	-6.01	
11	7	0.03	31.89	
11	8	0.00	2.73	
11	9	0.00	11.03	
11	10	0.00	6.44	
11	11	-0.17	-3.54	
11	12	-0.37	-8.01	
11	13	0.00	4.67	
11	14	-0.17	-3.48	
11	15	0.00	8.43	
11	16	-2.86	-3.88	
12	1	0.09	13.91	
12	2	1.11	0.82	
12	3	-20.57	1.86	
12	4	-4.45	-3.85	
12	5	-4.36	4.74	
12	6	-4.44	-0.14	
12	7	21.54	0.39	
12	8	4.53	-3.56	
12	9	4.48	5.06	
12	10	4.53	0.25	
12	11	-0.01	-4.11	
12	12	-0.03	-9.17	
12	13	0.00	4.65	
12	14	-0.01	-4.24	
12	15	0.00	8.39	
12	16	-2.64	0.00	

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

## REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
13	1	0.06	16.06	
13	2	1.65	-2.42	
13	3	-0.19	31.23	
13	4	-0.66	2.29	
13	5	-0.19	11.76	
13	6	-0.66	6.54	
13	7	21.71	-34.16	
13	8	4.99	-15.69	
13	9	5.52	-9.90	
13	10	4.99	-15.15	
13	11	-0.29	-4.07	
13	12	-0.54	-9.19	
13	13	-0.19	5.33	
13	14	-0.48	-4.00	
13	15	-0.00	9.62	
13	16	-0.13	3.87	

## BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0$ $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0$ $Q_{k,2}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$



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

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC Type

26 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$		
27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$		
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$		
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$		
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$		
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$		
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$		
33 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
34 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
35 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
36 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
37 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
38 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
39 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
40 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
41 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
42 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
43 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
44 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
45 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
47 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
48 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
49 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
50 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
51 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
52 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
53 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
54 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
55 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
56 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
57 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
58 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35 $\psi_0$ $Q_{k,2}$
59 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$		
60 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$		
61 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$		
62 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$		
63 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$		
64 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$		
65 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$		

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

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type					
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
73	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
74	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
75	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
76	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
77	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
78	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
79	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
80	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
81	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
82	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
83	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
84	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
85	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
86	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
87	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
98	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
99	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
100	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
101	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
102	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
103	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
104	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
105	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
106	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$

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

### BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type										
107	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,7}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
108	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,8}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
109	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,9}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
110	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,10}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
111	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,11}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
112	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,12}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
113	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,13}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
114	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,14}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
115	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,15}$	+	1.00	$\psi_2$	$Q_{k,2}$
116	Blij.	1.00	$G_{k,1}$								

### GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

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

## **GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

---

BC Staven met gunstige werking

---

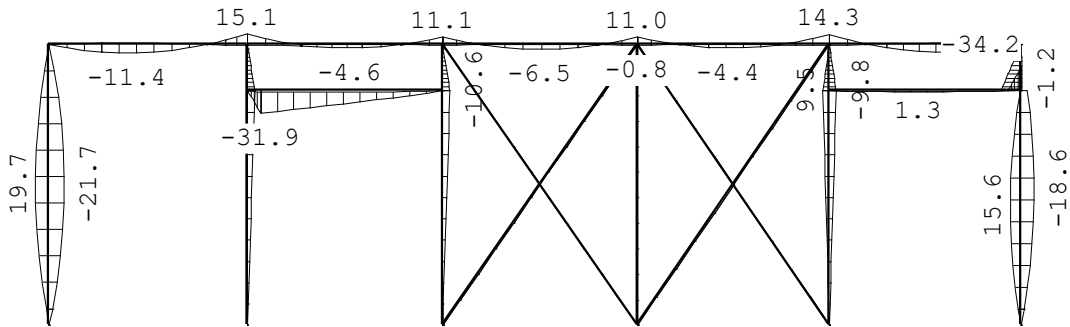
33 Geen  
34 Geen  
35 Geen  
36 Geen  
37 Geen  
38 Geen  
39 Geen  
40 Geen  
41 Geen  
42 Geen  
43 Geen  
44 Geen  
45 Geen  
46 Alle staven de factor:0.90  
47 Alle staven de factor:0.90  
48 Alle staven de factor:0.90  
49 Alle staven de factor:0.90  
50 Alle staven de factor:0.90  
51 Alle staven de factor:0.90  
52 Alle staven de factor:0.90  
53 Alle staven de factor:0.90  
54 Alle staven de factor:0.90  
55 Alle staven de factor:0.90  
56 Alle staven de factor:0.90  
57 Alle staven de factor:0.90  
58 Alle staven de factor:0.90

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

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**

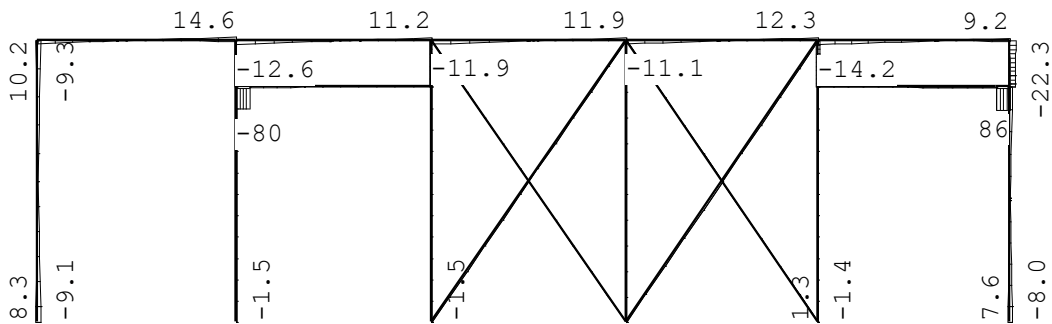
**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie



**DWARSKRACHTEN**

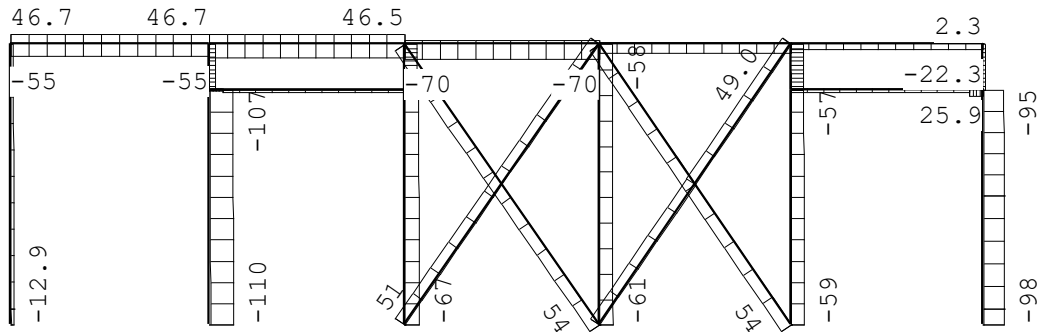
Fundamentele combinatie



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

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



**REACTIES**

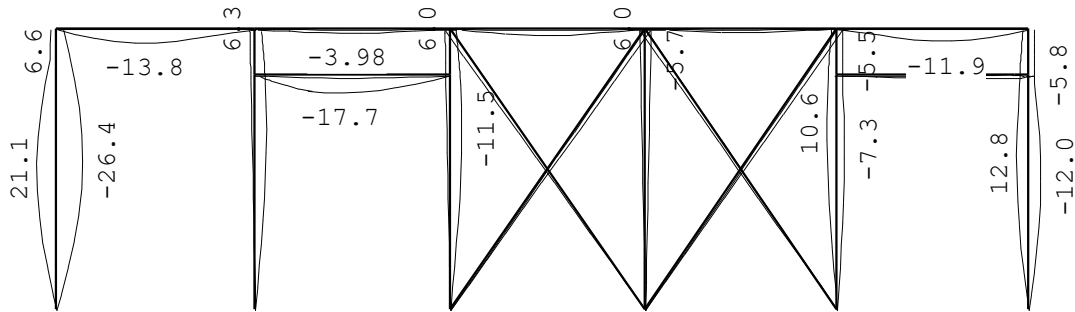
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.11	8.28	0.37	12.87		
2	-0.09	0.09				
3	-1.48	0.05	5.05	109.66		
7	-8.00	7.56	5.40	98.10		
11	-29.20	0.04	-26.75	67.08		
12	-27.60	30.67	0.45	27.45		
13	-1.34	31.59	-34.92	59.44		

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

## OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

### VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



### STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

### PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeispr. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	HEA180	235	Gewalst	1
3	STRIP80*8	235	Gewalst	1
4	HEA160	235	Gewalst	1
5	HEA200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

### KNIKSTABILITEIT

Staaft	$l_{sys}$ [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0
2-3	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0
4-5	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0
6-12	29.400	Geschoord	12.000*	0.0	Geschoord	6.000*	0.0
8-16	5.900	Geschoord	5.900	0.0	Geschoord	5.900	0.0
9-19	5.800	Geschoord	5.800	0.0	Geschoord	5.800	0.0
13-17	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0
14	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0
15-18	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0

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

### KNIKSTABILITEIT

StAAF	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y sterke as	l <sub>knik;y</sub> [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l <sub>knik;z</sub> [m]	aanp. z [kN]
20	10.347	Geschoord	10.347	0.0	Geschoord	10.347	0.0
21	10.347	Geschoord	10.347	0.0	Geschoord	10.347	0.0
22	10.290	Geschoord	10.290	0.0	Geschoord	10.290	0.0
23	10.290	Geschoord	10.290	0.0	Geschoord	10.290	0.0

\* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

### KIPSTABILITEIT

StAAF	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	8.50	8.500
		onder:		8.500
2-3	1.0*h	boven:	8.50	1*8,5
		onder:		1*8,5
4-5	0.0*h	boven:	8.50	1*8,5
		onder:		1*8,5
6-12	1.0*h	boven:	29.40	6*1;22*1,017;1,026
		onder:		6;23,4
8-16	1.0*h	boven:	5.90	0,4;5,5
		onder:		0,4;5,5
9-19	0.0*h	boven:	5.80	0,4;5,4
		onder:		0,4;5,4
13-17	1.0*h	boven:	8.50	7,1;1,4
		onder:		7,1;1,4
14	1.0*h	boven:	8.50	8.500
		onder:		8.500
15-18	1.0*h	boven:	8.50	7,1;1,4
		onder:		7,1;1,4
20	1.0*h	boven:	10.35	10.347
		onder:		10.347
21	1.0*h	boven:	10.35	10.347
		onder:		10.347
22	1.0*h	boven:	10.29	10.290
		onder:		10.290
23	1.0*h	boven:	10.29	10.290
		onder:		10.290

### TOETSING SPANNINGEN

StAAF	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]		Opm.
1	2	33	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.476	112	47
2-3	2	45	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.726	171	42,46,47
4-5	5	37	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.729	171	42,46,47
6-12	1	33	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.818	192	42,46,47
8-16	4	3	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.594	140	46,47



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

### TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]		Opm.
9-19	4	37	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.616	145	60,46,47
13-17	2	37	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.495	116	42,46,47
14	2	37	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.292	69	47
15-18	2	5	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.314	74	42,46,47
20	3	20	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.340	80	
21	3	37	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.358	84	
22	3	20	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.326	77	
23	3	37	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.357	84	

Opmerkingen:

- [ 42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**
- [ 46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
- [ 47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.
- [ 60] *Waarschuwing: Er is een intern staafscharnier aanwezig!*

### TOETSING DOORBUIGING

Staafr	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	$u_{tot}$ [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
6-12	Dak	db	29.40	N	N	0.0	-13.7	85	1 Eind	-13.7	-117.6	0.004
		db						85	1 Bijk	-6.1	-117.6	0.004
8-16	Vloer	db	5.90	N	J	0.0	-17.2	77	1 Eind	-17.2	±23.6	0.004
		db						77	1 Bijk	-14.9	±17.7	0.003
9-19	Vloer	db	5.80	N	J	0.0	-2.4	82	1 Eind	-2.4	±23.2	0.004
		db						66	1 Bijk	2.1	±17.4	0.003

### TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafr	BC	Sit	Lengte [m]	$u_{eind}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	60	1	8.500	-22.9	56.7	150 doorbuiging
2-3	82	1	8.500	-7.7	56.7	150 doorbuiging
4-5	82	1	8.500	-12.3	56.7	150 doorbuiging
13-17	73	1	8.500	-7.8	56.7	150 doorbuiging
14	77	1	8.500	6.0	56.7	150 scheefstand
15-18	82	1	8.500	-7.4	56.7	150 doorbuiging

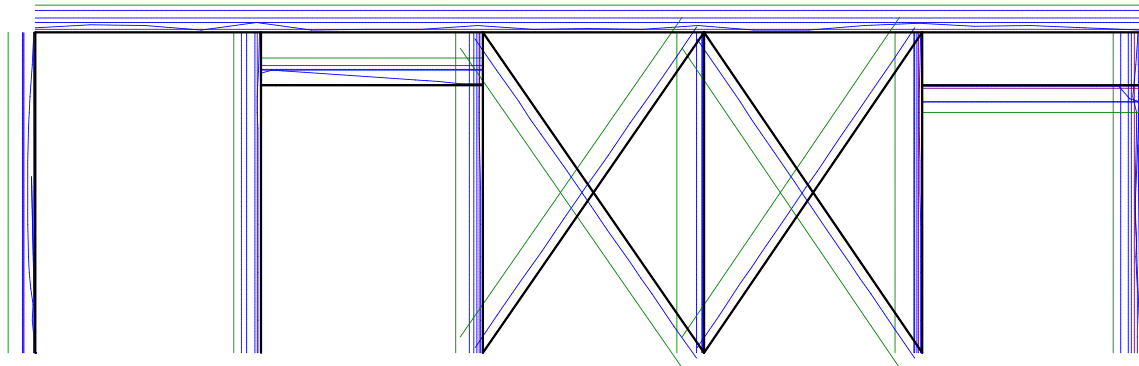
### TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0098 [m] gevonden bij knoop 6 en combinatie 73; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 7.100 [m] levert dit h / 721 (toel.: h / 150).

