

Statische Berekening

DATUM	: 17 september 2016
PROJECTNUMMER	: 6013
BETREFT	: Nieuwbouw van een bewaarloods aan de Broekstraat 31/B v.r.v. Dhr. B. Minkhorst, Broekstraat 31, 6999 DH HUMMELO
OPDRACHTGEVER	: Steenbergen Bouwwerken B.V. Milrooyseweg 41 5258 KG BERLICUM
VOORSCHRIFTEN	: NEN EN 1990 NEN EN 1991-1-1 NEN EN 1991-1-3 NEN EN 1991-1-4 NEN EN 1992-1-1 NEN EN 1993-1-1 NEN EN 1993-1-8 NEN 9997-1
GEVOLGKLASSE	: CC1
ONTWERPLEVENSDUUR	: 15 jaar
STAALSTERKTEKLASSE	: S235JRG2 volgens EN 10025
BETONSTERKTEKLASSE	: C20/25
MILIEUKLASSE	: XC2
BETONDEKKING	: kolommen / balken: 35 mm : poer onderkant : 35 mm : poer bovenkant : 25 mm
WAPENING	: B500A (voorheen FeB 500 HKN voor netten, koud vervormd) : B500B (voorheen FeB 500 HWL voor staven, warmgewalst)
LASLENGTE	: R8 : 375 mm R10: 500 mm R12: 600 mm

UITGANGSPUNTEN:**Permanente Belastingen:**

- Sandwichpanelen op gordingen 20 kg/m²

Opgelegde Belastingen:

- Aardappelen, los gestort, maximale storthoogte 4 m 2600 kg/m²
- Sneeuw- en windbelastingen conform NEN EN 1991-1-3 en 1993-1-4

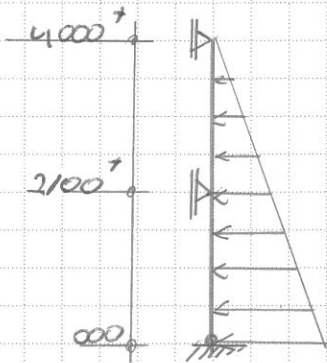
Fundering:

Door de opdrachtgever zijn geen sonderingen verstrekt. Aangenomen wordt, dat er op het aanlegniveau van de fundering (ca. 0.8 m- maaiveld) een homogene draagkrachtige zandlaag aanwezig (matig tot vast) is, die zich in de diepte voortzet.

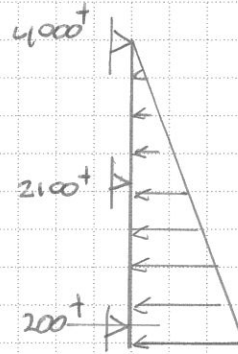
Aangenomen wordt, dat de hoogst mogelijke grondwaterstand onder het aanlegniveau van de fundering blijft.

Drukwallen:

Schema:



t.p.v. drukbalken



t.p.v. gevel

Max. startdruk per m' : $tg^2(45 - 35/2) 0,50 \times 4 = 7,05 \text{ kN/m'}$

Reacties op:

peil : $5,23 \text{ kN/m'}$

2100⁺ : $7,79 \text{ kN/m'}$

4000⁺ : $0,09 \text{ kN/m'}$

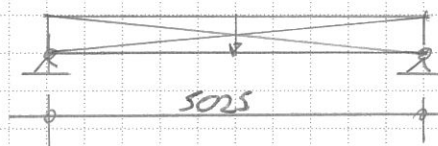
200⁺ : $5,79 \text{ kN/m'}$

2100⁺ : $7,85 \text{ kN/m'}$

4000⁺ : $0,28 \text{ kN/m'}$

Drukregels:

Gevel as E:



$q_{g,li} = 7,85 / 2100^+$
 $5,79 / 200^+$

Gevels as 1 en 7:



$q_{g,li} = 7,85 / 2100^+$
 $5,79 / 200^+$

Project...: Bewaarloods Minkhorst
 Onderdeel: Drukregels
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 15/09/2016
 Bestand...: C:\Scannen\Projecten 2016\00364 Steenberghe\6013 Minkhorst\
 Drukregels.rww

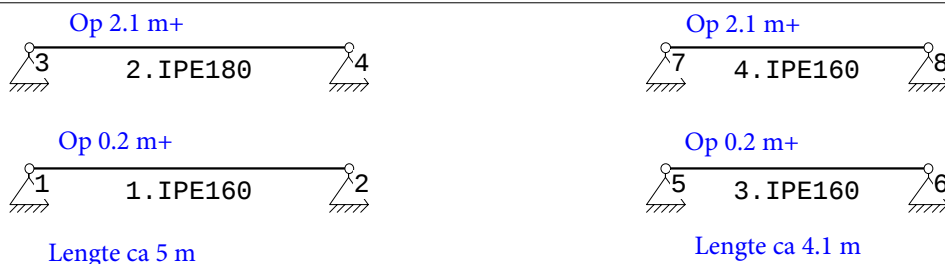
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

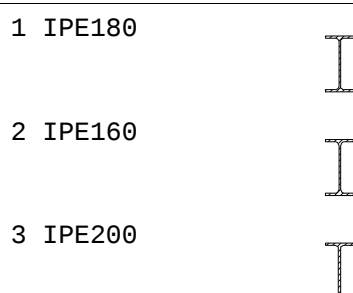
PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	1:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00
2	IPE160	1:S235	2.0090e+003	8.6900e+006	0.00
3	IPE200 wordt niet gebruikt	1:S235	2.8480e+003	1.9430e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	82	160	80.0					
3	0:Normaal	100	200	100.0					

PROFIELVORMEN [mm]



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Drukregels

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	7.500	0.200	6	21.625	0.200
2	12.525	0.200	7	17.500	2.100
3	7.500	2.100	8	21.625	2.100
4	12.525	2.100			
5	17.500	0.200			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:IPE160	NDM	NDM	5.025	
2	3	4	1:IPE180	NDM	NDM	5.025	
3	5	6	2:IPE160	NDM	NDM	4.125	
4	7	8	2:IPE160	NDM	NDM	4.125	

VASTE STEUNPUNTEN

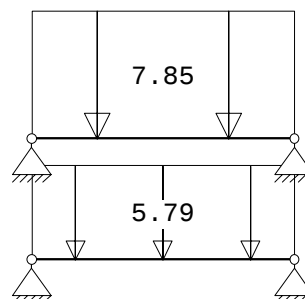
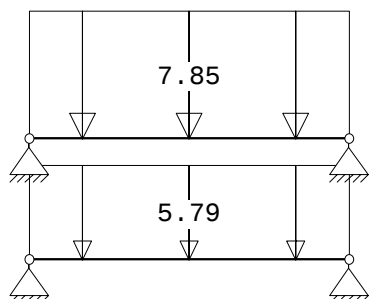
Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	110		0.00
3	3	110		0.00
4	4	110		0.00
5	5	110		0.00
6	6	110		0.00
7	7	110		0.00
8	8	110		0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Stortdruk	4 Ver. belasting door opslag

BELASTINGEN

B.G:1 Stortdruk


STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Stortdruk

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	-5.79	-5.79	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
2	1:QZLokaal	-7.85	-7.85	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
3	1:QZLokaal	-5.79	-5.79	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
4	1:QZLokaal	-7.85	-7.85	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Drukregels

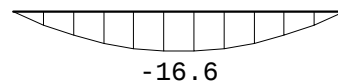
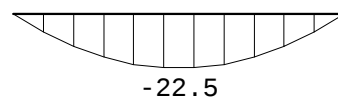
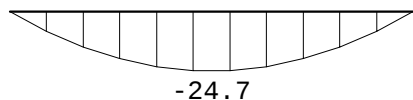
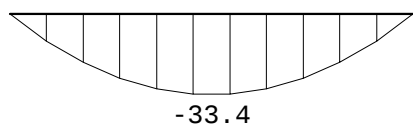
BELASTINGCOMBINATIES

BC Type		
1 Fund.	1.35	$Q_{k,1}$
2 Kar.	1.00	$Q_{k,1}$

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie

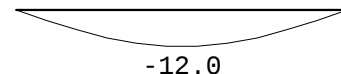
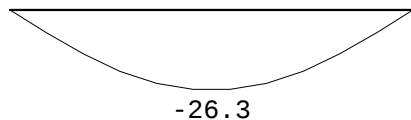
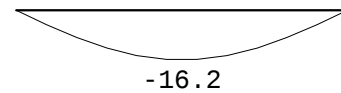
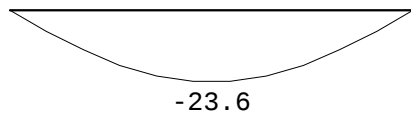


Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Drukregels

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeispl. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
2	IPE160	235	Gewalst	1
3	IPE200	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	5.025	Geschoord	5.025	0.0	Geschoord	5.025	0.0
2	5.025	Geschoord	5.025	0.0	Geschoord	5.025	0.0
3	4.125	Geschoord	4.125	0.0	Geschoord	4.125	0.0
4	4.125	Geschoord	4.125	0.0	Geschoord	4.125	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 5.02 onder: 5.02	3*1,22;1,365 5.025
2	1.0*h	boven: 5.02 onder: 5.02	3*1,22;1,365 5.025
3	1.0*h	boven: 4.13 onder: 4.13	3*1,22;1,465 4.125
4	1.0*h	boven: 4.13 onder: 4.13	3*1,22;1,465 4.125

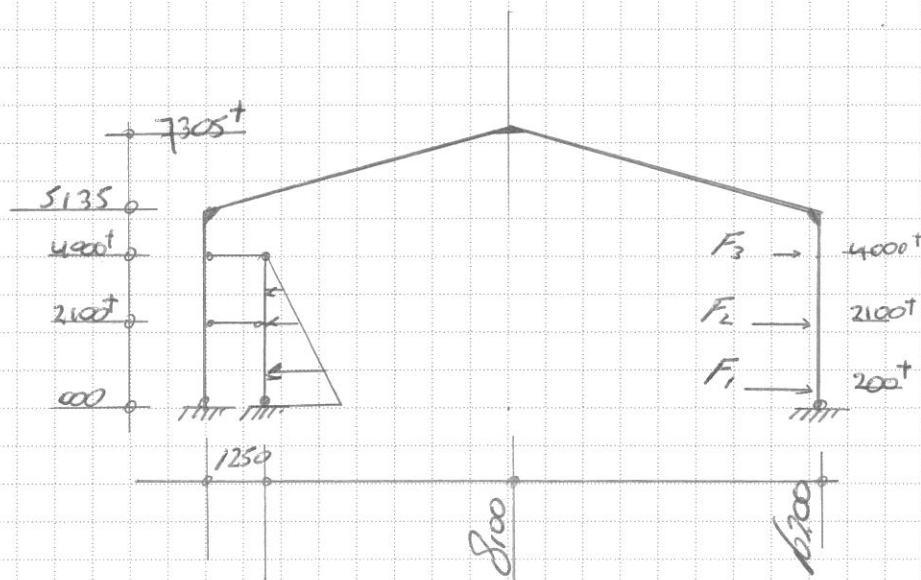
Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Drukregels

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.899	211
2	1	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.890	209
3	2	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.610	143
4	2	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.826	194

Spanten in as 2t/m 6:



N.B.: T.p.v. as 6 rekenen op één zijtlige stortdrake (linkus).