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

**UNITY-CHECK'S**

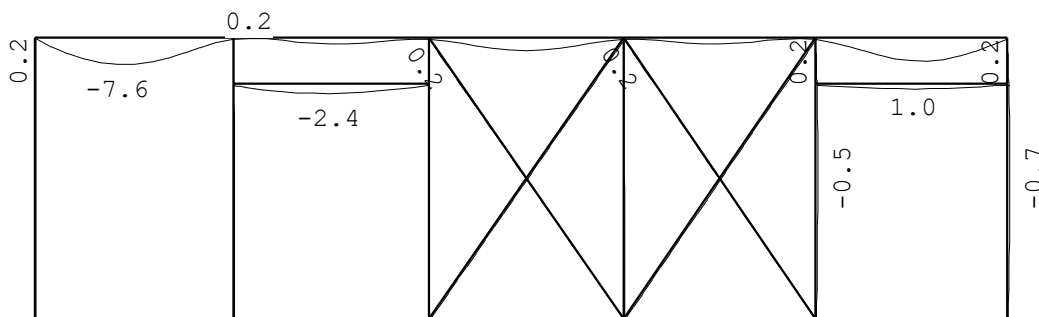
OMHULLENDE VAN ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

**VERVORMINGEN w1**

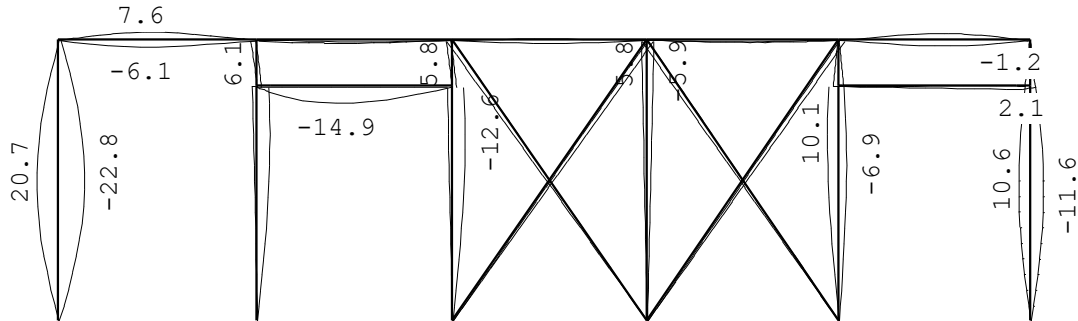
Blijvende combinatie



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

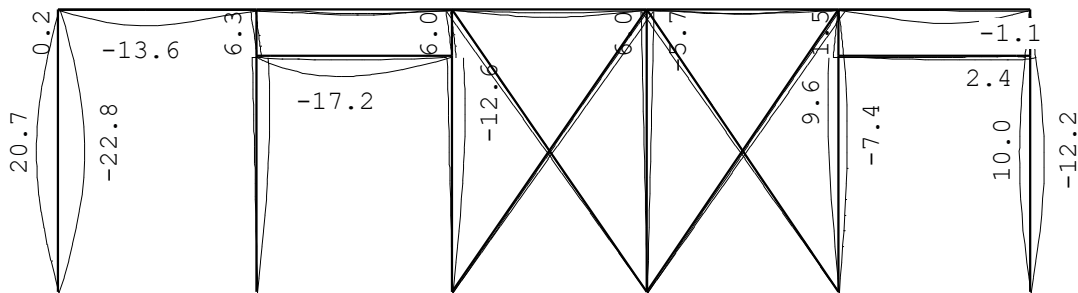
**VERVORMINGEN  $w_{bij}$**

Karakteristieke combinatie



**VERVORMINGEN  $w_{max}$**

Karakteristieke combinatie



**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	$l_{rep}$	$w_1$	$w_2$	$w_{bij}$	$w_{tot}$	$w_c$	$w_{max}$
				[m]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
4	6-12	Neg.	2.500	29400	-7.6	-6.1	4826	-13.6	-13.6	
2155										
4	6-12	Pos.	2.500	29400	-7.6	7.6	3844	0.1	0.1	
>99999										
5	8-16	Neg.	2.400	5900	-2.3	-14.9	397	-17.2	-17.2	
343										
6	9-19	Neg.	0.400	5800	0.2	-1.2	4744	-1.1	-1.1	
5422										
6	9-19	Pos.	0.400	5800	0.2	2.1	2765	2.3	2.3	
2577										
10	20	Neg.	/	20694		-4.9	4231	-4.9	-4.9	
4231										
11	21	Pos.	/	20694	0.2	5.0	4154	5.2	5.2	
3971										
12	22	Neg.	/	20581		-4.8	4304	-4.8	-4.8	
4304										
13	23	Pos.	/	20581	0.2	5.0	4130	5.2	5.2	
3951										

8.12 Gevel as B

Technosoft Raamwerken release 6.80

3 mei 2024

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 01/04/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\gevel as B.rww

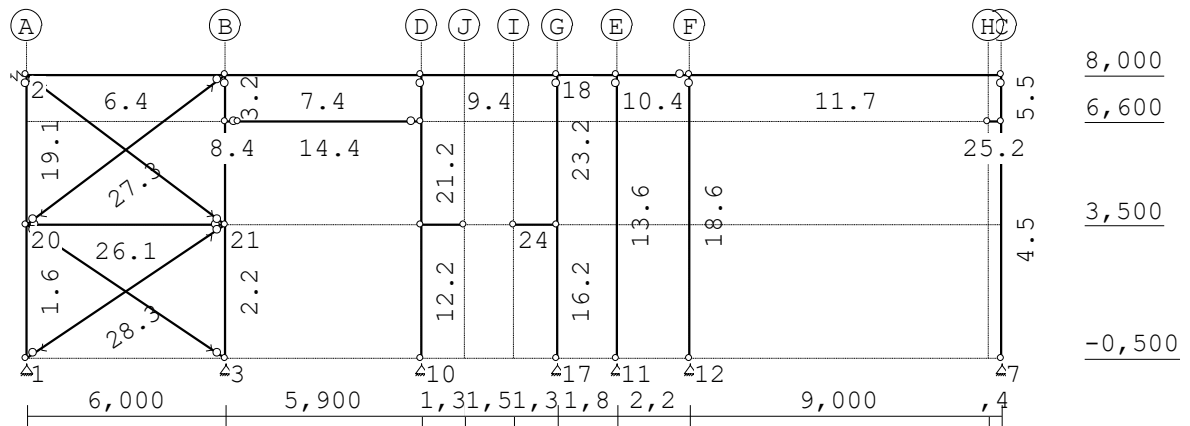
Belastingbreedte.: 3.000  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.  
 Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

**Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB**

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)

**GEOMETRIE**



**STRAMIENLIJNEN**

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	-0.500	8.000
2	B	6.000	-0.500	8.000
3	C	29.400	-0.500	8.000
4	D	11.900	-0.500	8.000
5	E	17.800	-0.500	8.000
6	F	20.000	-0.500	8.000
7	G	16.000	-0.500	8.000
8	H	29.000	-0.500	8.000
9	I	14.700	-0.500	8.000

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

### STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
10	J	13.200	-0.500	8.000

### NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.500	0.000	29.400
2	3.500	0.000	29.400
3	6.600	0.000	29.400
4	8.000	0.000	29.400

### MATERIALEN

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

### PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
3	STRIP100*10	1:S235	1.0000e+03	8.3333e+03	0.00
4	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
5	HEA220	1:S235	6.4300e+03	5.4100e+07	0.00
6	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
7	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00

### PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	200	190	95.0					
3	1:Trek	100	10	5.0					
4	0:Normaal	160	152	76.0					
5	0:Normaal	220	210	105.0					
6	0:Normaal	180	171	85.5					
7	0:Normaal	135	270	135.0					

### PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 HEA200



3 STRIP100\*10



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

**PROFIELVORMEN [mm]**

4 HEA160



5 HEA220



6 HEA180



7 IPE270



**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500	6	6.400	6.600
2	0.000	8.000	7	29.400	-0.500
3	6.000	-0.500	8	29.400	6.600
4	6.000	6.600	9	29.400	8.000
5	6.000	8.000	10	11.900	-0.500
11	17.800	-0.500	16	11.900	6.600
12	20.000	-0.500	17	16.000	-0.500
13	11.900	8.000	18	16.000	8.000
14	17.800	8.000	19	29.000	6.600
15	20.000	8.000	20	0.000	3.500
21	6.000	3.500			
22	11.900	3.500			
23	13.200	3.500			
24	14.700	3.500			
25	16.000	3.500			

**STAVEN**

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	20	6:HEA180	NDM	NDM	4.000
2	3	21	2:HEA200	NDM	NDM	4.000
3	4	5	2:HEA200	NDM	ND-	1.400
4	7	8	5:HEA220	NDM	NDM	7.100
5	8	9	5:HEA220	NDM	ND-	1.400
6	2	5	4:HEA160	NDM	NDM	6.000
7	5	13	4:HEA160	NDM	NDM	5.900
8	4	6	4:HEA160	ND-	NDM	0.400

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

**STAVEN**

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
9	13	18	4:HEA160	NDM	NDM	4.100
10	14	15	4:HEA160	NDM	ND-	2.200
11	15	9	7:IPE270	NDM	NDM	9.400
12	10	22	2:HEA200	NDM	NDM	4.000
13	11	14	6:HEA180	NDM	ND-	8.500
14	6	16	4:HEA160	NDM	ND-	5.500
15	16	13	2:HEA200	NDM	ND-	1.400
16	17	25	2:HEA200	NDM	NDM	4.000
17	18	14	4:HEA160	NDM	NDM	1.800
18	12	15	6:HEA180	NDM	ND-	8.500
19	20	2	1:HEA140	NDM	ND-	4.500
20	21	4	2:HEA200	NDM	NDM	3.100
21	22	16	2:HEA200	NDM	NDM	3.100
22	22	23	2:HEA200	NDM	NDM	1.300
23	25	18	2:HEA200	NDM	ND-	4.500
24	25	24	2:HEA200	NDM	NDM	1.300
25	19	8	2:HEA200	NDM	NDM	0.400
26	20	21	1:HEA140	ND-	ND-	6.000
27	20	5	3:STRIP100*10	ND-	ND-	7.500
28	1	21	3:STRIP100*10	ND-	ND-	7.211
29	3	20	3:STRIP100*10	ND-	ND-	7.211
30	21	2	3:STRIP100*10	ND-	ND-	7.500

**VASTE STEUNPUNTEN**

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00
3	7	110				0.00
4	10	110				0.00
5	11	110				0.00
6	12	110				0.00
7	17	110				0.00

**VEREN**

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	2	1:X-transl.	0.00	1.000e+01	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

**BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.**

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	36.00	Gebouwhoogte.....:	8.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

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

### WIND

---

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd  
 Windgebied .....: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500  
 Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.458  
 K .....[4.2].....: 0.280 n ....[4.2].....: 0.500  
 Positie spant in het gebouw....: 6.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209  
 z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000  
 Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts.....: 1.000  
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000  
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.020

### SNEEUW

---

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

### STAFTYPEN

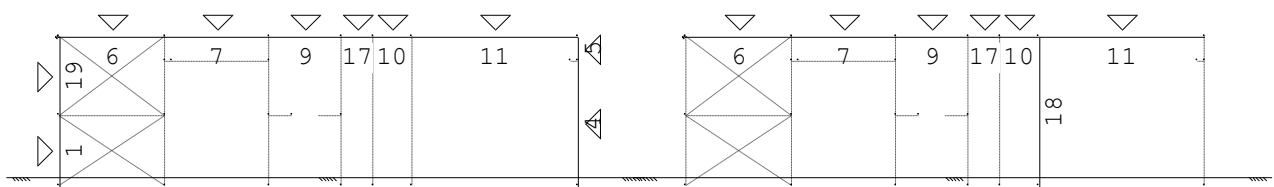
---

Type	staven
1:Vloer.	: 8,14,26
3:Vloer (overstek binnen) .:	22,24,25
4:Wand / kolom.	: 2,3,12,13,15,16,20,21,23
5:Linker gevel.	: 1,19
6:Rechter gevel.	: 4,5
7:Dak.	: 6,7,9-11,17,18
9:Open.	: 27-30

### LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



### WIND DAKTYPES

---

Nr.	StAAF Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-19 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	6-11 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	5-4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

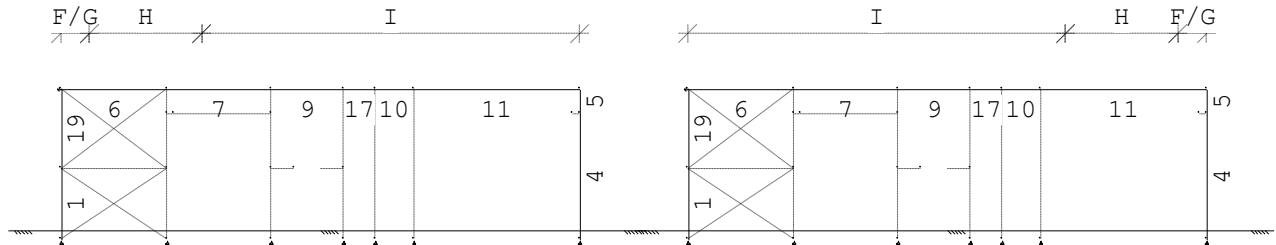


Project.....:  
Onderdeel.....:

## WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



### WIND VAN LINKS ZONES

### WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone	Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1-19	0.000	8.500	D	1	5-4	0.000	8.500	D
2	6-11	0.000	1.600	F/G	2	6-11	0.000	1.600	F/G
3	6-11	1.600	6.400	H	3	6-11	1.600	6.400	H
4	6-11	8.000	21.400	I	4	6-11	8.000	21.400	I
5	5-4	0.000	8.500	E	5	1-19	0.000	8.500	E

## Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.543	3.000		-0.489	-i	
Qw2		-0.300	0.543	3.000		0.489	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.543	3.000		-1.303	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.543	3.000		1.955	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.543	3.000		1.140	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.543	3.000		0.326	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.543	3.000		-0.814	E	
Qw8		-0.200	0.543	3.000		0.326	+i	
Qw9		0.200	0.543	3.000		-0.326	+i	
Qw10	1.00	0.200	0.543	3.000		-0.326	I	0.0
Qw11	1.00	-0.800	0.543	3.000		1.303	D	
Qw12	1.00	-0.500	0.543	3.000		0.814	E	
Qw13	1.00	-0.800	0.543	3.000		1.303	B	
Qw14	1.00	0.800	0.543	3.000		-1.303	B	
Qw15	1.00	-0.500	0.543	3.000		0.814	C	
Qw16	1.00	0.500	0.543	3.000		-0.814	C	

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

### SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
6-11	5.3.2 Lessenaarsdak
18-18	5.3.4 Zaagtand dak

### Sneeuw indexen

Index	art	$\mu$	$s_k$	red. posfac	breedte	$Q_s$	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.53	1.00	3.000	1.261	0.0

### BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
	2 Kraan	5 Ver. belasting door machines
g*	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g*	7 Wind van rechts onderdruk A	11
g	8 Wind van rechts overdruk A	12
g	9 Wind van rechts onderdruk B	13
g	10 Wind van rechts overdruk B	14
g	11 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	12 Wind loodrecht overdruk A	16
g	13 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	14 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	15 Sneeuw A	22
g	16 Sneeuw B	23
	17 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

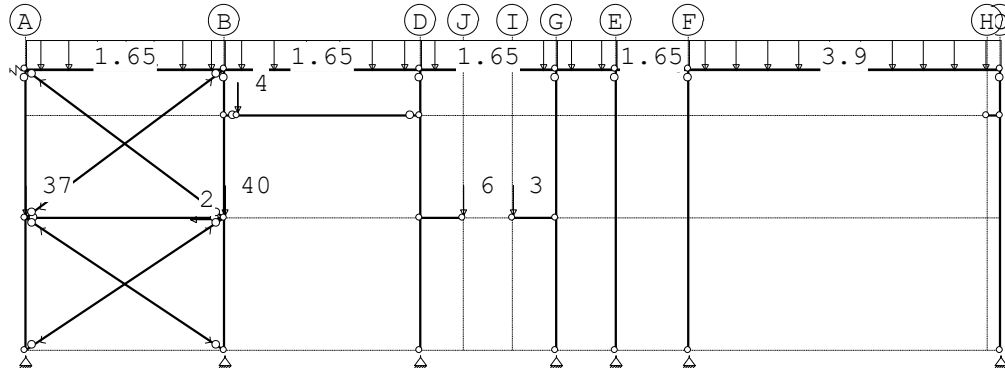
\* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

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

**BELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

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



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	6	Z	-4.000			
2	20	Z	-37.000			
3	21	Z	-40.000			
4	23	Z	-6.000			
5	24	Z	-3.000			
6	21	X	-2.000			

**STAAFBELASTINGEN**

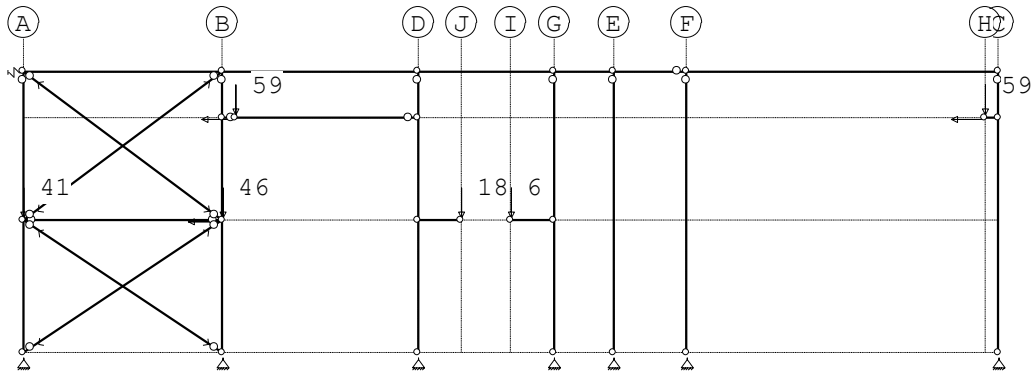
B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
6	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
10	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	-3.90	-3.90	0.000	0.000			
17	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			

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

**BELASTINGEN**

B.G:2 Kraan



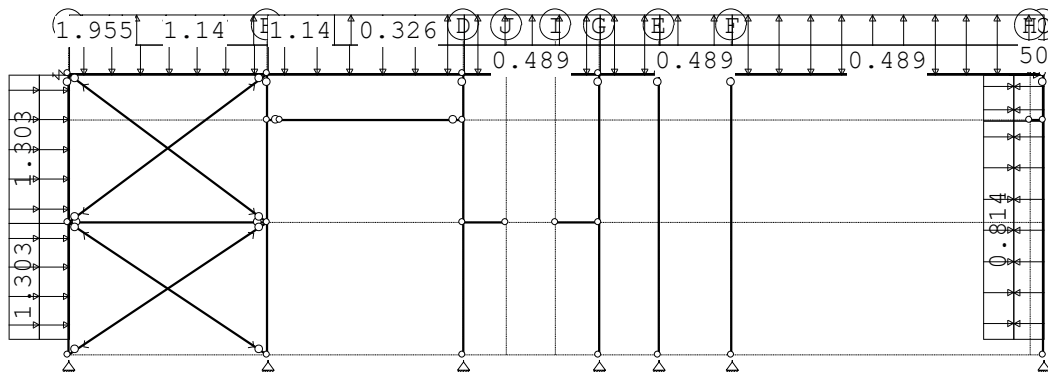
**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:2 Kraan

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	6	Z	-59.000	1.00	0.90	0.80
2	6	X	-13.000	1.00	0.90	0.80
3	19	Z	-59.000	1.00	0.90	0.80
4	19	X	-13.000	1.00	0.90	0.80
5	20	Z	-41.000	1.00	0.90	0.80
6	21	Z	-46.000	1.00	0.90	0.80
7	23	Z	-18.000	1.00	0.90	0.80
8	24	Z	-6.000	1.00	0.90	0.80
9	21	X	-8.300	1.00	0.90	0.80

**BELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A



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

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	Opm.
1	9	X	50.000	0.00	0.20	0.00	*

Opmerkingen

[\*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

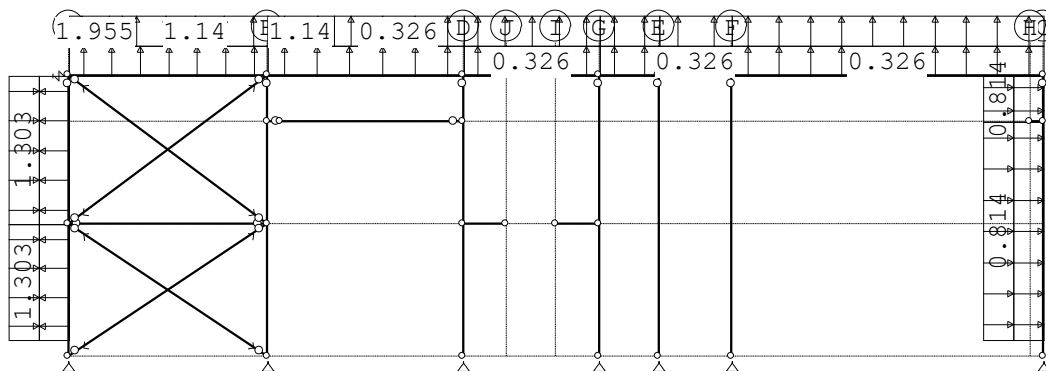
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	3.900	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links overdruk A



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

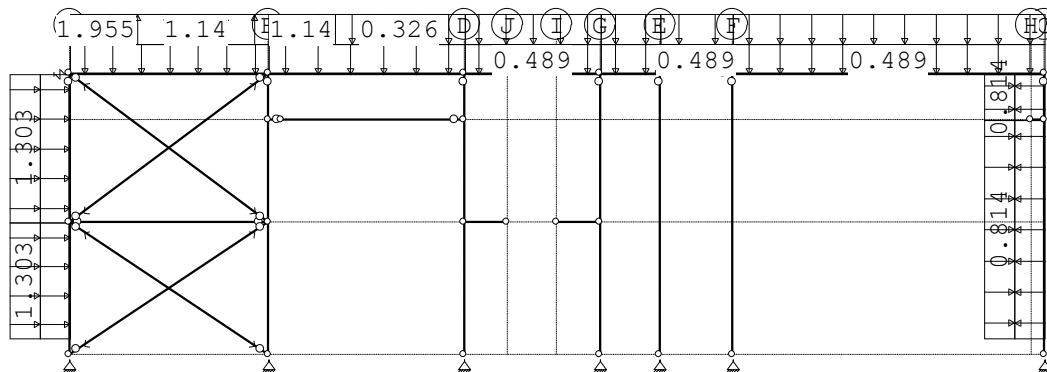
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	3.900	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

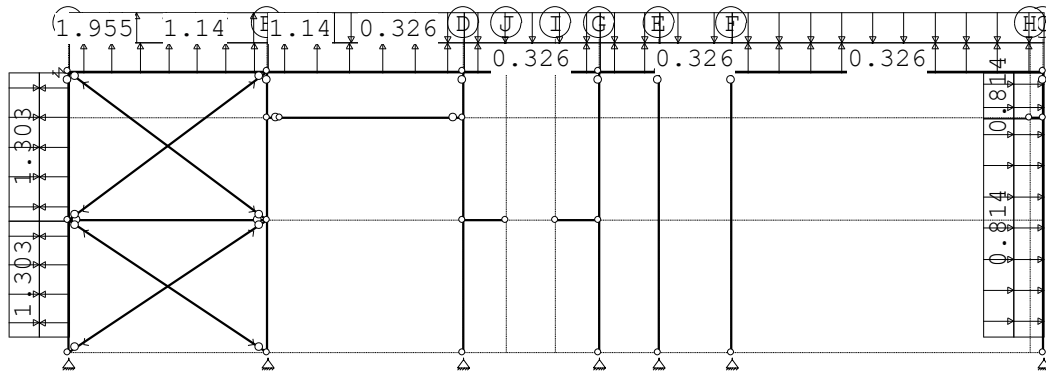
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
5	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	3.900	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	0.000	4.400	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	3.900	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	2.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

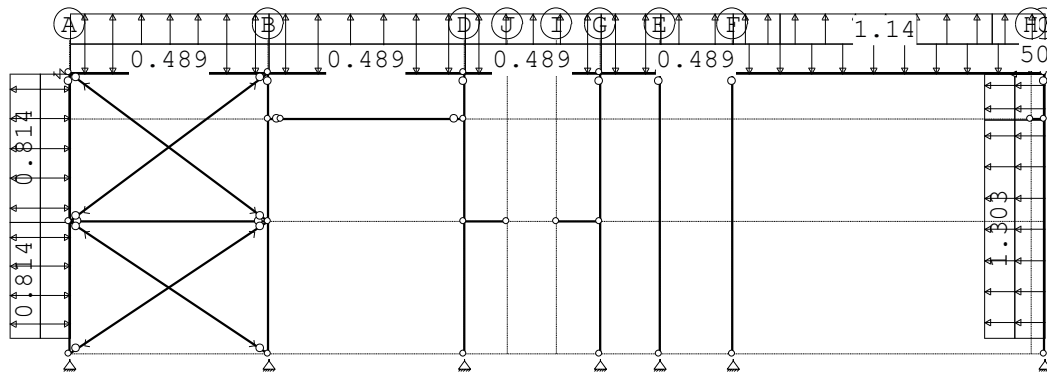
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	Opm.
1	9	X	-50.000	0.00	0.20	0.00	*

Opmerkingen

[\*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	7.800	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.400	1.600	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



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

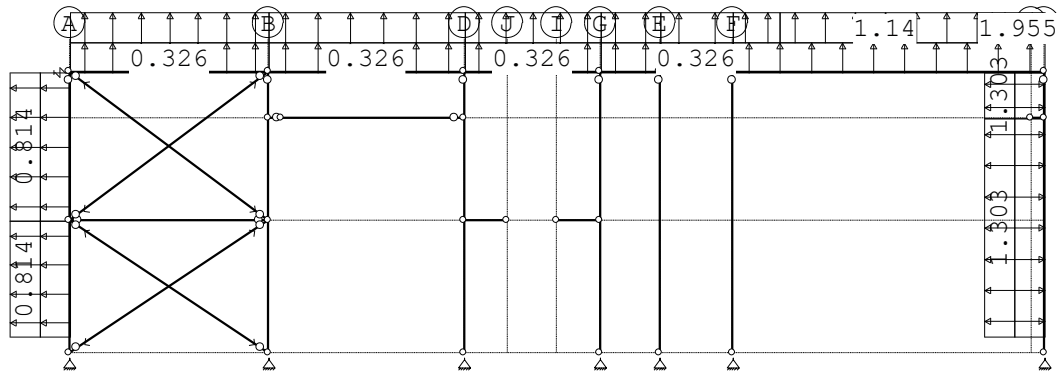
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
9	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

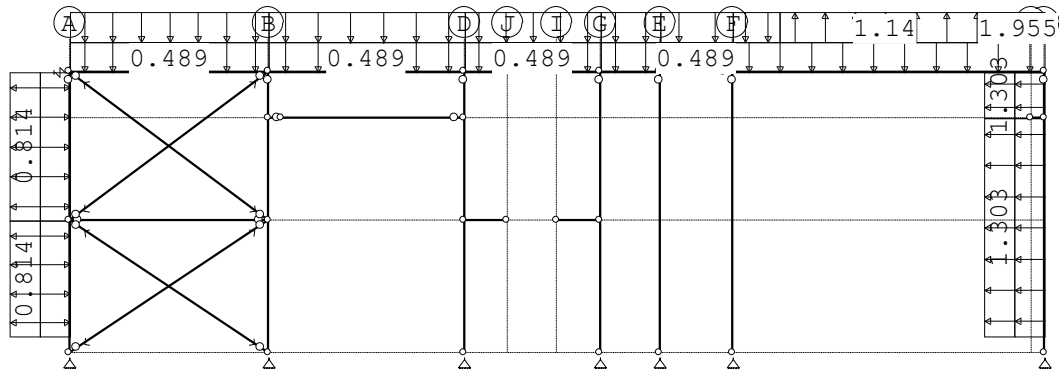
B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	7.800	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.400	1.600	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