Stortdrake: $q_g = 5,025 \times 7,05 = 35,43 \text{ kN/m}$

$F_1 = 5,79 \times 5,025 = 29,1 \text{ kN}$

$F_2 = 7,85 \times 5,025 = 39,45 \text{ kN}$

$F_3 = 0,18 \times 5,025 = 1,41 \text{ kN}$

Project...: Bewaarloods Minkhorst
 Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 15/09/2016
 Bestand...: C:\Scannen\Projecten 2016\00364 Steenberghe\6013 Minkhorst\
 Spanten in as 2 t-m 5.rww

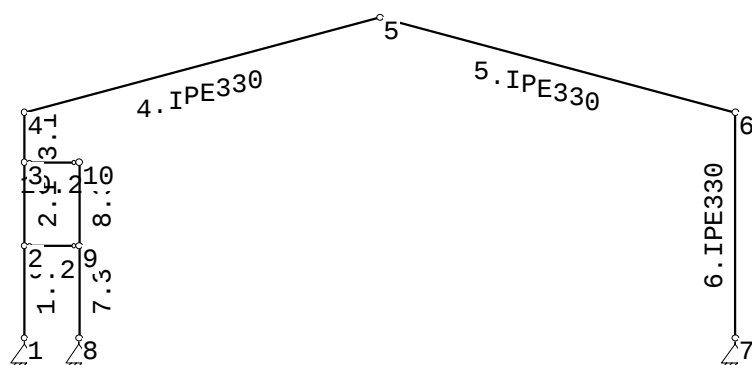
Belastingbreedte.: 5.025
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-005
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-006

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE330	1:S235	6.2600e+003	1.1770e+008	0.00
2	HEA100	1:S235	2.1240e+003	3.4900e+006	0.00
3	B*H 59*156	2:C18	9.2040e+003	1.8666e+007	0.00

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	330	165.0					
2	0:Normaal	100	96	48.0					
3	0:Normaal	59	156	78.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE330



2 HEA100



3 B*H 59*156


KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	16.200	5.135
2	0.000	2.100	7	16.200	0.000
3	0.000	4.000	8	1.250	0.000
4	0.000	5.135	9	1.250	2.100
5	8.100	7.305	10	1.250	4.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE330	NDV	9261 NDM	2.100	1
2	2	3	1:IPE330	NDM	NDM	1.900	
3	3	4	1:IPE330	NDM	NDM	1.135	
4	4	5	1:IPE330	NDV	 NDV	8.386	2
5	5	6	1:IPE330	NDV	 NDV	8.386	2
6	6	7	1:IPE330	NDM	NDV 9261	5.135	1
7	8	9	3:B*H 59*156	NDM	NDM	2.100	
8	9	10	3:B*H 59*156	NDM	NDM	1.900	
9	2	9	2:HEA100	ND-	ND-	1.250	
10	3	10	2:HEA100	ND-	ND-	1.250	

Opmerkingen

[1] De gebruikte momentveerwaarde overschrijft de standaardwaarde zoals gebruikt in de invoertabel staven.

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud(Mvud/1.2)	Cvud(Mvud/1.5)
4	4	-174.60	24372	39873	72835
		134.70	22067	36102	65945
	5	-83.47	54247	88750	162116
		79.62	49797	81469	148815
5	5	-83.47	54247	88750	162116
		79.62	49797	81469	148815

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St. Kn.	Mvud	Cvud	Cvud(Mvud/1.2)	Cvud(Mvud/1.5)
6	-174.60	24372	39873	72835
	134.70	22067	36102	65945

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 15
 Gebouwdiepte.....: 30.20 Gebouwhoogte.....: 7.86
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
 Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
 Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p)..<[4.2].....: 22.397
 K[4.2].....: 0.280 n[4.2].....: 0.500
 Positie spant in het gebouw....: 5.100 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
 Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

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

STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 9,10
4:Wand / kolom.	: 7,8
5:Linker gevel.	: 1-3
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 4,5

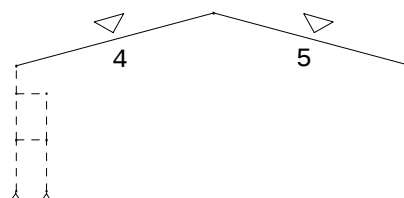
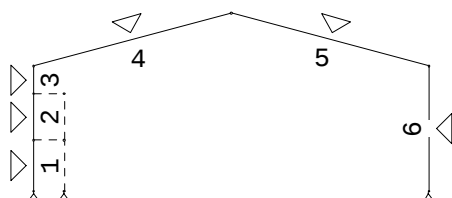
Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



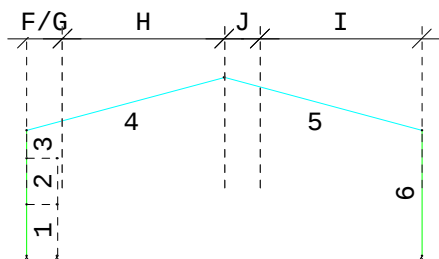
WIND DAKTYPES

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

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	5.135	D
2	4	0.000	1.461	F/G
3	4	1.461	6.639	H
4	5	0.000	1.461	J
5	5	1.461	6.639	I
6	6	0.000	5.135	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.536	5.025	-0.809		
Qw2	1.00	0.800	0.536	5.025	-2.156	D	
Qw3	1.00	0.200	0.536	1.065	-0.114	F	15.0
Qw4	1.00	0.200	0.536	3.960	-0.425	G	15.0
Qw5	1.00	0.200	0.536	5.025	-0.539	H	15.0
Qw6	1.00	-1.000	0.536	5.025	2.695	J	15.0
Qw7	1.00	-0.400	0.536	5.025	1.078	I	15.0
Qw8	1.00	-0.500	0.536	5.025	1.348	E	

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw9		-0.200	0.536	5.025	0.539	
Qw10	1.00	-0.900	0.536	1.065	0.514 F	15.0
Qw11	1.00	-0.800	0.536	3.960	1.699 G	15.0
Qw12	1.00	-0.300	0.536	5.025	0.809 H	15.0
Qw13	1.00	-1.200	0.536	0.555	0.357	
Qw14	1.00	-0.800	0.536	4.470	1.918	
Qw15	1.00	-0.600	0.536	5.025	1.617	15.0
Qw16	1.00	-0.500	0.536	5.025	1.348	

SNEEUW DAKTYPEN

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

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00	5.025	2.113	15.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00	5.025	1.056	15.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
	2 Stortdruk	4 Ver. belasting door opslag
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 links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39
g	10 Wind van links overdruk D	40
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
g	17 Sneeuw C	33
	18 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

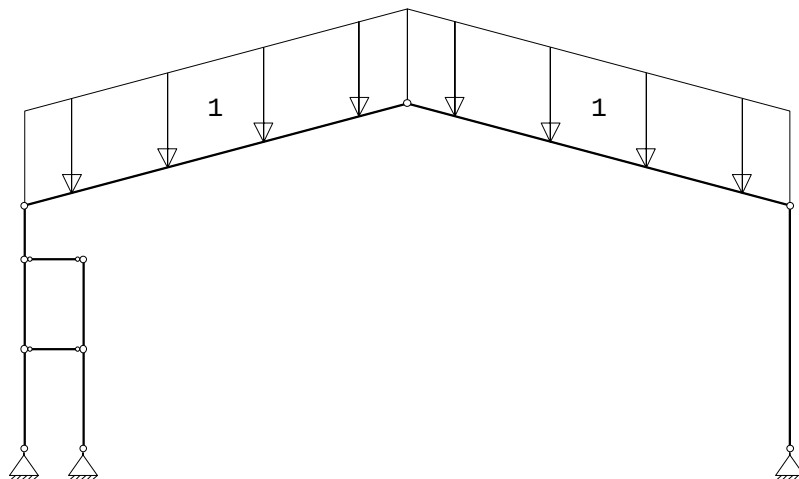
Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	5:QZGloaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000			

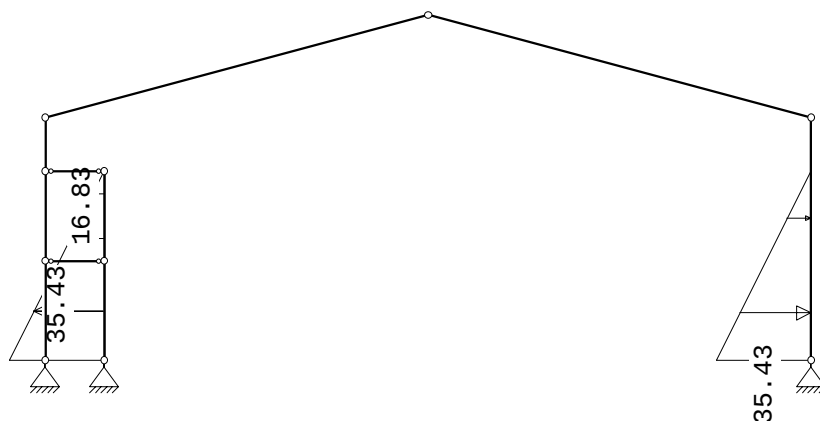
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	4.80	15.24	
7	-4.84	15.03	
8	0.05	0.35	
	0.00	30.62	: Som van de reacties
	0.00	-30.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Stortdruk



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Stortdruk

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7 4:QXgeProj.	-35.43	-16.83	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
8 4:QXgeProj.	-16.83	0.00	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
6 4:QXgeProj.	0.00	35.43	1.135	0.000	1.0	0.9	0.8

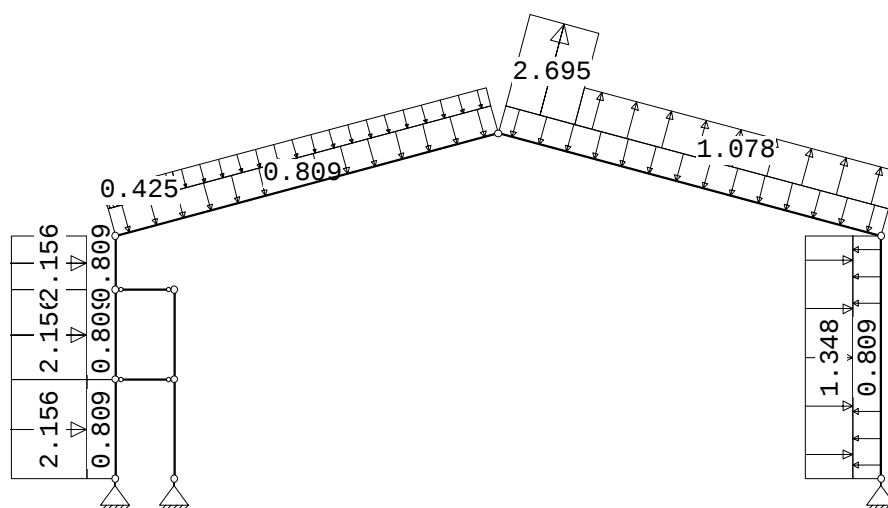
REACTIES

B.G:2 Stortdruk

Kn.	X	Z	M
1	28.05	0.00	
7	-54.53	-0.00	
8	26.48	0.00	
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	-0.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A


STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	-0.54	-0.54	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	2.70	2.70	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

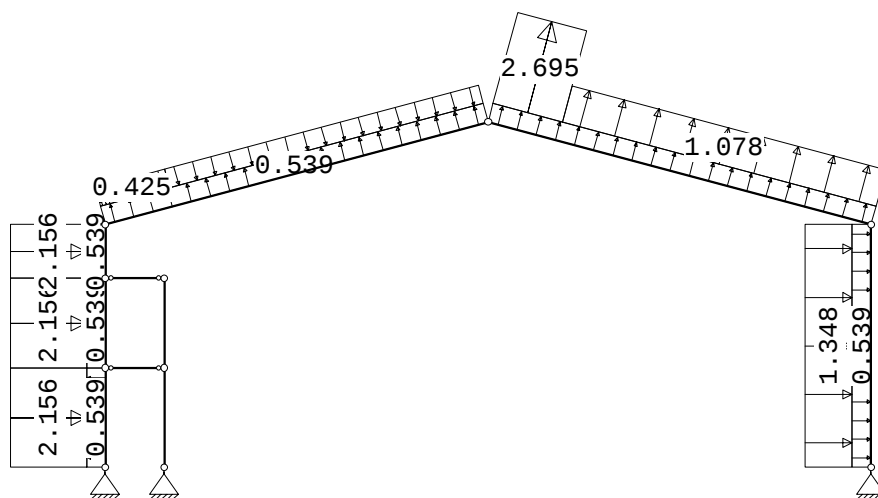
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-13.56	2.09	
7	-8.47	4.28	
8	-0.10	0.00	
	-22.13	6.37	: Som van de reacties
	22.13	-6.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A


STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	-0.54	-0.54	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	2.70	2.70	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