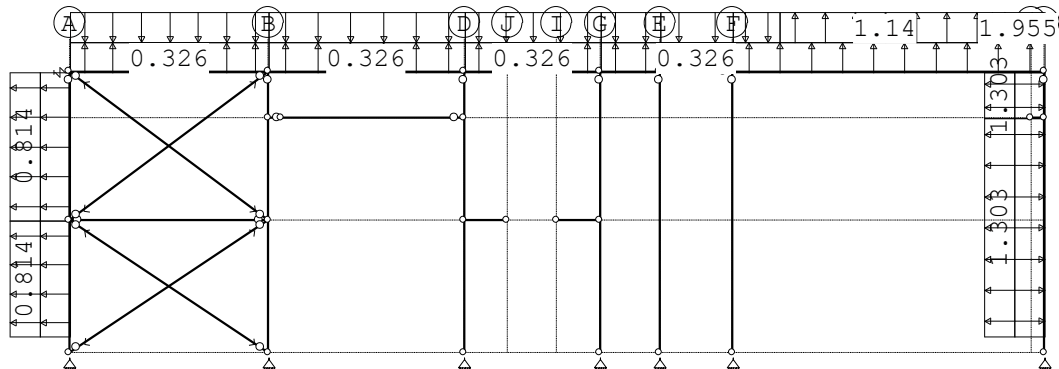
B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	7.800	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.400	1.600	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

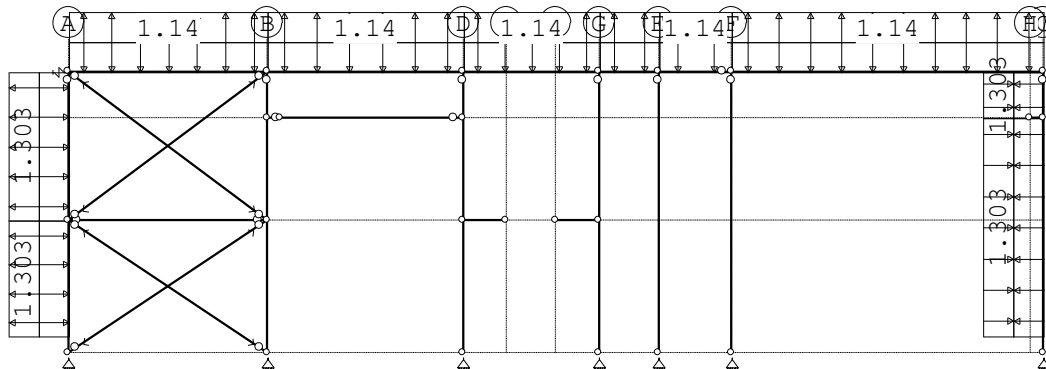
B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw4	1.95	1.95	7.800	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.400	1.600	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	8.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

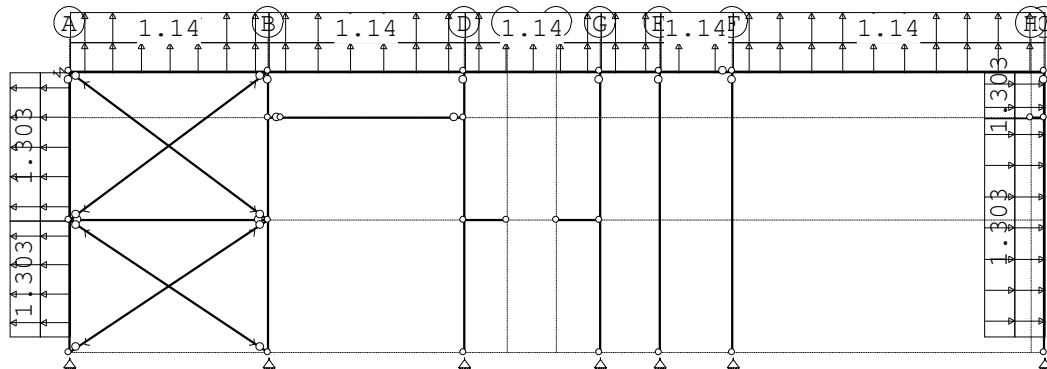
B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw13	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:12 Wind loodrecht overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

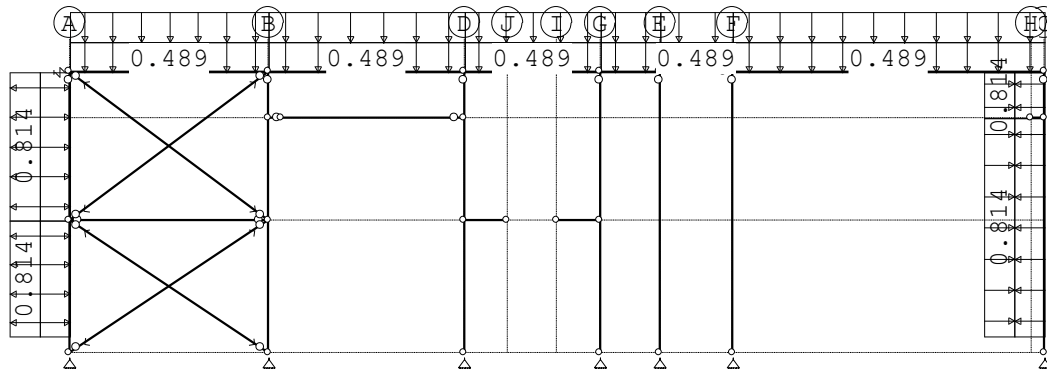
B.G:12 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw13	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

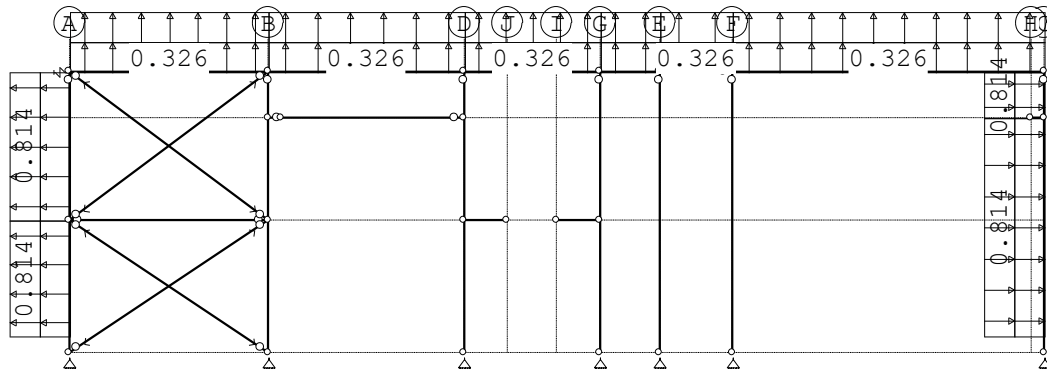
B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw15	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:14 Wind loodrecht overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

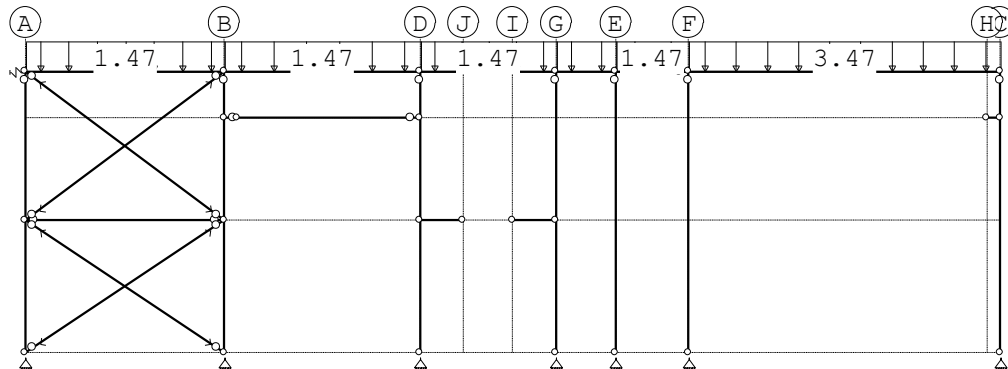
B.G:14 Wind loodrecht overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw15	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:15 Sneeuw A



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Sneeuw A

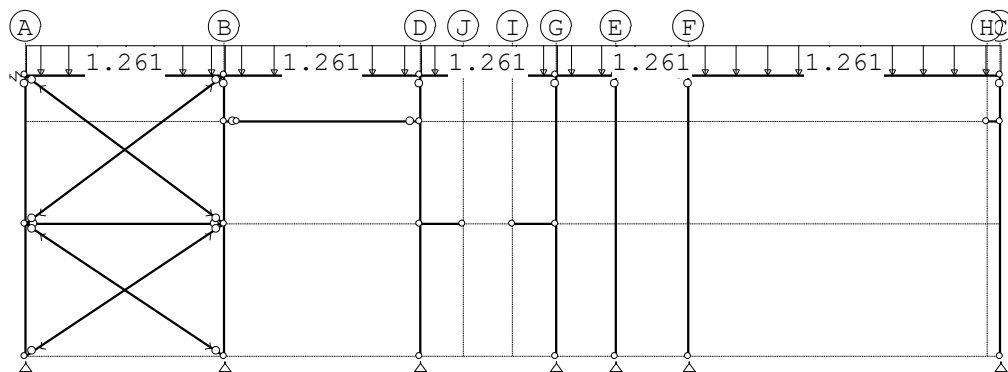
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
6	3:QZgeProj.	*	-1.47	-1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	*	-1.47	-1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	*	-1.47	-1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	*	-1.47	-1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	*	-3.47	-3.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	3:QZgeProj.	*	-1.47	-1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Opmerkingen

[\*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

**BELASTINGEN**

B.G:16 Sneeuw B





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

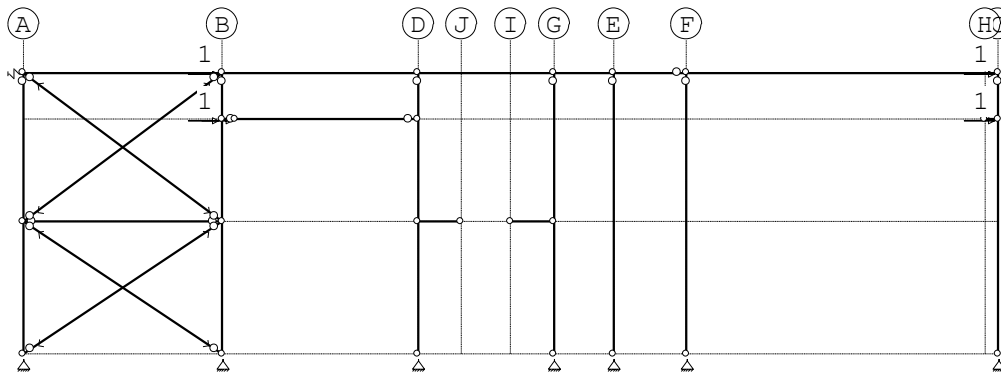
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Sneeuw B

Staatf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:17 Knik



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:17 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	4	X	1.000			
2	5	X	1.000			
3	6	X	1.000			
4	8	X	1.000			
5	9	X	1.000			

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.02	45.56	
1	2	0.03	78.60	
1	3	-65.82	-86.13	
1	4	-12.61	-17.33	
1	5	-15.62	-15.51	
1	6	-12.61	-17.42	
1	7	0.26	83.79	
1	8	1.08	11.15	
1	9	0.30	14.60	
1	10	1.08	12.69	
1	11	0.78	-1.53	
1	12	1.55	-3.45	
1	13	0.31	1.91	
1	14	1.09	-1.53	
1	15	0.00	3.46	

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

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	16	0.00	2.96	
1	17	-4.90	-6.37	
2	1	0.00		
2	2	0.03		
2	3	-0.07		
2	4	-0.01		
2	5	-0.01		
2	6	-0.01		
2	7	0.08		
2	8	0.01		
2	9	0.01		
2	10	0.01		
2	11	0.00		
2	12	0.00		
2	13	-0.00		
2	14	0.00		
2	15	0.00		
2	16	0.00		
2	17	-0.01		
3	1	1.35	61.74	
3	2	32.08	63.38	
3	3	0.09	79.51	
3	4	-0.03	3.22	
3	5	-0.07	9.60	
3	6	-0.03	3.98	
3	7	59.95	-82.24	
3	8	12.15	-17.18	
3	9	9.89	-7.06	
3	10	12.15	-12.68	
3	11	2.27	-4.50	
3	12	4.54	-10.12	
3	13	0.90	5.62	
3	14	3.18	-4.50	
3	15	0.00	10.14	
3	16	0.00	8.70	
3	17	0.14	6.37	

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

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
7	1	-0.00	24.48	
7	2	-0.64	59.00	
7	3	-1.23	0.77	
7	4	-4.29	-3.06	
7	5	-1.23	3.83	
7	6	-4.29	0.00	
7	7	6.75	-4.17	
7	8	3.68	-8.00	
7	9	6.75	-4.10	
7	10	3.68	-7.93	
7	11	-3.07	-3.06	
7	12	-6.13	-6.89	
7	13	-1.23	3.83	
7	14	-4.29	-3.06	
7	15	0.00	16.31	
7	16	0.00	5.93	
7	17	-0.16	0.00	
10	1	1.14	21.15	
10	2	3.71	22.05	
10	3	0.09	1.30	
10	4	-0.00	-2.88	
10	5	-0.02	4.71	
10	6	-0.00	0.62	
10	7	-0.09	0.75	
10	8	0.01	-3.28	
10	9	-0.01	4.08	
10	10	0.01	-0.01	
10	11	0.02	-3.27	
10	12	0.03	-7.35	
10	13	0.01	4.09	
10	14	0.02	-3.27	
10	15	0.00	7.39	
10	16	0.00	6.33	
10	17	-0.07	0.01	

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

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
11	1	0.00	6.98	
11	2	0.00	0.05	
11	3	0.00	0.45	
11	4	0.00	-1.16	
11	5	0.00	1.75	
11	6	0.00	0.16	
11	7	0.00	0.26	
11	8	0.00	-1.30	
11	9	0.00	1.52	
11	10	0.00	-0.06	
11	11	0.00	-1.27	
11	12	0.00	-2.85	
11	13	0.00	1.58	
11	14	0.00	-1.27	
11	15	0.00	2.97	
11	16	0.00	2.45	
11	17	0.00	0.00	
12	1	0.00	24.79	
12	2	0.00	-0.02	
12	3	0.00	0.90	
12	4	0.00	-3.68	
12	5	0.00	4.56	
12	6	0.00	-0.02	
12	7	0.00	-1.95	
12	8	0.00	-6.53	
12	9	0.00	-0.49	
12	10	0.00	-5.08	
12	11	0.00	-3.67	
12	12	0.00	-8.25	
12	13	0.00	4.58	
12	14	0.00	-3.67	
12	15	0.00	17.63	
12	16	0.00	7.10	
12	17	0.00	-0.00	

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

## REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
17	1	-0.50	12.61	
17	2	-0.92	5.95	
17	3	0.00	0.17	
17	4	0.00	-2.08	
17	5	0.00	1.98	
17	6	0.00	-0.35	
17	7	0.00	0.53	
17	8	0.00	-1.83	
17	9	0.00	2.37	
17	10	0.00	0.04	
17	11	0.00	-1.86	
17	12	0.00	-4.19	
17	13	0.00	2.33	
17	14	0.00	-1.86	
17	15	0.00	4.13	
17	16	0.00	3.60	
17	17	0.00	-0.01	

## BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0$ $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $\Psi_0$ $Q_{k,2}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
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 $Q_{k,6}$

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

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type								
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	$Q_{k,15}$			
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$			
35	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
36	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
37	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
38	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
39	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
40	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
41	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
42	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
43	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
44	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
45	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
46	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
47	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
48	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
50	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
51	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
52	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
53	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
54	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
55	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
56	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
57	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
58	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
59	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
60	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
61	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
62	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$			
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$			
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$			

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

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type					
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
73	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
74	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
75	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
76	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
77	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
78	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
79	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
80	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
81	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
82	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
83	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
84	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
85	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
86	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
87	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
88	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
89	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
90	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
91	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
92	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
93	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
98	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
99	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
100	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
101	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
102	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
103	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
104	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
105	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$

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

### BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
106	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,13}$
107	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,14}$
108	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,15}$
109	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,16}$
110	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,3} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
111	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,4} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
112	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,5} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
113	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,6} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
114	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,7} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
115	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,8} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
116	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,9} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
117	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,10} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
118	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,11} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
119	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,12} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
120	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,13} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
121	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,14} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
122	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,15} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
123	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1$	$Q_{k,16} + 1.00 \psi_2 Q_{k,2}$
124	Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

### GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90



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

## **GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

---

BC Staven met gunstige werking

---

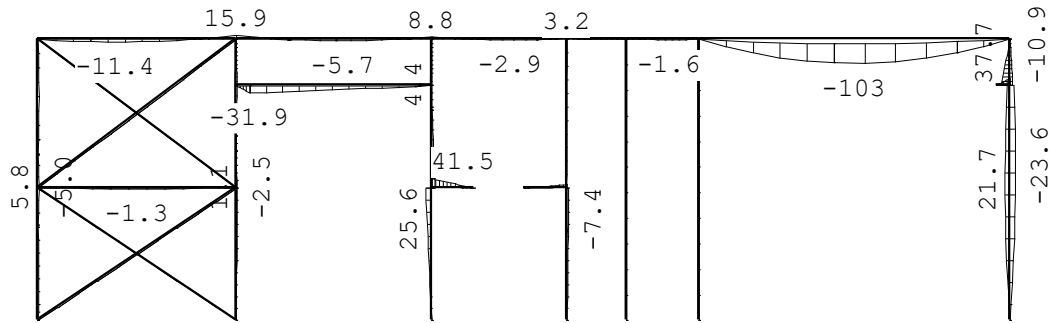
23 Alle staven de factor:0.90  
24 Alle staven de factor:0.90  
25 Alle staven de factor:0.90  
26 Alle staven de factor:0.90  
27 Alle staven de factor:0.90  
28 Alle staven de factor:0.90  
29 Alle staven de factor:0.90  
30 Alle staven de factor:0.90  
31 Alle staven de factor:0.90  
32 Alle staven de factor:0.90  
33 Alle staven de factor:0.90  
34 Alle staven de factor:0.90  
35 Geen  
36 Geen  
37 Geen  
38 Geen  
39 Geen  
40 Geen  
41 Geen  
42 Geen  
43 Geen  
44 Geen  
45 Geen  
46 Geen  
47 Geen  
48 Geen  
49 Alle staven de factor:0.90  
50 Alle staven de factor:0.90  
51 Alle staven de factor:0.90  
52 Alle staven de factor:0.90  
53 Alle staven de factor:0.90  
54 Alle staven de factor:0.90  
55 Alle staven de factor:0.90  
56 Alle staven de factor:0.90  
57 Alle staven de factor:0.90  
58 Alle staven de factor:0.90  
59 Alle staven de factor:0.90  
60 Alle staven de factor:0.90  
61 Alle staven de factor:0.90  
62 Alle staven de factor:0.90

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

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**

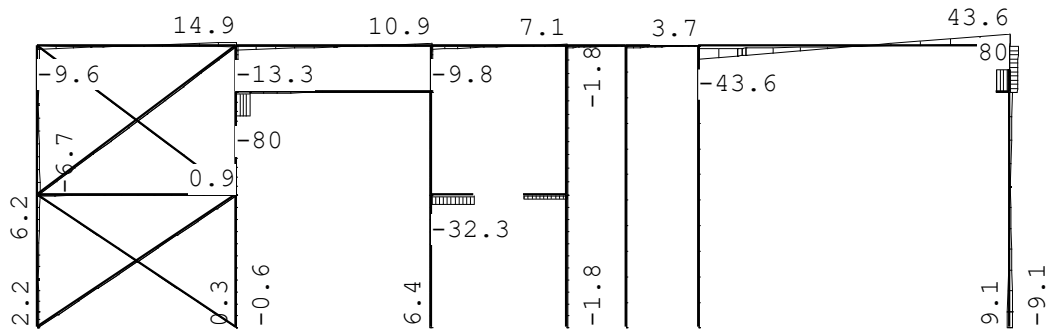
**MOMENTEN**

Fundamentele combinatie



**DWARSKRACHTEN**

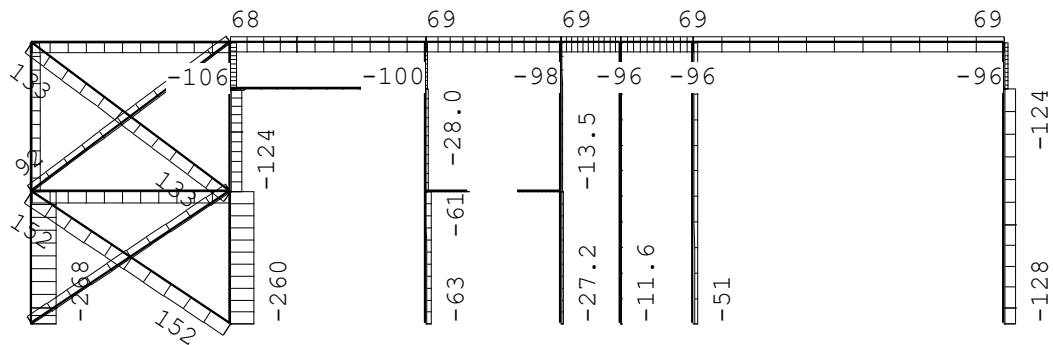
Fundamentele combinatie



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

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



**REACTIES**

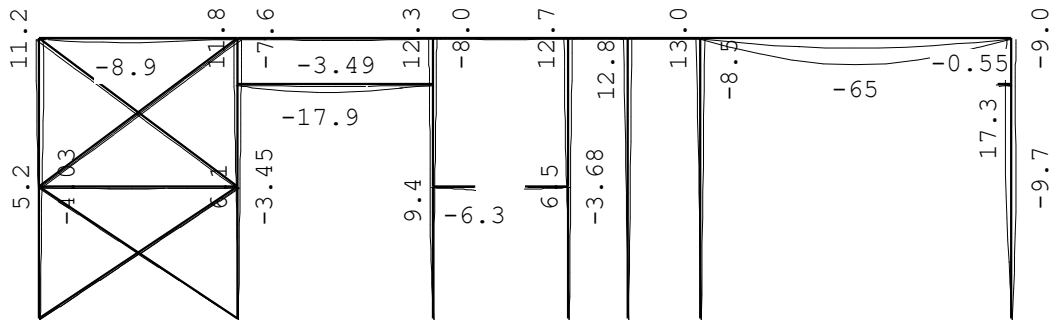
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-87.69	2.16	-75.27	268.42		
2	-0.10	0.15				
3	-0.57	125.70	-55.45	259.58		
7	-9.14	9.10	11.24	128.11		
10	0.90	6.39	9.11	62.58		
11	0.00	0.00	2.44	11.61		
12	0.00	0.00	11.16	50.57		
17	-1.85	-0.45	5.69	27.22		

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

## OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

### VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



### STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

### PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	HEA200	235	Gewalst	1
3	STRIP100*10	235	Gewalst	1
4	HEA160	235	Gewalst	1
5	HEA220	235	Gewalst	1
6	HEA180	235	Gewalst	1
7	IPE270	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

### KNIKSTABILITEIT

Staat	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y	l <sub>knik;y</sub> [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z	l <sub>knik;z</sub> [m]	aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
4-5	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0
6-10	20.000	Geschoord	12.000*	0.0	Geschoord	6.000*	0.0
8-14	5.900	Geschoord	5.900	0.0	Geschoord	5.900	0.0
11	9.400	Geschoord	12.000*	0.0	Geschoord	6.000*	0.0

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

**KNIKSTABILITEIT**

Staafl	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y sterke as	l <sub>knik;y</sub> [m]	Extra		l <sub>knik;z</sub> [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
12-15	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0	
13	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0	
16-23	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0	
18	8.500	Geschoord	12.000*	0.0	Geschoord	6.000*	0.0	
19	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
20-3	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
22	1.300	Geschoord	1.300	0.0	Geschoord	1.300	0.0	
24	1.300	Geschoord	1.300	0.0	Geschoord	1.300	0.0	
25	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Geschoord	0.400	0.0	
26	6.000	Geschoord	6.000	0.0	Geschoord	6.000	0.0	
27	7.500	Geschoord	7.500	0.0	Geschoord	7.500	0.0	
28	7.211	Geschoord	7.211	0.0	Geschoord	7.211	0.0	
29	7.211	Geschoord	7.211	0.0	Geschoord	7.211	0.0	
30	7.500	Geschoord	7.500	0.0	Geschoord	7.500	0.0	

\* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

**KIPSTABILITEIT**

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:		4
2	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:		4
4-5	0.0*h	boven:	8.50	1*8,5
		onder:		1*8,5
6-10	1.0*h	boven:	20.00	6*1;13*1,017;0,779
		onder:		6;14
8-14	1.0*h	boven:	5.90	0,4;5,5
		onder:		0,4;5,5
11	1.0*h	boven:	9.40	0,238;8*1,017;1,026
		onder:		9,4
12-15	1.0*h	boven:	8.50	7,1;1,4
		onder:		7,1;1,4
13	1.0*h	boven:	8.50	8.500
		onder:		8.500
16-23	1.0*h	boven:	8.50	4;4,5
		onder:		4;4,5
18	1.0*h	boven:	8.50	0,202;7*1,017;1,179
		onder:		8,5
19	1.0*h	boven:	4.50	4,5
		onder:		4,5
20-3	1.0*h	boven:	4.50	4,5
		onder:		4,5

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

### KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
22	1.0*h	boven: onder:	1.30 1.300 1.300
24	0.0*h	boven: onder:	1.30 1.300 1.300
25	1.0*h	boven: onder:	0.40 0.400 0.400
26	1.0*h	boven: onder:	6.00 6.000 6.000
27	1.0*h	boven: onder:	7.50 7.500 7.500
28	1.0*h	boven: onder:	7.21 7.211 7.211
29	1.0*h	boven: onder:	7.21 7.211 7.211
30	1.0*h	boven: onder:	7.50 7.500 7.500

### TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	
1	6	39	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.439 103	46,47
2	2	35	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.347 82	47
4-5	5	41	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.649 152	42,46,47
6-10	4	39	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.744 175	42,46,47
8-14	4	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.593 139	46,47
11	7	47	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.907 213	
12-15	2	47	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.536 126	42,46,47
13	6	47	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.056 13	47
16-23	2	47	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.170 40	42,46,47
18	6	17	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.174 41	47
19	1	39	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.346 81	47
20-3	2	35	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.244 57	42,46,47
22	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.411 97	
24	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.156 37	
25	2	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.340 80	8,4
26	1	39	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.752 177	
27	3	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.391 92	
28	3	21	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.436 103	
29	3	39	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.646 152	
30	3	53	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.567 133	

Opmerkingen:

- [ 4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [ 8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

Project.....:

Onderdeel.....:

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

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

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

### TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	$u_{tot}$ [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1		
6-10	Dak	db	20.00	N N	0.0	-8.2	90	1 Eind	-8.2	-80.0	0.004		
		db						90	1 Bijk	-3.6	-80.0	0.004	
8-14	Vloer	db	5.90	N J	0.0	-17.2	82	1 Eind	-17.2	±23.6	0.004		
		db						82	1 Bijk	-14.9	±17.7	0.003	
11	Dak	db	9.40	N N	0.0	-64.6	76	1 Eind	-64.6	-37.6	0.004		
		db						76	1 Bijk	-29.0	-37.6	0.004	
18	Dak	ss	8.50	N N	0.0	13.0	82	1 Eind	13.0	-68.0	2*0.004		
								ss	64	1 Eind	-8.5		
								ss	64	1 Bijk	-8.6	-68.0	2*0.004
22	Vloer	ss	1.30	N J	0.0	-6.1	78	1 Eind	-6.1	±10.4	2*0.004		
								ss	78	1 Bijk	-4.7	±7.8	2*0.003
								ss					
24	Vloer	ss	1.30	N J	0.0	-4.3	82	1 Eind	-4.3	±10.4	2*0.004		
		ss						82	1 Bijk	-3.4	±7.8	2*0.003	
25	Vloer	ss	0.40	J N	0.0	-2.0	87	1 Eind	-2.0	±3.2	2*0.004		
		ss						87	1 Bijk	-1.9	±2.4	2*0.003	
26	Vloer	db	6.00	N N	0.0	-1.9	65	1 Eind	-1.9	±24.0	0.004		
		ss						82	1 Bijk	-0.5	±36.0	2*0.003	

### TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	$u_{eind}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	82	1	4.000	5.2	26.7	150 scheefstand
2	82	1	4.000	6.1	26.7	150 scheefstand
4-5	82	1	8.500	13.7	56.7	150 scheefstand
12-15	82	1	8.500	12.3	56.7	150 scheefstand
13	82	1	8.500	12.8	56.7	150 scheefstand
16-23	82	1	8.500	12.7	56.7	150 scheefstand
19	82	1	4.500	5.9	30.0	150 scheefstand
20-3	82	1	4.500	5.7	30.0	150 scheefstand

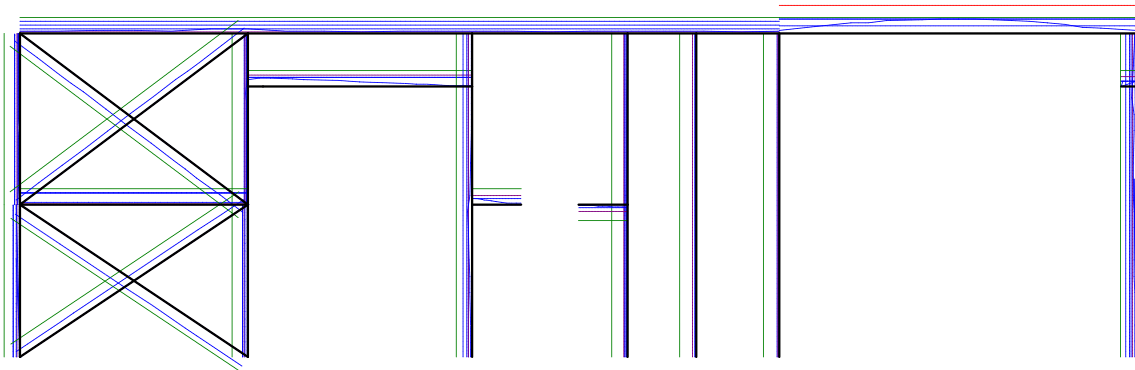
### TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0166 [m] gevonden bij knoop 19 en combinatie 82; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 7.100 [m] levert dit h / 428 (toel.: h / 150).

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

**UNITY-CHECK' S**

OMHULLENDE VAN ALLES



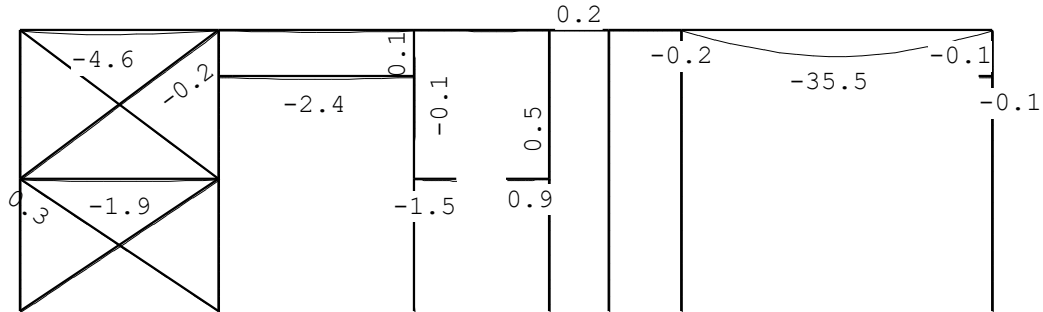
- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
- Unity-check te hoog (> 1.0)



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

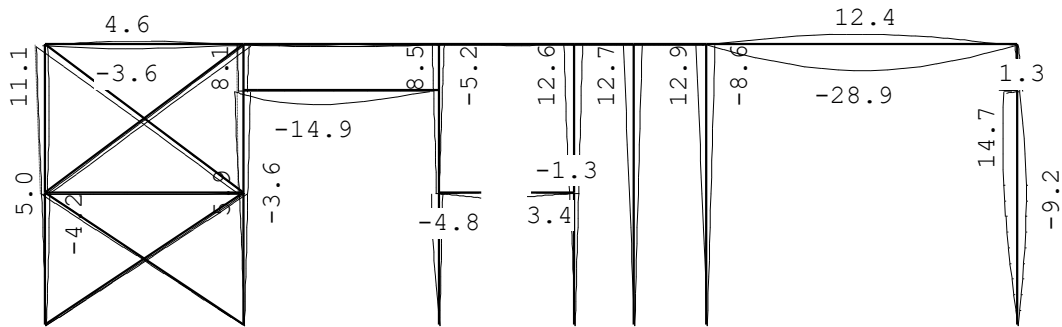
**VERVORMINGEN w1**

Blijvende combinatie



**VERVORMINGEN w<sub>bij</sub>**

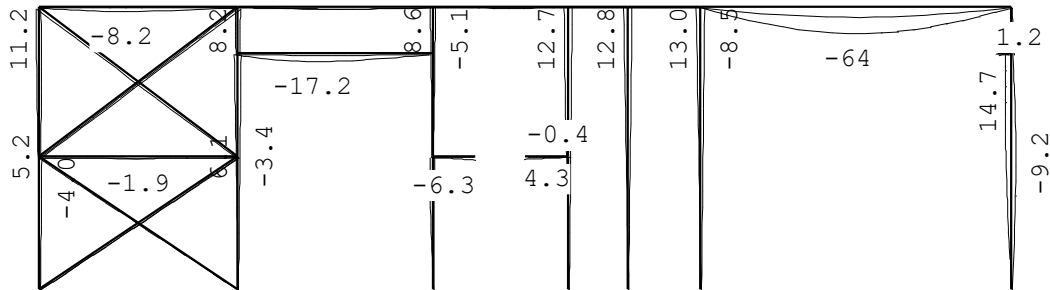
Karakteristieke combinatie



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

**VERVORMINGEN Wmax**

Karakteristieke combinatie



**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	$l_{rep}$	$w_1$	$w_2$	$w_{bij}$	$w_{tot}$	$w_c$	$w_{max}$
[mm]	[lrep/]		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
6	6-10	Neg.	2.500	20000	-4.6	-3.6	5593	-8.2	-8.2	
2432										
6	6-10	Pos.	2.500	20000	-4.6	4.6	4314	-0.0	-0.0	
>99999										
7	11	Neg.	4.453	9400	-35.5	-28.9	325	-64.4	-64.4	
146										
7	11	Pos.	4.947	9400	-35.5	12.4	759	-23.1	-23.1	
407										
8	8-14	Neg.	2.400	5900	-2.3	-14.9	397	-17.2	-17.2	
343										
13	22	Neg.	/	2600	-1.4	-4.7	556	-6.1	-6.1	
426										
13	22	Pos.	/	2600	-1.4	1.2	2097	-0.2	-0.2	
13259										
14	24	Neg.	/	2600	0.8	-1.3	2040	-0.4	-0.4	
5852										
14	24	Pos.	/	2600	0.8	3.4	760	4.3	4.3	
611										
15	25	Neg.	/	800	0.0	-1.3	616	-1.3	-1.3	
619										
15	25	Pos.	/	800	0.0	1.9	410	2.0	2.0	
409										
16	26	Neg.	3.000	6000	-1.9			-1.9	-1.9	
3127										
17	27	Neg.	/	15000	-0.1	-2.6	5804	-2.7	-2.7	
5525										
18	28	Neg.	/	14422		-2.3	6203	-2.3	-2.3	
6203										
19	29	Pos.	/	14422	0.3	3.4	4283	3.6	3.6	
3976										
20	30	Pos.	/	15000		3.8	3926	3.8	3.8	
3926										

8.13 Gevel as A

**Technosoft Raamwerken release 6.80**

**3 mei 2024**

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 22/04/2024  
 Bestand.....: U:\Projecten\2024\24041 Nieuwbouw JTS te  
 Liessel\Berekening\Hal\gevel as A.rww

Belastingbreedte.: 3.000  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

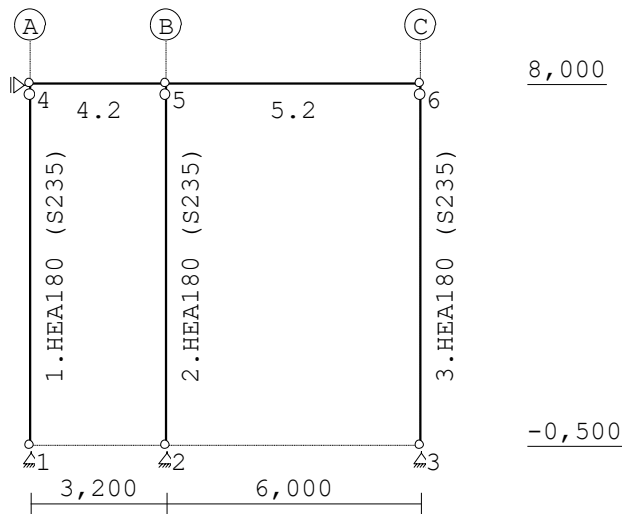
**Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB**

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016 (nl)



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

## GEOMETRIE



## STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	-0.500	8.000
2	B	3.200	-0.500	8.000
3	C	9.200	-0.500	8.000

## NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.500	0.000	9.200
2	8.000	0.000	9.200

## MATERIALEN

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

## PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00

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

**PROFIELEN vervolg [mm]**

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	140	133	66.5					

**PROFIELVORMEN [mm]**

1 HEA180



2 HEA140



**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500	6	9.200	8.000
2	3.200	-0.500			
3	9.200	-0.500			
4	0.000	8.000			
5	3.200	8.000			

**STAVEN**

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	4	1:HEA180	NDM	ND-	8.500
2	2	5	1:HEA180	NDM	ND-	8.500
3	3	6	1:HEA180	NDM	ND-	8.500
4	4	5	2:HEA140	NDM	NDM	3.200
5	5	6	2:HEA140	NDM	NDM	6.000

**VASTE STEUNPUNTEN**

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	110				0.00
3	3	110				0.00
4	4	100				0.00

**BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.**

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	36.00	Gebouwhoogte.....:	8.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

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

**WIND**

---

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd  
 Windgebied .....: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500  
 Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.458  
 K .....[4.2].....: 0.280 n ....[4.2].....: 0.500  
 Positie spant in het gebouw....: 0.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209  
 z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000  
 Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts.....: 1.000  
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000  
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

**STAAFTYPEN**

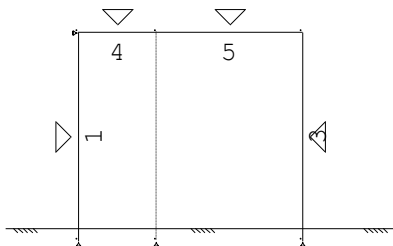
---

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

**LASTVELDEN**

---

Wind staven Sneeuw staven



**WIND DAKTYPES**

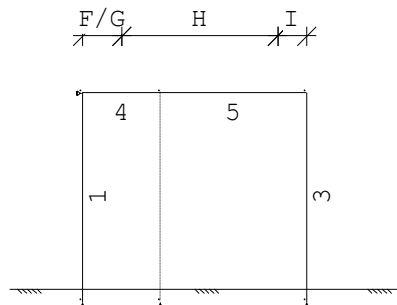
---

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	4-5 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

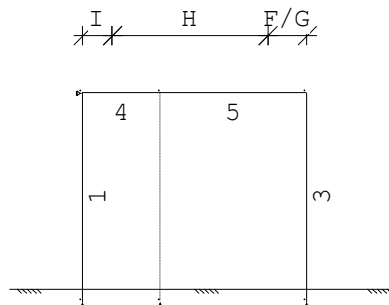
Project.....:  
Onderdeel.....:

## WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



### WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	8.500	D
2	4-5	0.000	1.600	F/G
3	4-5	1.600	6.400	H
4	4-5	8.000	1.200	I
5	3	0.000	8.500	E

### WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	3	0.000	8.500	D
2	4-5	0.000	1.600	F/G
3	4-5	1.600	6.400	H
4	4-5	8.000	1.200	I
5	1	0.000	8.500	E

## Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.543	3.000		-0.489	-i	
Qw2		-0.300	0.543	3.000		0.489	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.543	3.000		-1.303	D	
Qw4	1.00	-1.800	0.543	3.000		2.932	F	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.543	3.000		1.140	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.543	3.000		0.326	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.543	3.000		-0.814	E	
Qw8		-0.200	0.543	3.000		0.326	+i	
Qw9		0.200	0.543	3.000		-0.326	+i	
Qw10	1.00	0.200	0.543	3.000		-0.326	I	0.0
Qw11	1.00	-0.800	0.543	3.000		1.303	D	
Qw12	1.00	-0.500	0.543	3.000		0.814	E	
Qw13	1.00	-1.200	0.543	1.840		1.199	A	
Qw14	1.00	-0.800	0.543	1.160		0.504	B	
Qw15	1.00	1.200	0.543	1.840		-1.199	A	
Qw16	1.00	0.800	0.543	1.160		-0.504	B	
Qw17	1.00	-1.200	0.543	0.920		0.599	G	0.0
Qw18	1.00	-1.800	0.543	0.920		0.899	F	0.0
Qw19	1.00	-0.700	0.543	2.080		0.790	H	0.0
Qw20	1.00	-0.500	0.543	3.000		0.814	C	
Qw21	1.00	0.500	0.543	3.000		-0.814	C	