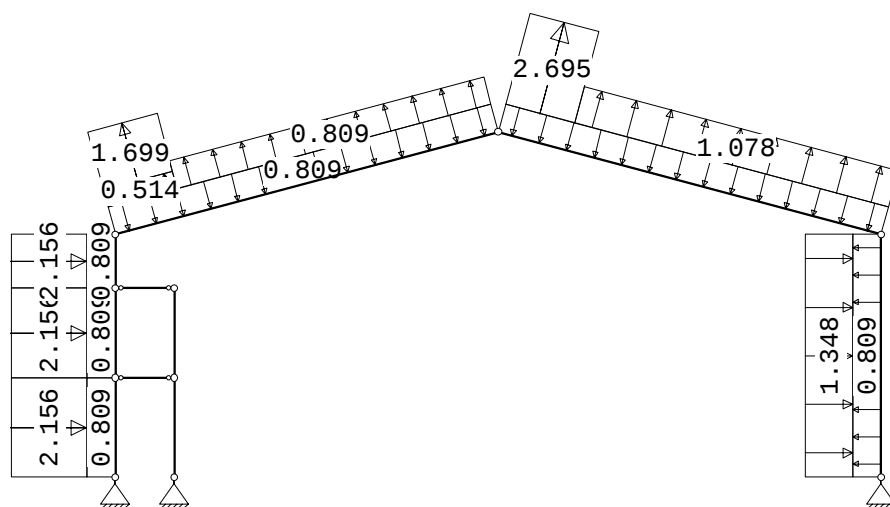
Kn.	X	Z	M
1	-13.70	-8.83	
7	-8.31	-6.64	
8	-0.12	0.00	
	-22.13	-15.46	: Som van de reacties
	22.13	15.46	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.51	0.51	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.70	1.70	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	2.70	2.70	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

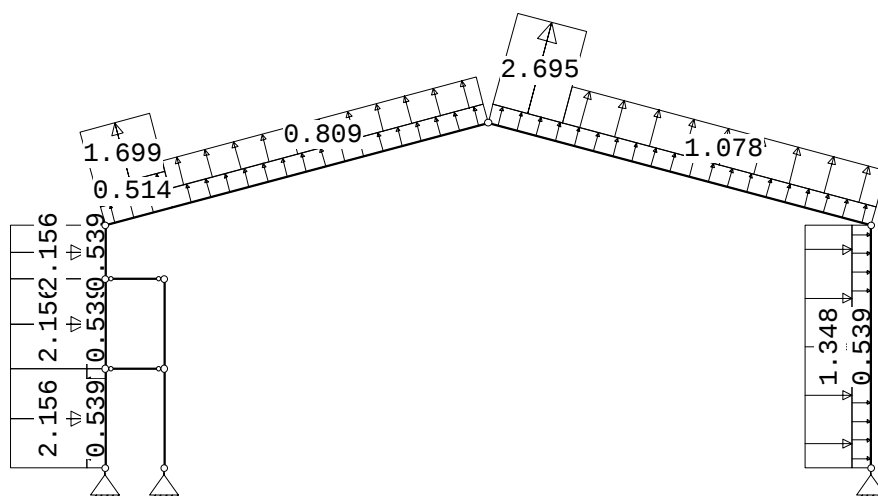
Kn.	X	Z	M
1	-13.92	-6.75	
7	-4.64	0.16	
8	-0.10	0.00	
	-18.66	-6.60	: Som van de reacties
	18.66	6.60	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.51	0.51	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	1.70	1.70	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	2.70	2.70	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

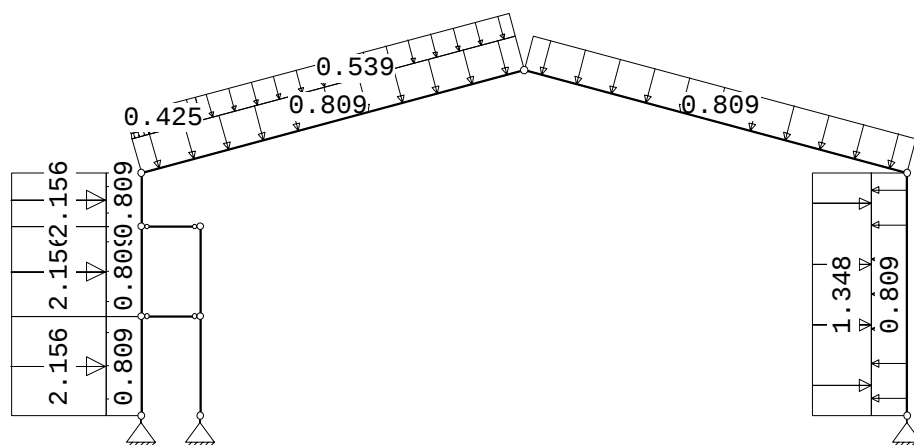
Kn.	X	Z	M
1	-14.06	-17.67	
7	-4.48	-10.76	
8	-0.12	0.00	
	-18.66	-28.43	: Som van de reacties
	18.66	28.43	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.54	-0.54	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:7 Wind van links onderdruk C

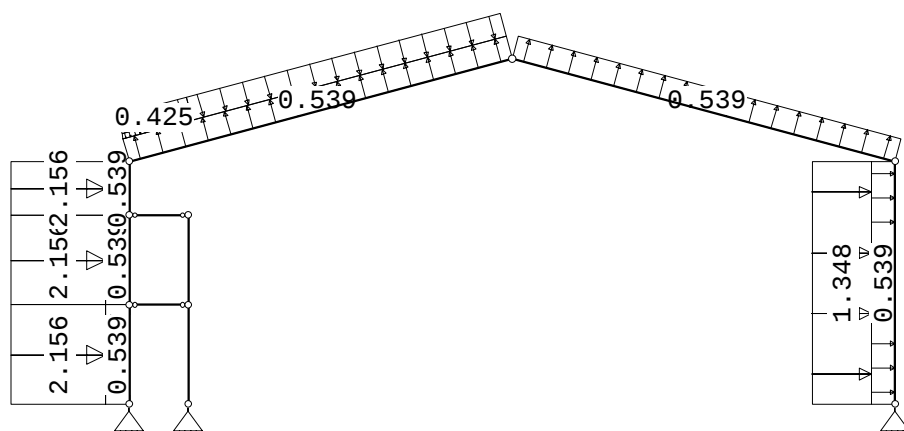
Kn.	X	Z	M
1	-9.79	6.52	
7	-9.31	10.94	
8	-0.06	0.00	
	-19.16	17.46	: Som van de reacties
	19.16	-17.46	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	-0.54	-0.54	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:8 Wind van links overdruk C

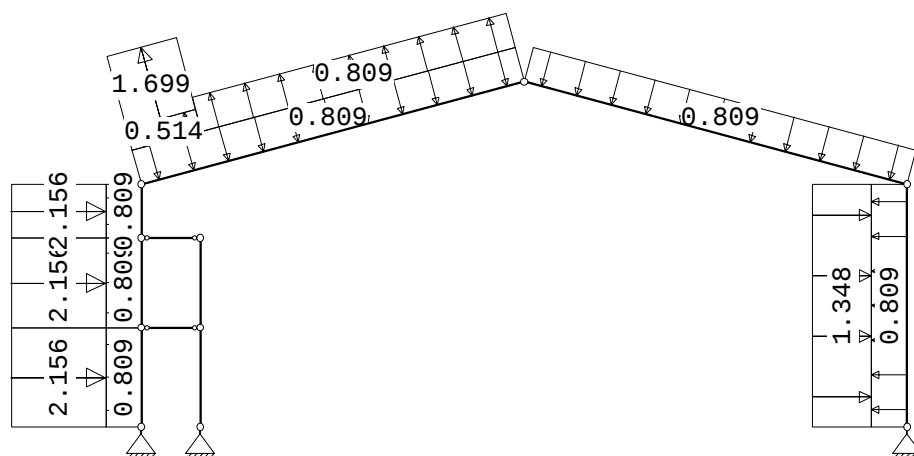
Kn.	X	Z	M
1	-9.93	-4.39	
7	-9.15	0.03	
8	-0.08	0.00	
	-19.16	-4.37	: Som van de reacties
	19.16	4.37	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.51	0.51	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	1.70	1.70	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:9 Wind van links onderdruk D

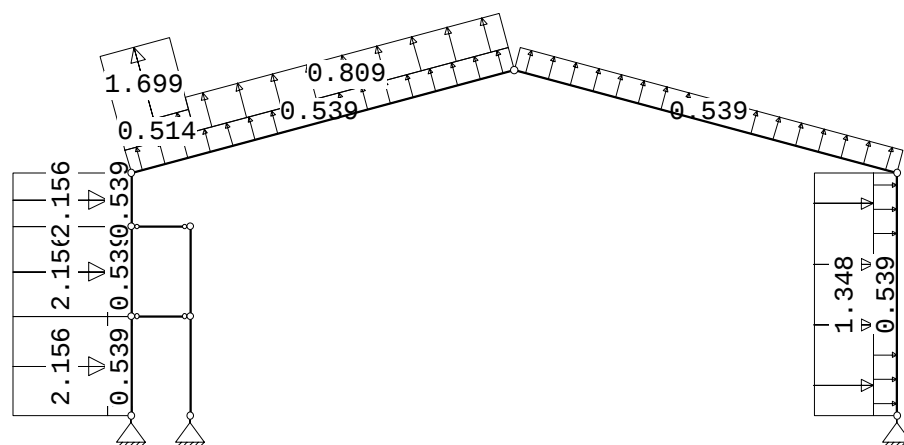
Kn.	X	Z	M
1	-10.14	-2.32	
7	-5.48	6.82	
8	-0.07	0.00	
	-15.69	4.50	: Som van de reacties
	15.69	-4.50	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D


STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.51	0.51	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.70	1.70	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.81	0.81	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:10 Wind van links overdruk D

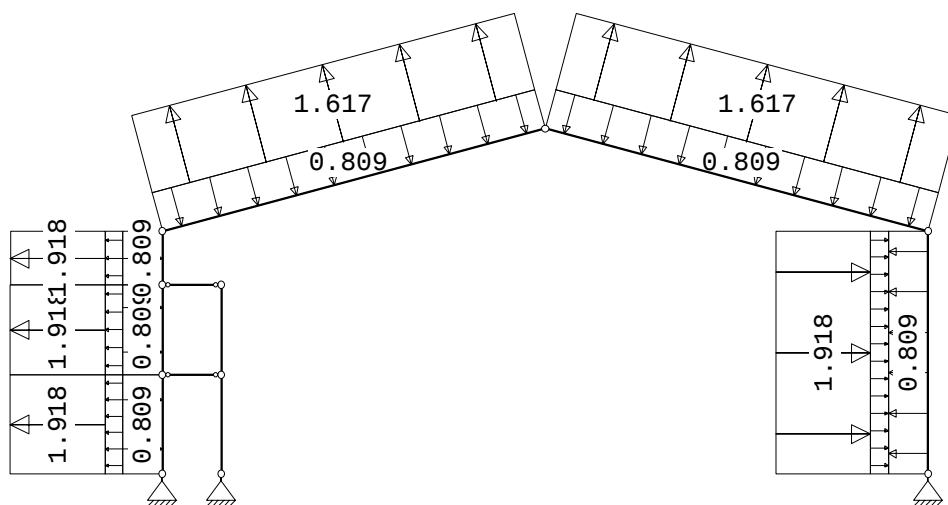
Kn.	X	Z	M
1	-10.29	-13.23	
7	-5.32	-4.10	
8	-0.08	0.00	
	-15.69	-17.33	: Som van de reacties
	15.69	17.33	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A


STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw13	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw14	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw13	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw14	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw13	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw14	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw13	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw14	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw15	1.62	1.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw15	1.62	1.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A

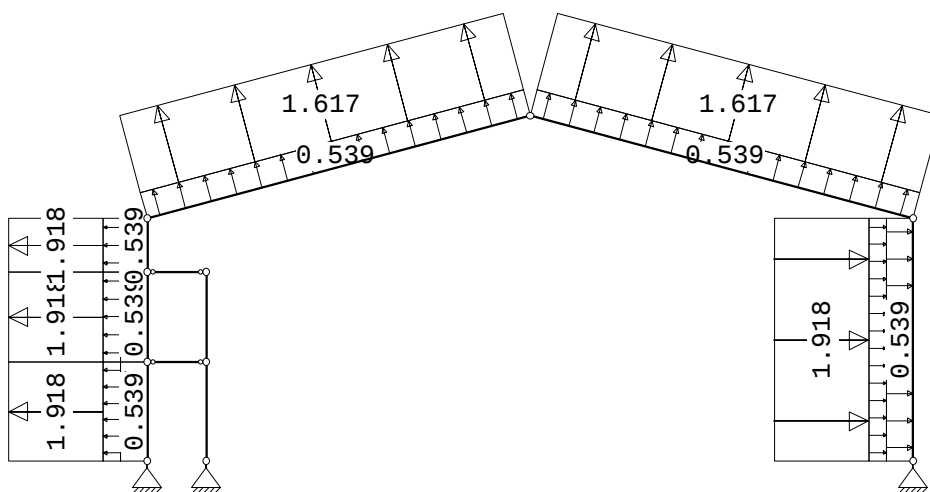
Kn.	X	Z	M
1	1.81	-6.55	
7	-1.81	-6.55	
8	0.00	0.00	
	0.00	-13.10	: Som van de reacties
	0.00	13.10	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	1.62	1.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	1.62	1.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:12 Wind loodrecht overdruk A

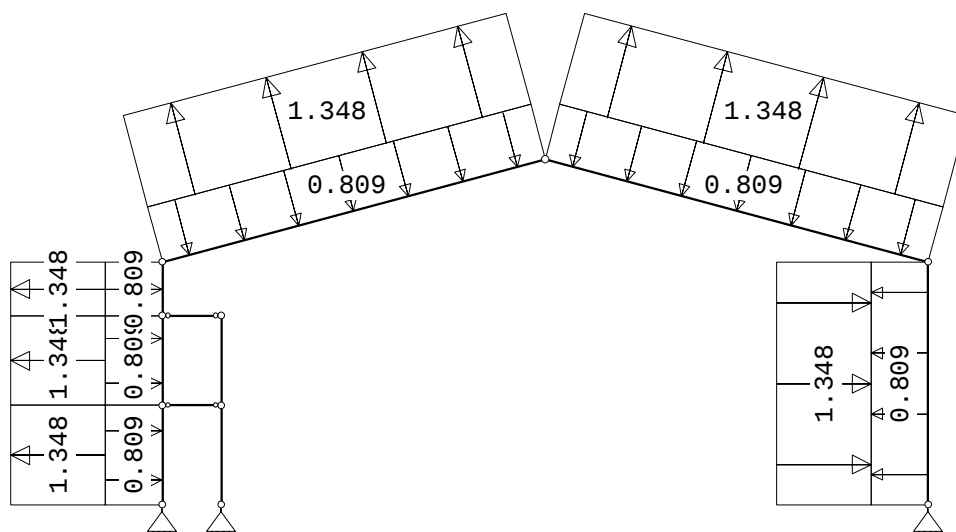
Kn.	X	Z	M
1	1.67	-17.46	
7	-1.65	-17.46	
8	-0.02	0.00	
	0.00	-34.93	: Som van de reacties
	0.00	34.93	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B

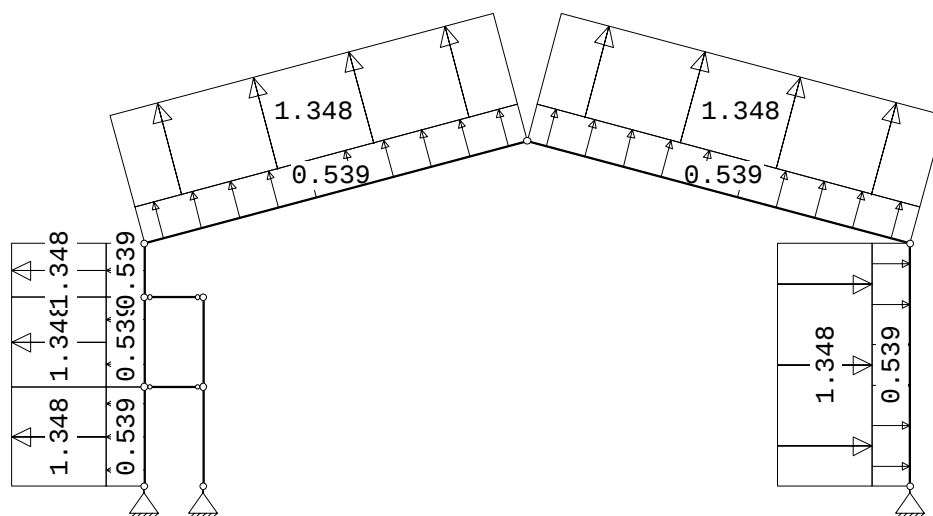
Kn.	X	Z	M
1	-0.06	-4.37	
7	0.07	-4.37	
8	-0.01	0.00	
	0.00	-8.73	: Som van de reacties
	0.00	8.73	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:14 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind loodrecht overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:14 Wind loodrecht overdruk B

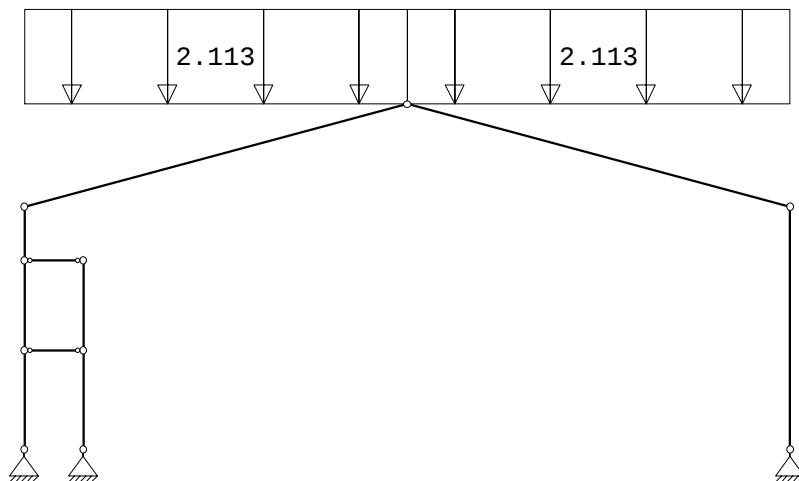
Kn.	X	Z	M
1	-0.20	-15.28	
7	0.23	-15.28	
8	-0.02	0.00	
	0.00	-30.56	: Som van de reacties
	0.00	30.56	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw A

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.11	-2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.11	-2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

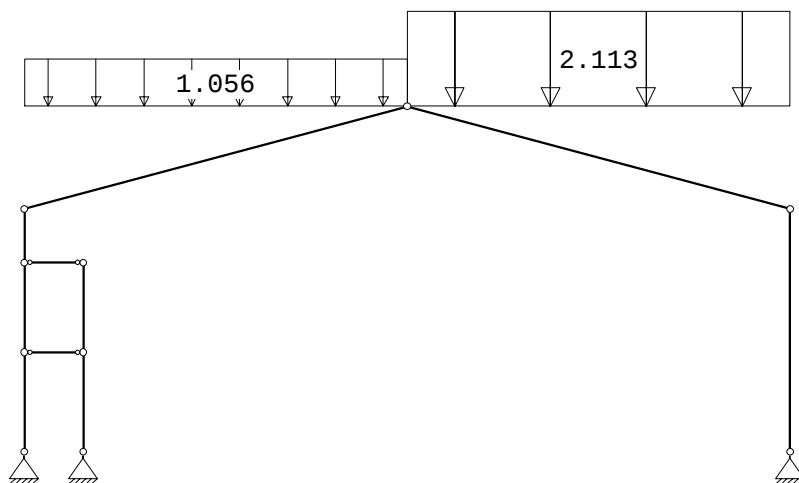
REACTIES

B.G:15 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	6.56	17.11	
7	-6.63	17.11	
8	0.06	0.00	
	0.00	34.22	: Som van de reacties
	0.00	-34.22	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw B



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 3:QZgeProj.	Qs2	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs1	-2.11	-2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

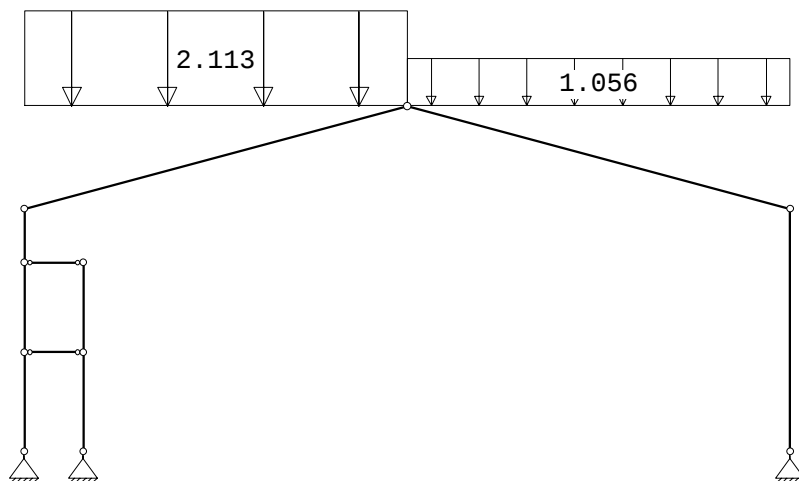
REACTIES

B.G:16 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	4.92	10.70	
7	-4.97	14.97	
8	0.05	0.00	
	0.00	25.67	: Som van de reacties
	0.00	-25.67	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Sneeuw C


STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Sneeuw C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 3:QZgeProj.	Qs1	-2.11	-2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs2	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:17 Sneeuw C

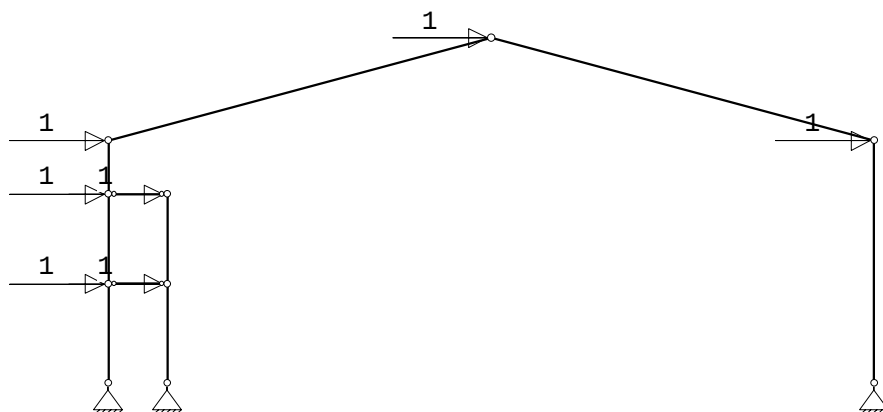
Kn.	X	Z	M
1	4.92	14.97	
7	-4.97	10.70	
8	0.05	0.00	
	0.00	25.67	: Som van de reacties
	0.00	-25.67	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGEN

B.G:18 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:18 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	5	X	1.000			
5	6	X	1.000			
6	9	X	1.000			
7	10	X	1.000			

REACTIES

B.G:18 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-4.43	-1.84	
7	-2.53	1.84	
8	-0.04	0.00	
	-7.00	0.00	: Som van de reacties
	7.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35 ψ_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 $Q_{k,13}$

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
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.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$				
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$				
21 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$				
22 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$				
23 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$				
24 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$				
25 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$				
26 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$				
27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$				
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$				
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$				
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$				
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$				
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$				
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$				
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$				
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$				
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$				
37 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
38 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
39 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
40 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
41 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
42 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
43 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
44 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
45 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
46 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
47 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
48 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
49 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
50 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
51 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
52 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
53 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
54 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
55 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
56 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
57 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
58 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
59 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
60 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
61 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
62 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
63 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
64 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
65 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
66 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
67 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
68 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
69 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
70 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				
71 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$				
72 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$				
73 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$				
74 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$				
75 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$				
76 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$				
77 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$				
78 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$				
79 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$				
80 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$				
81 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$				
82 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$				
83 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
84 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
85 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
86 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
87 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
88 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
89 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
90 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
91 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
92 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
93 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
94 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
95 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
96 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
97 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
98 Quas.	1.00	$G_{k,1}$							
99 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2				$Q_{k,2}$
100 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Geen
11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Geen
16 Geen
17 Geen
18 Geen
19 Geen
20 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
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Geen
38 Geen
39 Geen
40 Geen
41 Geen
42 Geen
43 Geen
44 Geen
45 Geen
46 Geen
47 Geen
48 Geen
49 Geen
50 Geen
51 Geen
52 Alle staven de factor:0.90
53 Alle staven de factor:0.90