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

**BELASTINGGEVALLEN**

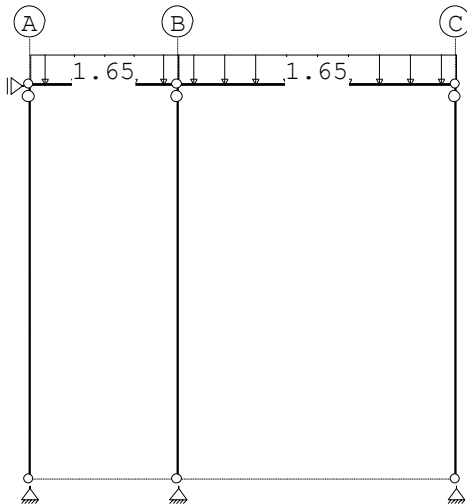
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van rechts onderdruk A	11
g	7 Wind van rechts overdruk A	12
g	8 Wind van rechts onderdruk B	13
g	9 Wind van rechts overdruk B	14
g	10 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	11 Wind loodrecht overdruk A	16
g	12 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	13 Wind loodrecht overdruk B	46
	14 Sneeuw belasting	22 Sneeuw A
	15 Knik	0 Onbekend

g = gegeneerd belastinggeval

**BELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

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





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

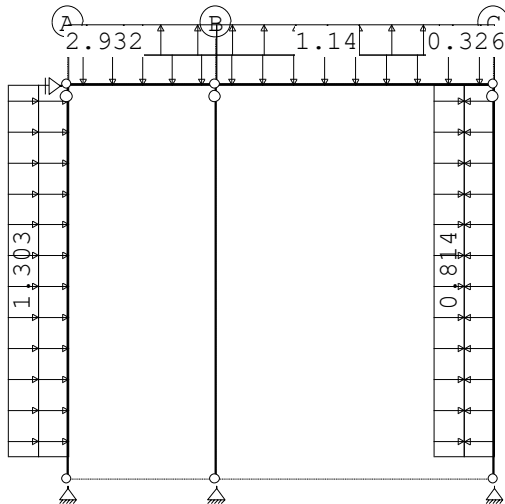
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
4 1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
5 1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			

**BELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

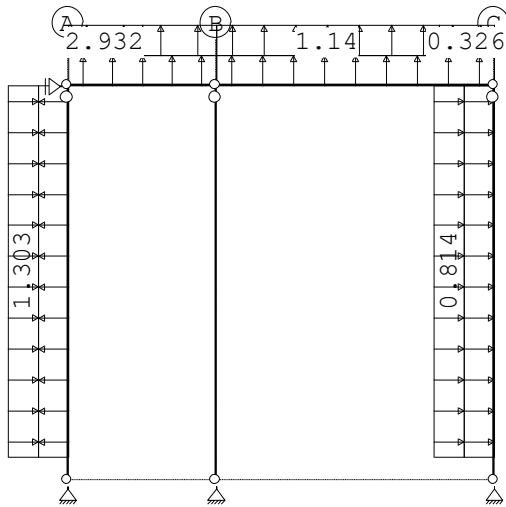
B.G:2 Wind van links onderdruk A

StAAF Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw4	2.93	2.93	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	1.200	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	4.800	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

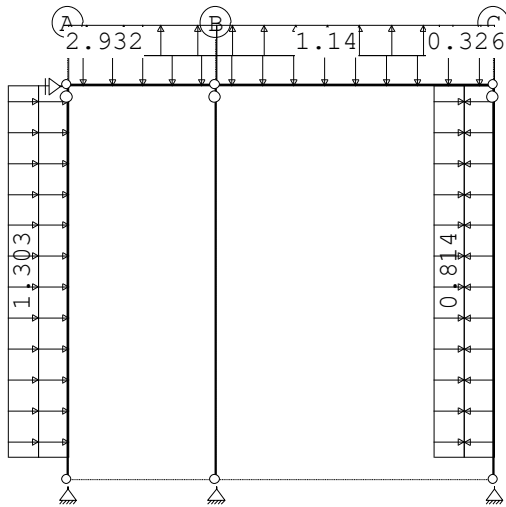
B.G:3 Wind van links overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.93	2.93	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	1.200	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	4.800	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

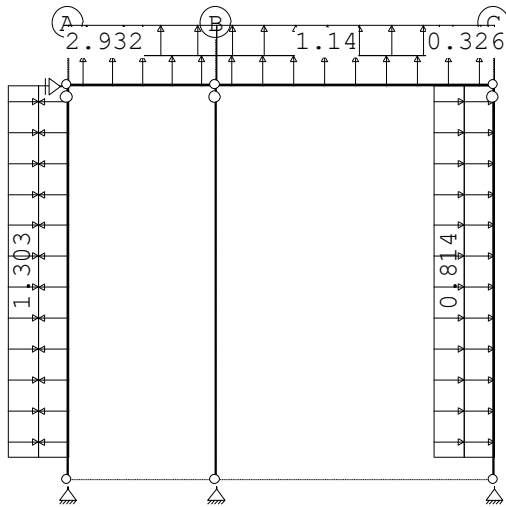
B.G:4 Wind van links onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.93	2.93	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	1.200	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	4.800	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

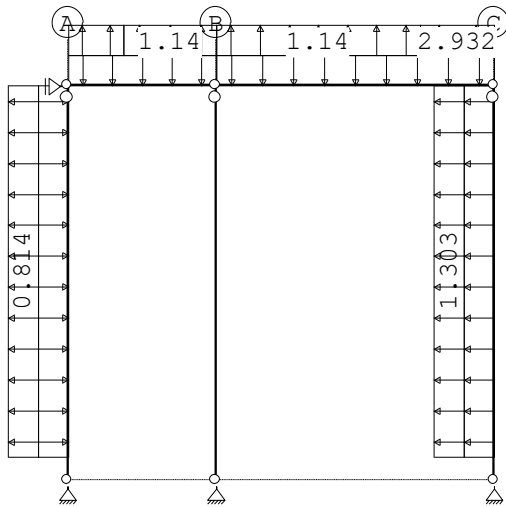
B.G:5 Wind van links overdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.30	-1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	2.93	2.93	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.600	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	1.200	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	4.800	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

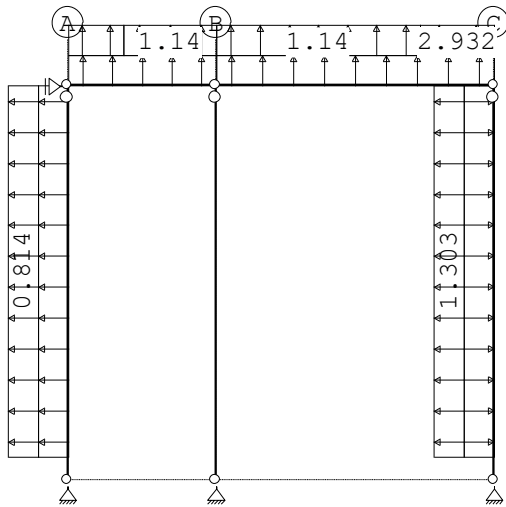
B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	2.93	2.93	4.400	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

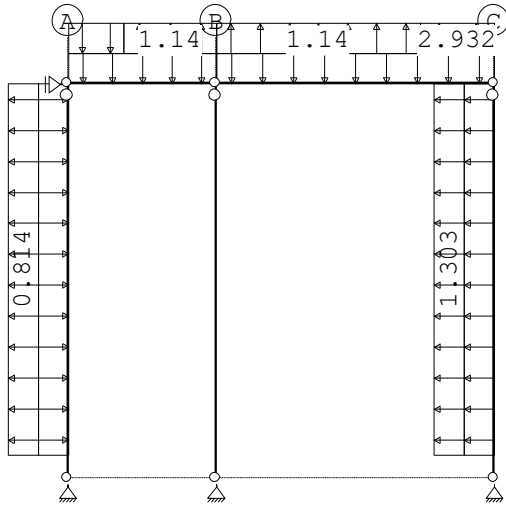
B.G:7 Wind van rechts overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	2.93	2.93	4.400	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

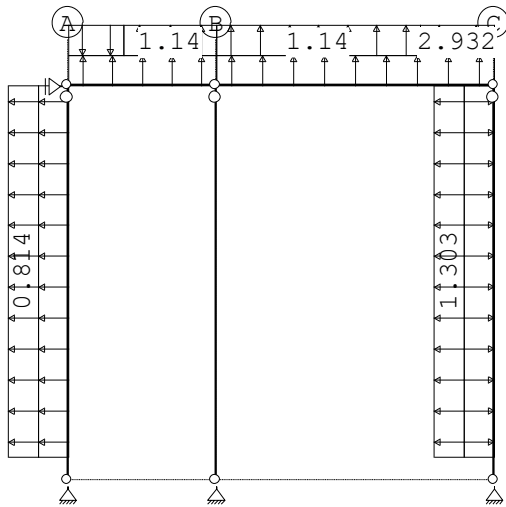
B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	2.93	2.93	4.400	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:9 Wind van rechts overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

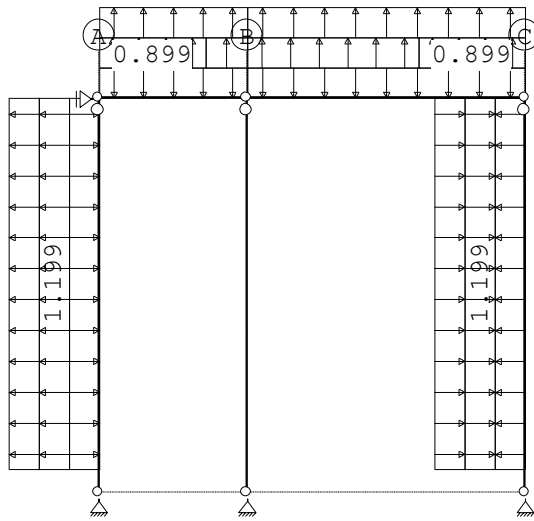
StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	2.93	2.93	4.400	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	0.000	1.600	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	1.14	1.14	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	2.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00



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

**BELASTINGEN**

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

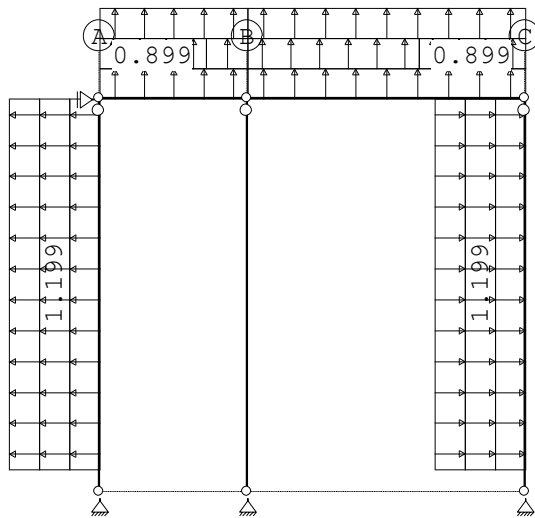
B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.20	1.20	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.50	0.50	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	-1.20	-1.20	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.50	-0.50	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	0.60	0.60	2.300	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	0.90	0.90	0.000	0.900	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw19	0.79	0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.90	0.90	3.700	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw17	0.60	0.60	0.000	2.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	0.79	0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

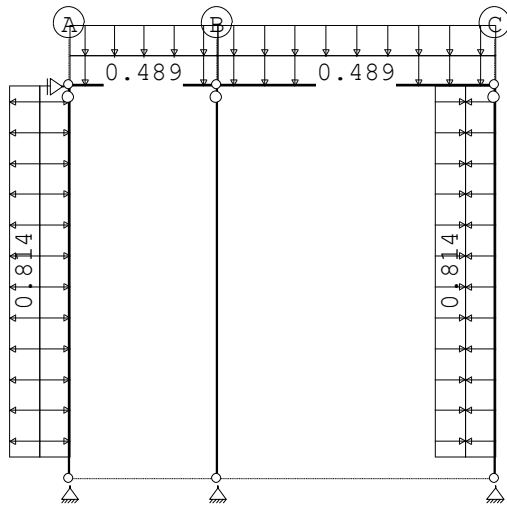
B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.20	1.20	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.50	0.50	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	-1.20	-1.20	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.50	-0.50	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	0.60	0.60	2.300	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	0.90	0.90	0.000	0.900	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw19	0.79	0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.90	0.90	3.700	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw17	0.60	0.60	0.000	2.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	0.79	0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

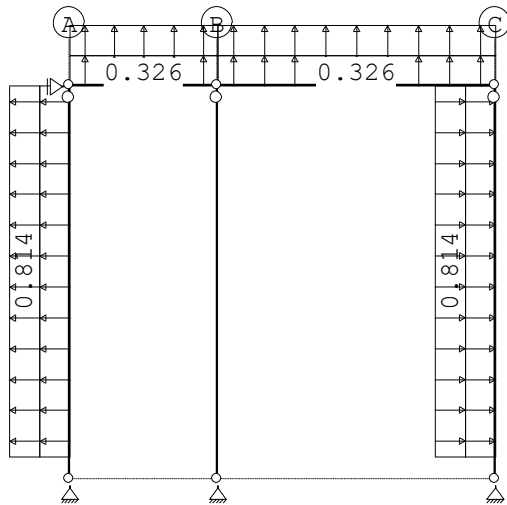
B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.49	0.49	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw20	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

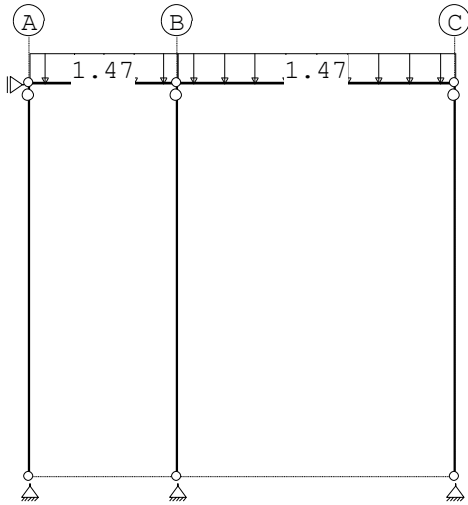
B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	-0.33	-0.33	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw20	0.81	0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	-0.81	-0.81	0.500	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