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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
63 Alle staven de factor:0.90
64 Alle staven de factor:0.90
65 Alle staven de factor:0.90
66 Alle staven de factor:0.90

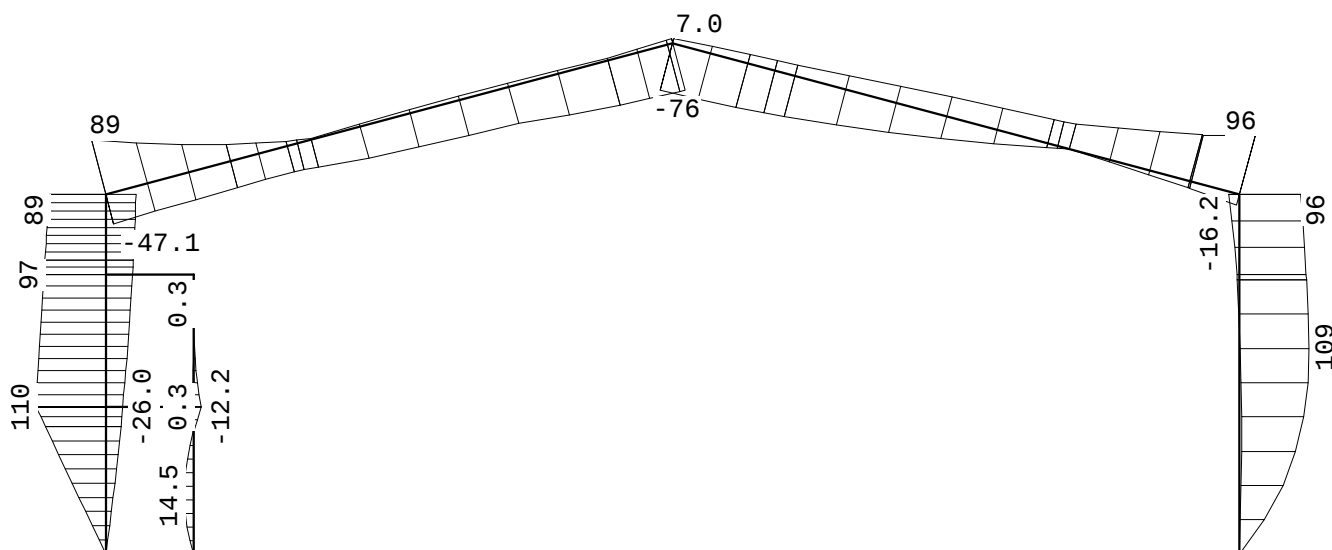
Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

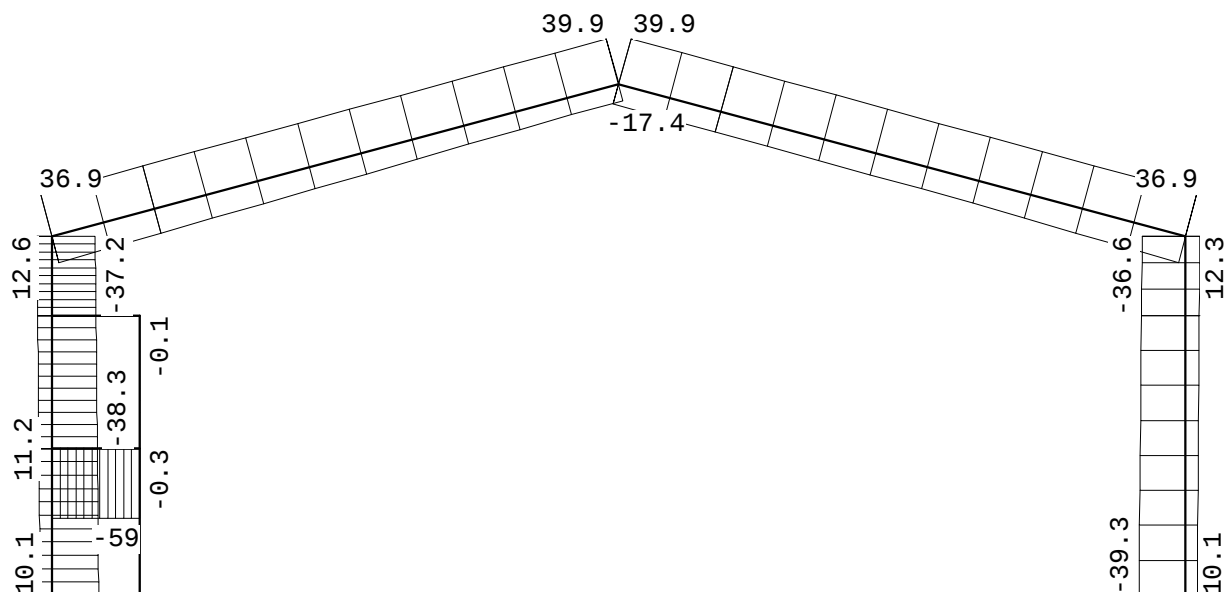
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

REACTIES

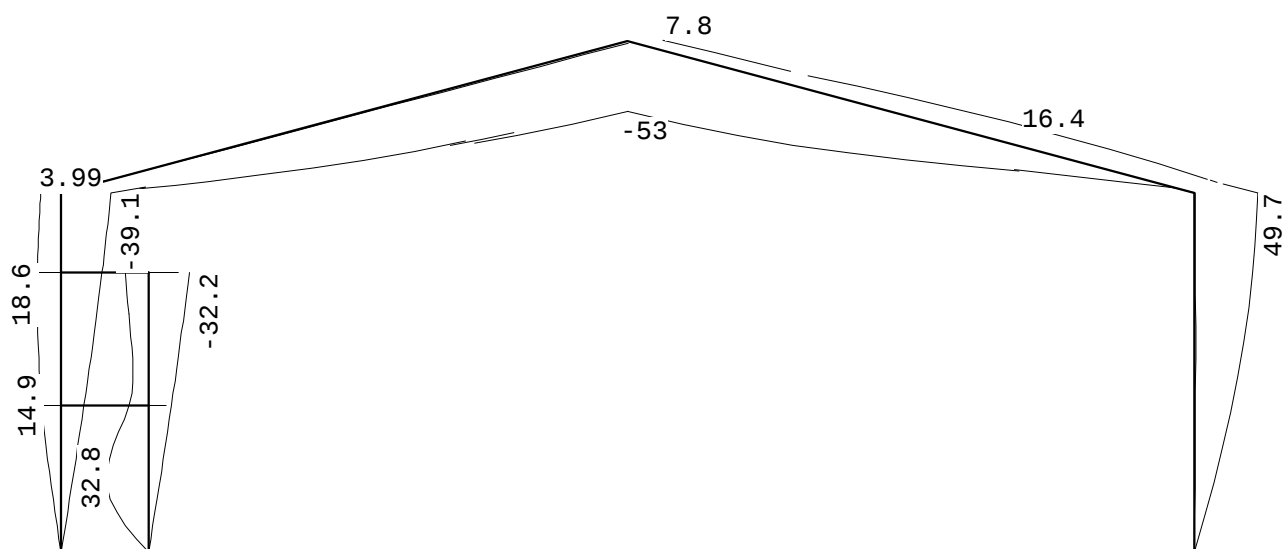
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-14.65	52.18	-10.14	39.56		
7	-91.39	-4.07	-10.05	39.33		
8	-0.12	35.89	0.31	0.42		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES
VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie


REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.25	39.44	-2.43	32.35		
7	-68.68	-4.63	-2.44	32.14		
8	-0.07	26.59	0.35	0.35		

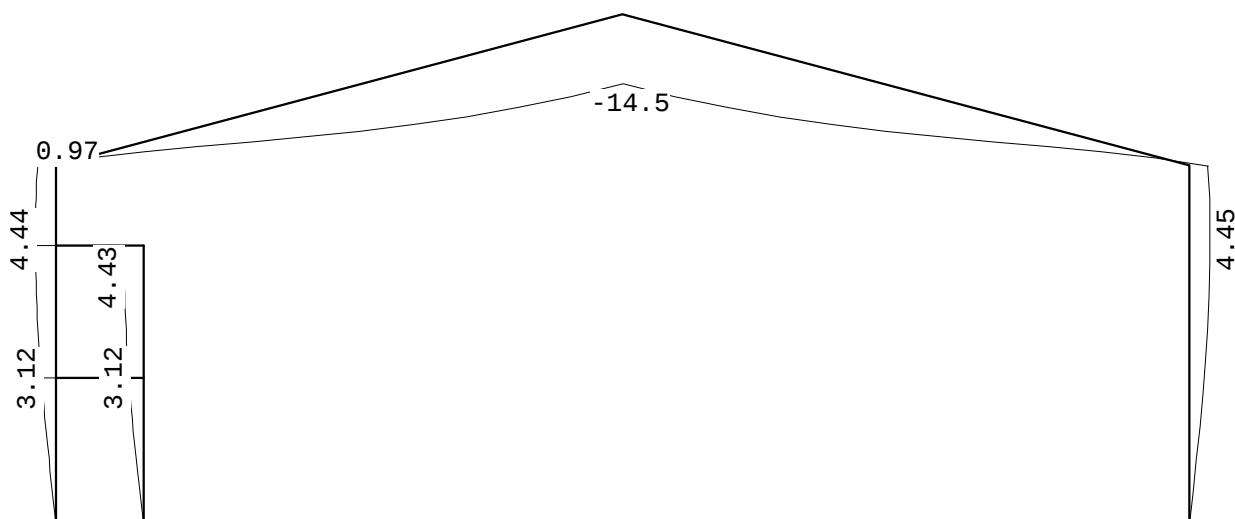
Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES
VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie


REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	4.80	15.24	
7	-4.84	15.03	
8	0.05	0.35	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	18=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/100$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE330	235	Gewalst	1
2	HEA100	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		$l_{knik;z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1-3	5.135	Ongeschoord	13.753	0.0	Geschoord	5.135	0.0	
4	8.386	Ongeschoord	17.186	0.0	Geschoord	8.386	0.0	
5	8.386	Ongeschoord	17.948	0.0	Geschoord	8.386	0.0	
6	5.135	Ongeschoord	14.680	0.0	Geschoord	5.135	0.0	
9	1.250	Geschoord	1.250	0.0	Geschoord	1.250	0.0	
10	1.250	Geschoord	1.250	0.0	Geschoord	1.250	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1-3	1.0*h	boven:	5.14	2,1;1,9;1,135
		onder:	5.14	2,1;1,9;1,135
4	1.0*h	boven:	8.39	4*2,1
		onder:	8.39	8.386
5	1.0*h	boven:	8.39	4*2.1
		onder:	8.39	8.386
6	1.0*h	boven:	5.14	5.135
		onder:	5.14	5.135
9	1.0*h	boven:	1.25	1.250
		onder:	1.25	1.250
10	1.0*h	boven:	1.25	1.250
		onder:	1.25	1.250

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C.	[N/mm ²]	
1-3	1	49	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.648	152	42,46,47
4	1	17	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.489	115	47
5	1	41	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.927	218	
6	1	41	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.923	217	46,47
9	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.145	34	91
10	2				Staafl is onbelast						91,57

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.

[57] Staafl is (nagenoeg) onbelast.

 [91] **De kipresultaten zijn onbetrouwbaar bij gebruik van dwarskrachtverbindingen (zie Bouwen Met Staal nr. 162, blz. 60 e.v.)**
TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Toelaatbaar	
				I	J						[mm]	*1
4	Dak	ss	8.39	N	N	0.0	-62.4	95	1 Eind	-62.4	-67.1	2*0.004
		ss						95	1 Bijk	-45.3	-67.1	2*0.004
5	Dak	ss	8.39	N	N	0.0	-62.4	95	1 Eind	-62.4	-67.1	2*0.004
		ss						95	1 Bijk	-45.3	-67.1	2*0.004
9	Vloer	ss	1.25	N	N	0.0	-0.0	95	1 Eind	-0.0	±10.0	2*0.004
		db						71	1 Bijk	-0.0	±3.8	0.003

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
10	Vloer	ss	1.25	N N	0.0	-0.1	95	1 Eind	-0.1	± 10.0	$2 \cdot 0.004$
	db						79	1 Bijk	-0.1	± 3.8	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1-3	69	1	5.135	-43.0	51.3
6	83	1	5.135	<u>-54.7</u>	51.3
					100
					100

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0547 [m] gevonden bij knoop 6 en combinatie 83; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.135 [m] levert dit h / 94 (toel.: h / 100).

Waarschuwing

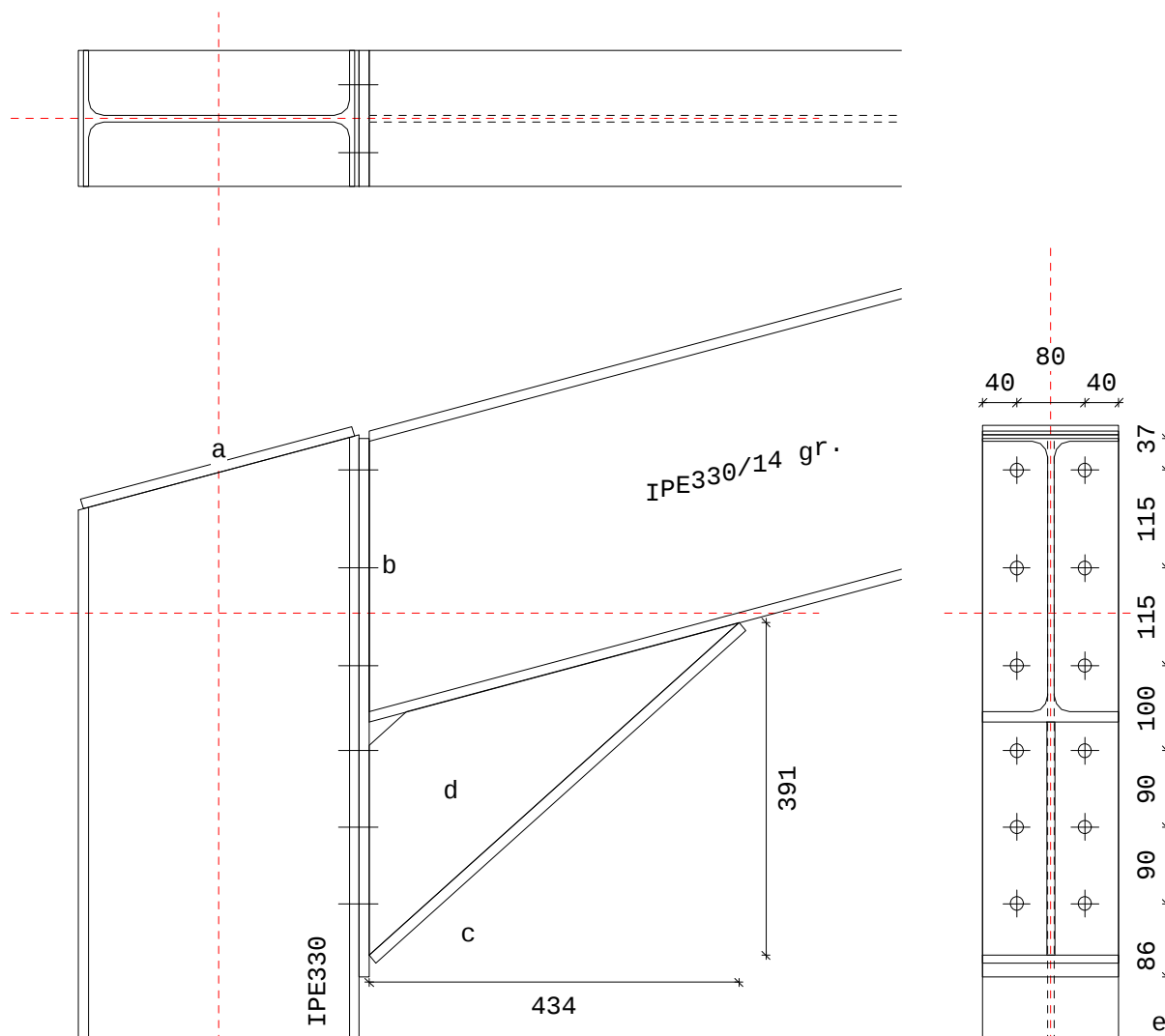
Verbinding: 1:Voetpl:1 is nog niet ontworpen!
 Verbinding: 2:T1:1 is nog niet ontworpen!

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
Knie:1

Verbindingstype	Knie Gebout
Knopen	4,6
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	160x330-12	1 aw=4d af=6d
b Kopplaat	160x633-12	1 aw=4d af=6d
c Consoleflens	160x584-12	1 afe=11 aff=20 afw=5d
d Consolelijf	391x434-10	1 awe=5d awf=5d
e Bout	12*M16 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE330	1135	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE330	8385	Gewalst	42	14	235
Kolom boven		165				

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE330		
h :	330.0	i _y :	137.1	A :	6260.0	W _{ey} :	713.0E3	I _y :	11770.0E4
b :	160.0	i _z :	35.5			W _{ez} :	98.5E3	I _z :	788.0E4
t _w :	7.5	r :	18.0			W _{py} :	804.0E3	I _t :	28.1E4
t _f :	11.5					W _{pz} :	153.6E3	I _w :	199097.3E6

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Rechts	633	160	12.0	-111	ΔΔ4	ΔΔ6				235
Consolelijf	R-0	391	434	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5			235
		275	450	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	R-0		160	12.0			Δ20	Δ11			235
Afdekplaat		330	160	12.0	0	ΔΔ4	ΔΔ6		15		235

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

BOUTEN	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	80	Niet-corr.	35	86;176;266;366;481;596

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:4 BC:49 Sit:1
Onder	36.61	7.59	-88.56	8.86	0.76	
Rechts	2.14	37.33	88.56	8.86	3.73	
Rechts	-8.56	40.21	88.56	T.o.v hoofdas verbinding		

BEZWIJJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Kn:4 BC:49 Sit:1 Rechts
Afschuiving kolomlijf	376.13	(6.7)		Avc= 3080 omega=0.89 beta=1.00
Druk kolomlijf	297.98	(6.9)	184.5	Drukpunt 16.93
Plooi kolomlijf	252.93	(6.9)	184.5	kwc=1.00 l_rel=0.93
Drukzone ligger kopplaat	581.57	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. liggerlijf	172.26	frmb 3.2		Fsd LR profiel -116.9
Plooi liggerlijf (mtg)	163.12	frmb 3.2	159.5	Fsd profielflens -229.3
Vloei liggerlijf	213.72	frmb 3.2	159.5	Fsd console 257.3
Afsch. tgv. cons.	181.66			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens	1589.76	(6.7)		
Stuik kopplaat	1573.47	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	601.63	(6.7)		

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;fc;Rd}	Bezw.vorm
6	115	21.8	40.0	27.3	34.5	2*pi	137.3	T6.2v2	143.68	2=Plt+Bout
5	115	21.8	40.0	27.3			137.4	T6.2v2	143.72	2=Plt+Bout
4	115	21.8	40.0	27.3			137.4	T6.2v2	143.72	2=Plt+Bout
3	100	21.8	40.0	27.3			137.4	T6.2v2	143.72	2=Plt+Bout
2	90	21.8	40.0	27.3			137.4	T6.2v2	143.72	2=Plt+Bout
1	90	21.8	40.0	0.0			0.0		0.00	
5- 6							252.3	T6.2v2	280.32	2=Plt+Bout

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

4- 6	367.3	T6.2v2	416.96	2=Plt+Bout
4- 5	252.4	T6.2v2	280.35	2=Plt+Bout
3- 6	467.3	T6.2v2	548.85	2=Plt+Bout
3- 5	352.4	T6.2v2	412.25	2=Plt+Bout
3- 4	237.4	T6.2v2	275.61	2=Plt+Bout
2- 6	557.3	T6.2v2	677.59	2=Plt+Bout
2- 5	442.4	T6.2v2	540.99	2=Plt+Bout
2- 4	327.4	T6.2v2	404.35	2=Plt+Bout
2- 3	227.4	T6.2v2	272.45	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

 Kn:4 BC:49 Sit:1
Rechts

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
6	115	31.7	40.0	39.7	26.9	2*pi	199.3	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
5	115	31.7	40.0	39.7			176.9	T6.2v2	142.22	2=Plt+Bout
4	115	31.7	40.0	39.7	47.3	5.74	182.0	T6.2v2	143.42	2=Plt+Bout
3	90	29.3	40.0	36.7	27.2	2*pi	184.4	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
2	90	29.3	40.0	36.7			167.4	T6.2v2	143.18	2=Plt+Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
5- 6							314.3	T6.2v2	275.08	2=Plt+Bout
4- 6							434.4	T6.2v2	403.83	2=Plt+Bout
4- 5							297.0	T6.2v2	270.97	2=Plt+Bout
2- 3							274.4	T6.2v2	270.89	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

 Kn:4 BC:49 Sit:1
Rechts

Rij	Trek kolomlijf		Trek liggerlijf		Lassen	
	6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)	
	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
6	137.3	226.10	199.3	351.32	199.3	238.78
5	137.4	226.27	176.9	311.78	176.9	211.91
4	137.4	226.27	182.0	320.72	182.0	217.98
3	137.4	226.27	184.4	433.27	184.4	276.07
2	137.4	226.27	167.4	393.33	167.4	250.62
1	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
5- 6	252.3	364.21	314.3	554.00	314.3	376.54
4- 6	367.3	453.26	434.4	765.63	434.4	520.38
4- 5	252.4	364.32	297.0	523.40	297.0	355.74
3- 6	467.3	502.82				
3- 5	352.4	443.97				
3- 4	237.4	349.36				
2- 6	557.3	533.18				
2- 5	442.4	492.31				
2- 4	327.4	427.01				
2- 3	227.4	338.91	274.4	644.76	274.4	410.84

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

 Kn:4 BC:49 Sit:1
Rechts

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterion
6	143.68	143.68	579.1	83.20	Kolomflens: Plaat+Bout
5	131.40	109.25	464.1	50.70	Kopplaat: Plaat+Bout
4	128.75	0.00	349.1	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
3	98.98	0.00	249.1	0.00	Trek kolomlijf
2	30.37	0.00	159.1	0.00	Trek kolomlijf
1	0.00	0.00	69.1	0.00	

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

Som F= 252.93 $M_{V,Rd}$ = **133.90** Plooi kolomlijf

Moment tbv. lassen = 188.94 gebaseerd op 1.0*Mpld

$V_{V,Rd}$ = **601.63** Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:4 BC:49 Sit:1

bij $M_{V,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Rechts

i Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1 Afschuifzone kolomlijf	2.191	2.988	50%
2 Drukzone kolomlijf	3.574	2.988	31%
3 Trekzone kolomlijf	n.v.t.		
4 Trekzone kolomflens	37.058	2.988	3%
5 Trekzone kopplaat	13.756	2.988	8%
10 Trekzone bouten	13.988	2.988	8%

STIJFHEID

Kn:4 BC:49 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Rechts

Verh.	$M_{V,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	133.90	534	22067	0.00607
1.2	111.59	534	36102	0.00309
1.5	89.27	534	65945	0.00135

Bij een moment $M_{V,Ed}=97.41$ geldt een stijfheid $S_j=55052$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=57668$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:4 BC:49 Sit:1

Artikel	$M_{V,Ed}$	$M_{V,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	97.41	133.90				0.73
6.2.6.1			529	8.35	376.13	0.02

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

Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M_c

Rechts $M_c; s;d = 72.34$ $M_c = 163.12$ 6.2.7.1 0.44

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:4 BC:49 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.52
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.52
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.52
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.02
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.04
Rechts	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.52
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.52
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.52
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.10
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.10
		EN3-1-8	T.3.4	0.07

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:4 BC:49 Sit:1

Plaats	$M_{V,Rd}$	$M_{V,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	133.90	188.94	Niet volledig sterk

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

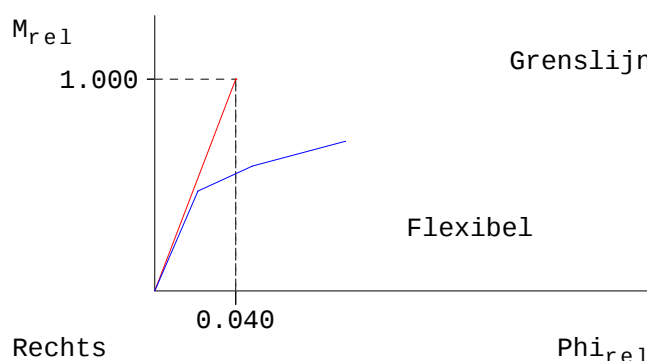
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:4 BC:49 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.021	0.472	
	3	0.040	1.000	0.048	0.591	
	4	0.040	1.000	0.095	0.709	

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

Kn:4 BC:49 Sit:1


WAARSCHUWINGEN

Kn:4 BC:49 Sit:1

Onderdeel	Zijde Rij	Item	Ernst Art./(Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Kolom boven			1		15.0	
De invloed van de snijhoek van de kolom op de capaciteit van het kolomlijf is niet gecontroleerd.						