**BELASTINGEN**

B.G:14 Sneeuw belasting



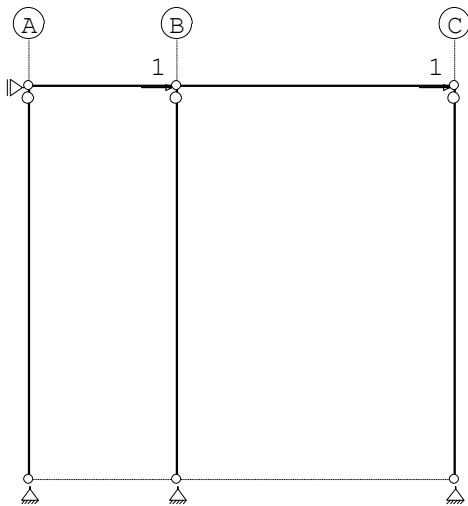
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Sneeuw belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
4	1:QZLokaal	-1.47	-1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	-1.47	-1.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

**BELASTINGEN**

B.G:15 Knik



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

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:15 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	5	X	1.000			
2	6	X	1.000			

**REACTIES**

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	4.06	
1	2	-6.75	-2.46	
1	3	-3.68	-2.90	
1	4	-6.75	-2.50	
1	5	-3.68	-2.95	
1	6	1.23	0.63	
1	7	4.29	0.19	
1	8	1.23	1.24	
1	9	4.29	0.80	
1	10	4.57	-0.83	
1	11	7.64	-1.28	
1	12	1.23	0.45	
1	13	4.29	-0.36	
1	14	0.00	0.81	
1	15	0.00	0.00	
2	1	0.00	14.81	
2	2	0.00	-4.74	
2	3	0.00	-9.80	
2	4	0.00	-4.59	
2	5	0.00	-9.65	
2	6	0.00	-4.55	
2	7	0.00	-9.61	
2	8	0.00	-4.36	
2	9	0.00	-9.42	
2	10	0.00	-6.14	
2	11	0.00	-11.20	
2	12	0.00	5.06	
2	13	0.00	-4.05	
2	14	0.00	9.13	
2	15	0.00	0.00	

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

## REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
3	1	0.00	7.65	
3	2	-1.23	-0.68	
3	3	-4.29	-2.67	
3	4	-1.23	-0.00	
3	5	-4.29	-1.99	
3	6	6.75	-3.97	
3	7	3.68	-5.96	
3	8	6.75	-3.98	
3	9	3.68	-5.97	
3	10	-4.57	-2.70	
3	11	-7.64	-4.69	
3	12	-1.23	1.99	
3	13	-4.29	-1.59	
3	14	0.00	3.59	
3	15	0.00	0.00	
4	1	0.00		
4	2	-8.97		
4	3	-8.97		
4	4	-8.97		
4	5	-8.97		
4	6	8.97		
4	7	8.97		
4	8	8.97		
4	9	8.97		
4	10	0.00		
4	11	0.00		
4	12	0.00		
4	13	0.00		
4	14	0.00		
4	15	-2.00		

## BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$

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

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type					
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
29	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
30	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
31	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
32	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
33	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
34	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
35	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
36	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
37	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
38	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
39	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
40	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
41	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
42	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
43	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
44	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1$	$Q_{k,2}$
45	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1$	$Q_{k,3}$
46	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1$	$Q_{k,4}$
47	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1$	$Q_{k,5}$
48	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1$	$Q_{k,6}$
49	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1$	$Q_{k,7}$
50	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1$	$Q_{k,8}$
51	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1$	$Q_{k,9}$
52	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1$	$Q_{k,10}$
53	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1$	$Q_{k,11}$



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

### **BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type				
54	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,12}$
55	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,13}$
56	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,14}$
57	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

### **GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

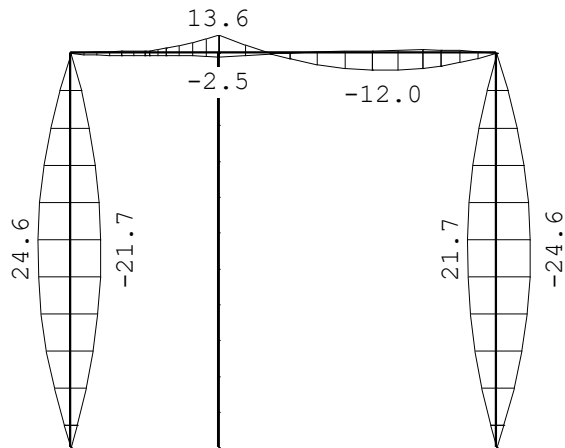
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de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

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

## OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

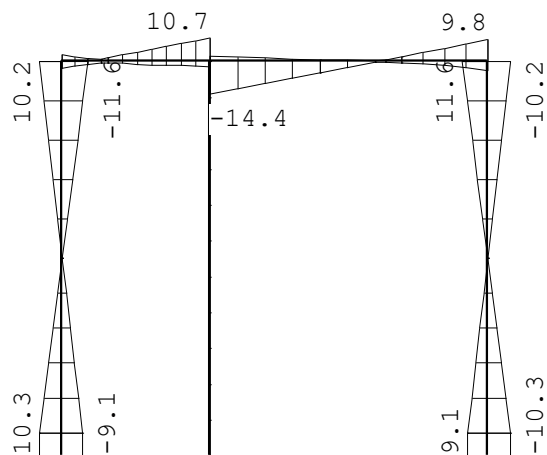
### MOMENTEN

Fundamentele combinatie



### DWARSKRACHTEN

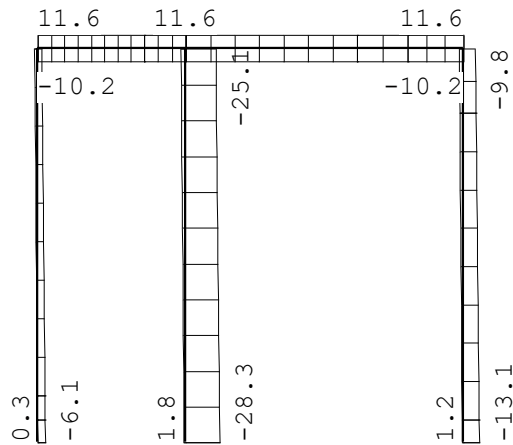
Fundamentele combinatie



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

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



**REACTIES**

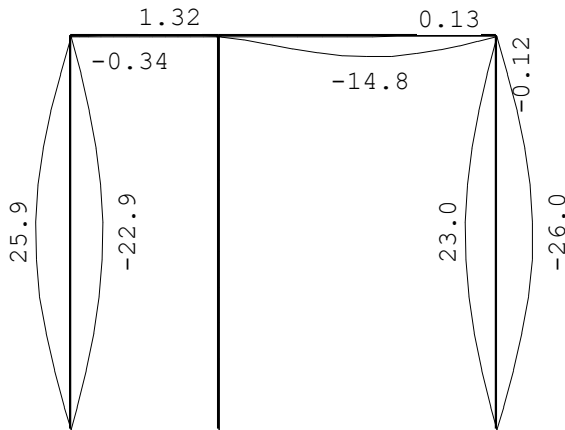
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.11	10.31	-0.33	6.07		
2	0.00	0.00	-1.80	28.32		
3	-10.31	9.11	-1.17	13.10		
4	-12.11	12.11				

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

**OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**

**VERPLAATSINGEN** [mm] Karakteristieke combinatie



**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

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

**PROFIEL/MATERIAAL**

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

**KNIKSTABILITEIT**

StAAF	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y sterke as	l <sub>knik;y</sub> [m]	Extra		l <sub>knik;z</sub> [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0	
2	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0	
3	8.500	Geschoord	8.500	0.0	Geschoord	8.500	0.0	
4	3.200	Geschoord	3.200	0.0	Geschoord	3.200	0.0	
5	6.000	Geschoord	6.000	0.0	Geschoord	6.000	0.0	

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

### KIPSTABILITEIT

StAAF	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	8.50 8.500
		onder:	8.500
2	1.0*h	boven:	8.50 8.500
		onder:	8.500
3	0.0*h	boven:	8.50 8.500
		onder:	8.500
4	1.0*h	boven:	3.20 3.200
		onder:	3.200
5	1.0*h	boven:	6.00 6.000
		onder:	6.000

### TOETSING SPANNINGEN

StAAF	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	
1	1	3	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.461 108	47
2	1	15	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.136 32	47
3	1	7	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.469 110	47
4	2	15	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.333 78	
5	2	15	1	1	StAAF	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.448 105	

Opmerkingen:

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

### TOETSING DOORBUIGING

StAAF	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	$u_{tot}$	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]
4	Dak	db	3.20	N	N	0.0	1.5	41	1 Eind	1.5 -12.8 0.004
								36	1 Eind	-0.3
								36	1 Bijk	-1.1 -12.8 0.004
5	Dak	db	6.00	N	N	0.0	-14.6	41	1 Eind	-14.6 -24.0 0.004
								41	1 Bijk	-6.4 -24.0 0.004

### TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

StAAF	BC	Sit	Lengte	$u_{eind}$	Toelaatbaar	Maatgevend
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
1	38	1	8.500	25.9	56.7	150 doorbuiging
2	38	1	8.500	-0.0	56.7	150 scheefstand
3	38	1	8.500	-25.9	56.7	150 doorbuiging

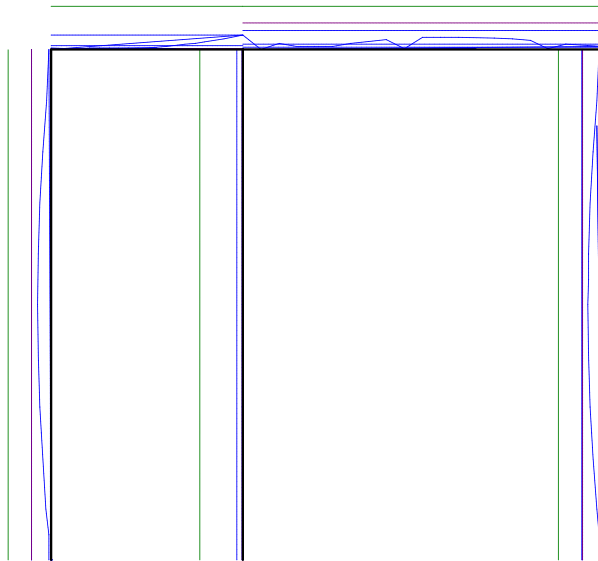
### TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0001 [m] gevonden bij knoop 6 en combinatie 38; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 8.500 [m] levert dit  $h/9999$  (toel.:  $h/150$ ).

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

## UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES

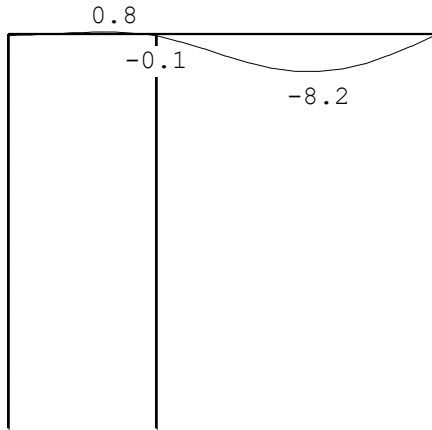


- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- - - - - Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- ..... Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

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

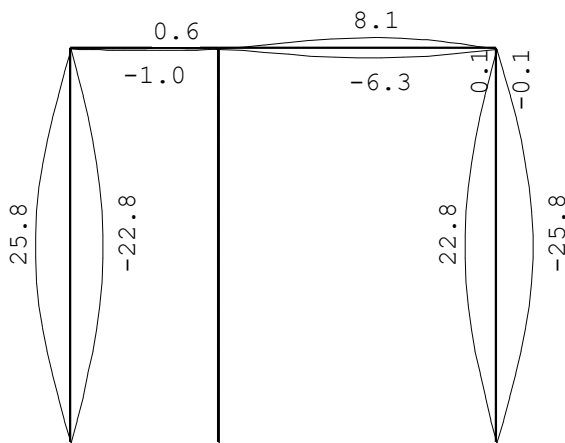
**VERVORMINGEN w1**

Blijvende combinatie



**VERVORMINGEN w<sub>bij</sub>**

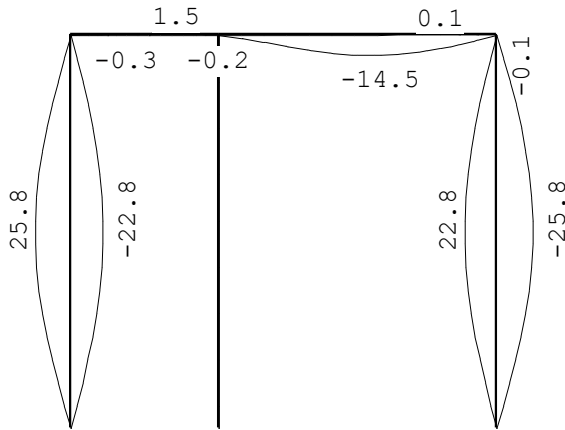
Karakteristieke combinatie



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

**VERVORMINGEN Wmax**

Karakteristieke combinatie



**DOORBUIGINGEN**

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	$l_{rep}$	$w_1$	$w_2$	$w_{bij}$	$w_{tot}$	$w_c$	$w_{max}$
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
4	4	Neg.	1.829	3200	0.8	-1.0	3136	-0.3		-0.3
12660										
4	4	Pos.	2.286	3200	0.8	0.6	5048	1.5		1.5
2204										
5	5	Neg.	3.500	6000	-8.2	-6.3	946	-14.5		-14.5
413										
5	5	Pos.	3.422	6000	-8.2	8.1	741	-0.1		-0.1
69193										