CONTROLES

Kn:4 BC:49 Sit:1

Onderdeel	Zijde Rij	Item	Ernst Art./(Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Afdekplaat	Rechts	Dikte	6.2.6.1	11.5	12.0	
	Rechts	Dikte	frmb 5.2.a	2.4	12.0	
	Rechts	Flenslas $\Delta\Delta$	1.0*Mpld	5.3	6.0	
	Rechts	Lengte		322.8	330.0	346.6
	Rechts	Lijflas $\Delta\Delta$	1.0*Mpld	3.5	4.0	
Bout	Rechts 1	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)	39.6	90.0	161.0
	Rechts 1	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	76.8	80.0	116.8
	Rechts 2	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)	39.6	90.0	161.0
	Rechts 2	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	76.8	80.0	116.8
	Rechts 3	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)	39.6	100.0	161.0
	Rechts 3	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	76.8	80.0	116.8
	Rechts 4	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)	39.6	115.0	161.0
	Rechts 4	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	76.8	80.0	116.8
	Rechts 5	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)	39.6	115.0	161.0
	Rechts 5	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	76.8	80.0	116.8
	Rechts 6	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	76.8	80.0	116.8
	Rechts 6	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	76.8	80.0	116.8
Bout (Flens)	Rechts 1	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	21.6	792.9	
	Rechts 6	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	21.6	41.3	
Bout (Plaat)	Rechts 1	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	21.6	86.0	
	Rechts 6	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	21.6	37.3	
Console	R-0	Hoogte	6.2.6.7(2)		275.0	636.3
Consoleflens	R-0	Dikte	frmb 5.3.a	10.2	12.0	
	R-0	Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a	19.9	20.0	

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

Consolelijf	R-0	Las fl-plt Δ	1.0*Mpld	5.3	11.0
	R-0	Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	10.1	11.0
	R-0	Dikte	frmb 5.3.a	7.5	10.0
	R-0	Las lijf-plt $\Delta\Delta$	1.0*Mpld	4.6	5.0
Kopplaat	Rechts	Flenslas $\Delta\Delta$	1.0*Mpld	5.3	6.0
	Rechts	Lijflas $\Delta\Delta$	1.0*Mpld	3.5	4.0
	Rechts	Positie boven		205.2	208.0

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:6 BC:41 Sit:1

Onder	28.28	-8.01	96.03	9.60	-0.80
Links	-0.42	-29.39	-96.03	9.60	-2.94

Links -8.77 -31.12 -96.03 T.o.v hoofdas verbinding

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:41 Sit:1

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

Afschuiving kolomlijf 376.13 (6.7) Avc= 3080 omega=0.89 beta=1.00

Druk kolomlijf 298.19 (6.9) 184.5 Drukpunt 16.93

Plooi kolomlijf 253.14 (6.9) 184.5 kwc=1.00 l_rel=0.93

Drukzone ligger kopplaat 581.78 (6.21)

 Grensmoment M_c console

Afsch. liggerlijf 172.26 frmb 3.2 Fsd LR profiel -137.0

Plooi liggerlijf (mtg) 163.12 frmb 3.2 159.5 Fsd profielflens -268.8

Vloei liggerlijf 213.72 frmb 3.2 159.5 Fsd console 301.7

Afsch. tgv. cons. 181.66

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kolomflens 1589.76 (6.7)

Stuik kopplaat 1573.47 (6.7)

Afsch.cap. bouten na red. trek 601.53 (6.7)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Kn:6 BC:41 Sit:1

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;fc;Rd}$	Bezw.vorm
-----	---	-------	---	---	-------	-------	----------	---------	---------------	-----------

6	115	21.8	40.0	27.3	34.5	2*pi	137.3	T6.2v2	143.68	2=Plt+Bout
5	115	21.8	40.0	27.3			137.4	T6.2v2	143.72	2=Plt+Bout
4	115	21.8	40.0	27.3			137.4	T6.2v2	143.72	2=Plt+Bout
3	100	21.8	40.0	27.3			137.4	T6.2v2	143.72	2=Plt+Bout
2	90	21.8	40.0	27.3			137.4	T6.2v2	143.72	2=Plt+Bout
1	90	21.8	40.0	0.0			0.0		0.00	
5- 6							252.3	T6.2v2	280.32	2=Plt+Bout
4- 6							367.3	T6.2v2	416.96	2=Plt+Bout
4- 5							252.4	T6.2v2	280.35	2=Plt+Bout
3- 6							467.3	T6.2v2	548.85	2=Plt+Bout
3- 5							352.4	T6.2v2	412.25	2=Plt+Bout
3- 4							237.4	T6.2v2	275.61	2=Plt+Bout
2- 6							557.3	T6.2v2	677.59	2=Plt+Bout
2- 5							442.4	T6.2v2	540.99	2=Plt+Bout
2- 4							327.4	T6.2v2	404.35	2=Plt+Bout
2- 3							227.4	T6.2v2	272.45	2=Plt+Bout

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:6 BC:41 Sit:1
Links

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
6	115	31.7	40.0	39.7	26.9	2*pi	199.3	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
5	115	31.7	40.0	39.7			176.9	T6.2v2	142.22	2=Plt+Bout
4	115	31.7	40.0	39.7	47.3	5.74	182.0	T6.2v2	143.42	2=Plt+Bout
3	90	29.3	40.0	36.7	27.2	2*pi	184.4	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
2	90	29.3	40.0	36.7			167.4	T6.2v2	143.18	2=Plt+Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
5- 6							314.3	T6.2v2	275.08	2=Plt+Bout
4- 6							434.4	T6.2v2	403.83	2=Plt+Bout
4- 5							297.0	T6.2v2	270.97	2=Plt+Bout
2- 3							274.4	T6.2v2	270.89	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:6 BC:41 Sit:1
Links

Rij	Trek kolomlijf		Trek liggerlijf		Lassen	
	6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)	
	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
6	137.3	226.10	199.3	351.32	199.3	238.78
5	137.4	226.27	176.9	311.78	176.9	211.91
4	137.4	226.27	182.0	320.72	182.0	217.98
3	137.4	226.27	184.4	433.27	184.4	276.07
2	137.4	226.27	167.4	393.33	167.4	250.62
1	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
5- 6	252.3	364.21	314.3	554.00	314.3	376.54
4- 6	367.3	453.26	434.4	765.63	434.4	520.38
4- 5	252.4	364.32	297.0	523.40	297.0	355.74
3- 6	467.3	502.82				
3- 5	352.4	443.97				
3- 4	237.4	349.36				
2- 6	557.3	533.18				
2- 5	442.4	492.31				
2- 4	327.4	427.01				
2- 3	227.4	338.91	274.4	644.76	274.4	410.84

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:41 Sit:1
Links

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
6	143.68	143.68	579.1	83.20	Kolomflens: Plaat+Bout
5	131.40	109.46	464.1	50.80	Kopplaat: Plaat+Bout
4	128.75	0.00	349.1	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
3	98.98	0.00	249.1	0.00	Trek kolomlijf
2	30.37	0.00	159.1	0.00	Trek kolomlijf
1	0.00	0.00	69.1	0.00	
Som F= 253.14 M _{v,Rd} = 134.00					Plooi kolomlijf
Moment tbv. lassen = 188.94					gebaseerd op 1.0*Mpld
V _{v,Rd} = 601.53					Afsch.cap. bouten na red. trek

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

 Kn:6 BC:41 Sit:1
Links

 bij $M_{V,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1	Afschuifzone kolomlijf	2.191	2.988	50%
2	Drukzone kolomlijf	3.574	2.988	31%
3	Trekzone kolomlijf	n.v.t.		
4	Trekzone kolomflens	37.058	2.988	3%
5	Trekzone kopplaat	13.756	2.988	8%
10	Trekzone bouten	13.988	2.988	8%

STIJFHEID

 Kn:6 BC:41 Sit:1
Links

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Verh.	$M_{V,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	134.00	534	22067	0.00607
1.2	111.67	534	36102	0.00309
1.5	89.33	534	65945	0.00135

 Bij een moment $M_{V,Ed}=105.63$ geldt een stijfheid $S_j=44171$.

 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=57668$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:6 BC:41 Sit:1

Artikel	$M_{V,Ed}$	$M_{V,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-105.63	134.00				0.79
6.2.6.1			529	-8.81	376.13	0.02

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

 Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M_c

 Links $M_c; s; d = -85.74$ $M_c = 163.12$ 6.2.7.1 0.53

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:41 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.56
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.56
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.56
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.02
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.04
Links	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.56
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.56
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.56
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.08
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.08
		EN3-1-8	T.3.4	0.05

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:41 Sit:1

Plaats	$M_{V,Rd}$	$M_{V,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	134.00	188.94	Niet volledig sterk

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

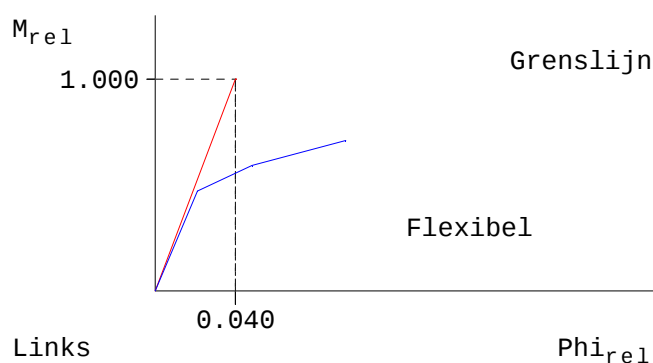
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:6 BC:41 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.021	0.473	
	3	0.040	1.000	0.048	0.591	
	4	0.040	1.000	0.095	0.709	

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

Kn:6 BC:41 Sit:1


WAARSCHUWINGEN

Kn:6 BC:41 Sit:1

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Kolom boven				1		-15.0		
			De invloed van de snijhoek van de kolom op de capaciteit van het kolomlijf is niet gecontroleerd.					

CONTROLES

Kn:6 BC:41 Sit:1

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Afdekplaat	Links		Dikte	6.2.6.1		11.5	12.0	
	Links		Dikte	frmb 5.2.a		2.4	12.0	
	Links		Flenslas $\Delta\Delta$	1.0*Mpld		5.3	6.0	
	Links		Lengte			322.8	330.0	346.6
	Links		Lijflas $\Delta\Delta$	1.0*Mpld		3.5	4.0	
Bout	Links	1	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		39.6	90.0	161.0
	Links	1	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		76.8	80.0	116.8
	Links	2	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		39.6	90.0	161.0
	Links	2	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		76.8	80.0	116.8
	Links	3	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		39.6	100.0	161.0
	Links	3	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		76.8	80.0	116.8
	Links	4	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		39.6	115.0	161.0
	Links	4	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		76.8	80.0	116.8
	Links	5	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		39.6	115.0	161.0
	Links	5	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		76.8	80.0	116.8
	Links	6	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		76.8	80.0	116.8
	Links	6	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)		21.6	41.3	
Bout (Flens)	Links	6	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)		21.6	86.0	
Console	L-0		Hoogte	6.2.6.7(2)		275.0	636.3	
	L-0		Dikte	frmb 5.3.a		10.2	12.0	
	L-0		Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a		19.9	20.0	
	L-0		Las fl-plt Δ	1.0*Mpld		5.3	11.0	

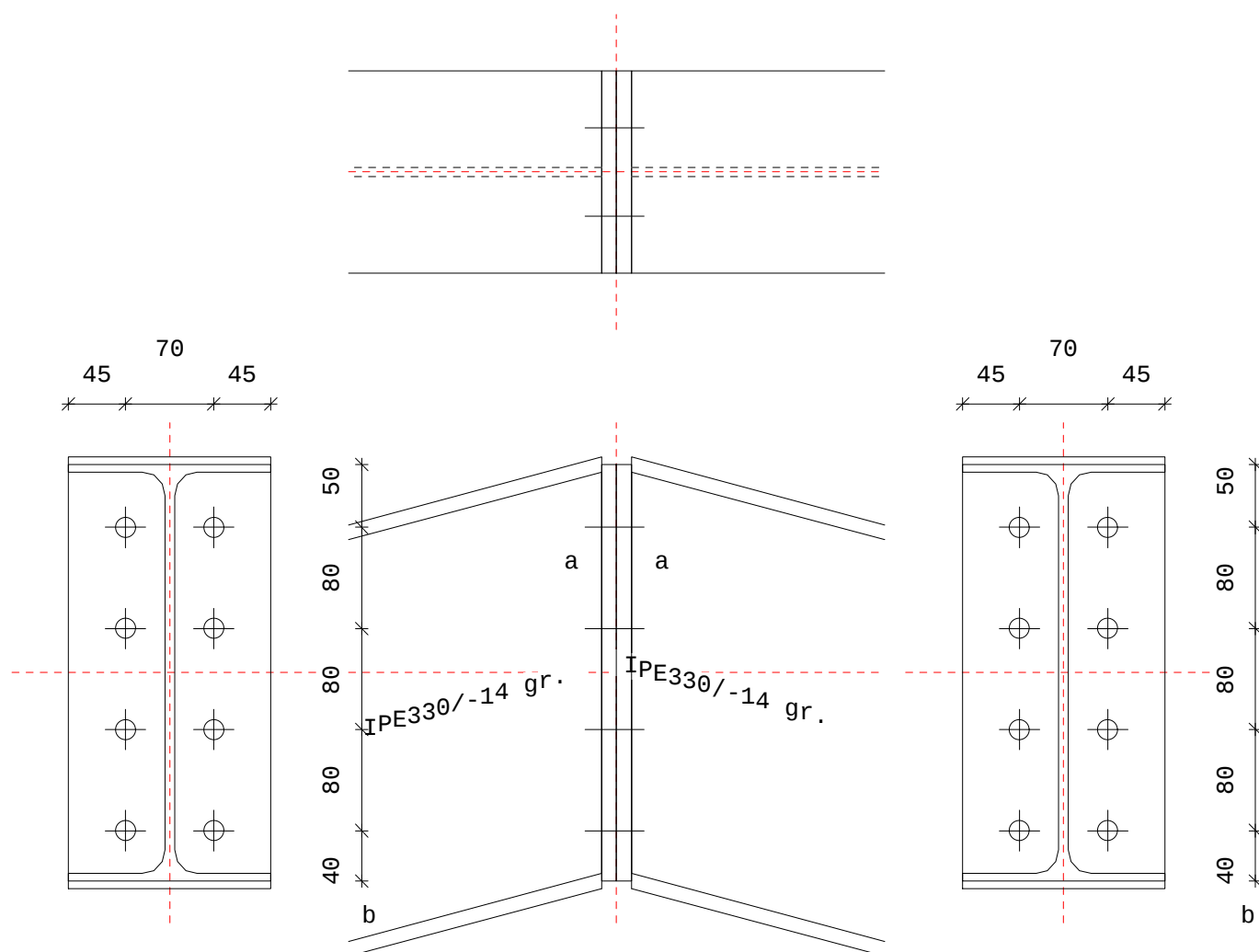
Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

	L-0	Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	10.1	11.0
Consolelijf	L-0	Dikte	frmb 5.3.a	7.5	10.0
	L-0	Las lijf-plt ΔΔ	1.0*Mpld	4.6	5.0
Kopplaat	Links	Flenslas ΔΔ	1.0*Mpld	5.3	6.0
	Links	Lijflas ΔΔ	1.0*Mpld	3.5	4.0
	Links	Positie boven		205.2	208.0

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
Stuik:1

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	5
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja


LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	160x330-12	2 aw=4d af=6d
b Bout	8*M16 8.8	1

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Rechterligger	IPE330	8385	Gewalst	0	-14	235
Linkerligger	IPE330	8385	Gewalst	0	-14	235

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE330		
h :	330.0	i _y :	137.1	A :	6260.0	W _{ey} :	713.0E3	I _y :	11770.0E4
b :	160.0	i _z :	35.5			W _{ez} :	98.5E3	I _z :	788.0E4
t _w :	7.5	r :	18.0			W _{py} :	804.0E3	I _t :	28.1E4
t _f :	11.5					W _{pz} :	153.6E3	I _w :	199097.3E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	330	160	12.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$				235
Kopplaat	Links	330	160	12.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$				235

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

BOUTEN	d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	70	Niet-corr.	36	40;120;200;280
Links	M16	8.8	70	Niet-corr.	36	40;120;200;280

BOUTGEGEVENS												
d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5 BC:49 Sit:1
Links	-7.33	1.97	76.19	7.62	0.20	
Rechts	-7.34	-1.96	-76.19	7.62	-0.20	
Links	-7.64	0.19	76.19	T.o.v hoofdas verbinding		
Rechts	-7.64	-0.19	-76.19			

BEZWIJKKRACHTEN					Kn:5 BC:49 Sit:1
Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}		Rechts

Drukpunt 329.87

Drukzone ligger kopplaat 580.66 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1034.24

Afsch.cap. bouten na red. trek 297.97

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING										Kn:5 BC:49 Sit:1
Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;ep;Rd}$	Bezw.vorm

Rechts

4	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
3	80	26.7	45.0	33.4			163.1	T6.2v2	146.20	2=Plt+Bout
2	80	26.7	45.0	33.4			163.1	T6.2v2	146.20	2=Plt+Bout
1	80	26.7	45.0	33.4	27.1	2*pi	167.9	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
3- 2							243.1	T6.2v2	268.99	2=Plt+Bout

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

3- 1	327.9	T6.2v2 393.14 2=Plt+Bout
2- 1	247.9	T6.2v2 270.34 2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

 Kn:5 BC:49 Sit:1
Rechts

Rij	Trek kolomlijf 6.2.6.3 (6.15)		Trek liggerlijf 6.2.6.8 (6.22)		Lassen 4.5.3.2 (4.1)	
	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
4			0.0	0.00	0.0	0.00
3			163.1	287.55	163.1	195.44
2			163.1	287.55	163.1	195.44
1			167.9	295.95	167.9	201.15
3- 2			240.0	423.00	240.0	287.50
3- 1			327.9	577.95	327.9	392.81
2- 1			247.9	436.95	247.9	296.98

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

 Kn:5 BC:49 Sit:1
Rechts

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
4	0.00	0.00	49.9	0.00	
3	122.48	114.83	129.9	14.91	Lassen
2	122.80	122.80	209.9	25.77	Kopplaat: Plaat+Bout
1	147.54	147.54	289.9	42.77	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 385.16 $M_{V,Rd} =$					83.45 Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =					188.94 gebaseerd op 1.0*Mpld
$V_{V,Rd} =$					297.97 Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

 Kn:5 BC:49 Sit:1
Rechts

 bij $M_{V,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	21.827	2.988	63%
10	Trekzone bouten	37.339	2.988	37%

STIJFHEID

 Kn:5 BC:49 Sit:1
Rechts

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Verh.	$M_{V,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	83.45	238	54247	0.00154
1.2	69.54	238	88750	0.00078
1.5	55.63	238	162116	0.00034

 Bij een moment $M_{V,Ed}=83.81$ geldt een stijfheid $S_j=54247$.

 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=72308$ kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

 Kn:5 BC:49 Sit:1
Links

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}
Drukpunt 329.87			

Drukzone ligger kopplaat 580.66 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1034.24

Afsch.cap. bouten na red. trek 297.97

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

 Kn:5 BC:49 Sit:1
Links

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
4	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
3	80	26.7	45.0	33.4			163.1	T6.2v2	146.20	2=Plt+Bout
2	80	26.7	45.0	33.4			163.1	T6.2v2	146.20	2=Plt+Bout
1	80	26.7	45.0	33.4	27.1	2*pi	167.9	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
3- 2							243.1	T6.2v2	268.99	2=Plt+Bout
3- 1							327.9	T6.2v2	393.14	2=Plt+Bout
2- 1							247.9	T6.2v2	270.34	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

 Kn:5 BC:49 Sit:1
Links

Rij	Trek kolomlijf			Trek liggerlijf			Lassen		
	6.2.6.3 (6.15)			6.2.6.8 (6.22)			4.5.3.2 (4.1)		
	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}		b _{ef}	F _{t,wb,Rd}		b _{ef}	F _{w,Rd}	
4				0.0	0.00		0.0	0.00	
3				163.1	287.55		163.1	195.44	
2				163.1	287.55		163.1	195.44	
1				167.9	295.95		167.9	201.15	
3- 2				240.0	423.00		240.0	287.50	
3- 1				327.9	577.95		327.9	392.81	
2- 1				247.9	436.95		247.9	296.98	

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

 Kn:5 BC:49 Sit:1
Links

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
4	0.00	0.00	49.9	0.00	
3	122.48	114.83	129.9	14.91	Lassen
2	122.80	122.80	209.9	25.77	Kopplaat: Plaat+Bout
1	147.54	147.54	289.9	42.77	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 385.16 M _{V,Rd} = 83.45					Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen = 188.94					gebaseerd op 1.0*Mpld
V _{V,Rd} = 297.97					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

 Kn:5 BC:49 Sit:1
Links

 bij M_{V,Rd} voor boutrij binnen trekflens (h₁)

i	Onderdeel	k _i	mu _i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	21.827	2.988	63%
10	Trekzone bouten	37.339	2.988	37%

STIJFHEID

 Kn:5 BC:49 Sit:1
Links

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Verh.	M _{V,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	83.45	238	54247	0.00154
1.2	69.54	238	88750	0.00078
1.5	55.63	238	162116	0.00034

 Bij een moment M_{V,Ed}=83.81 geldt een stijfheid S_j=54247.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=72308 kNm/rad.

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

TOETSING VERBINDING

Kn:5 BC:49 Sit:1

Artikel	$M_{V,Ed}$	$M_{V,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-83.81	83.45				<u>1.00</u>
6.2.7.1	83.81	83.45				<u>1.00</u>

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:5 BC:49 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE330	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.44
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.44
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.44
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.01
Links	IPE330	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.44
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.44
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.44
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.01

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:5 BC:49 Sit:1

Plaats	$M_{V,Rd}$	$M_{V,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	83.45	188.94	Niet volledig sterk
Links	83.45	188.94	Niet volledig sterk

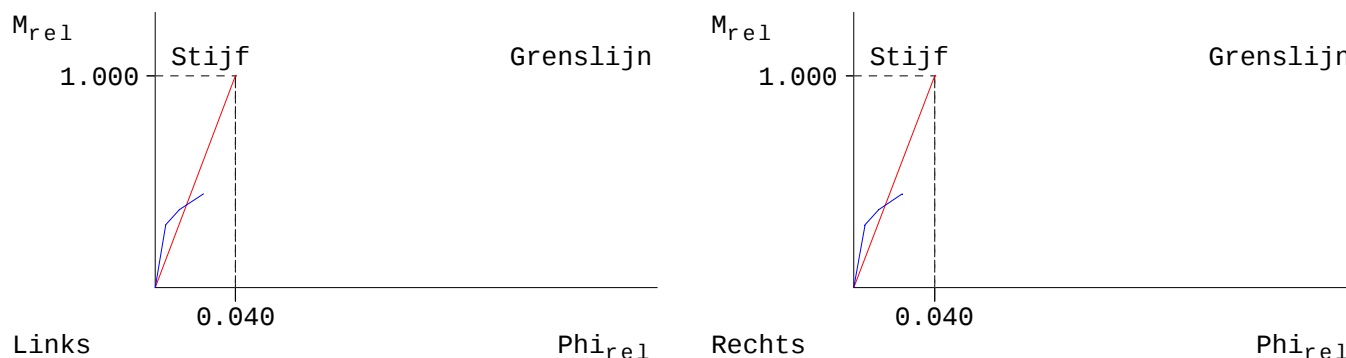
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:5 BC:49 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.294	
	3	0.040	1.000	0.012	0.368	
	4	0.040	1.000	0.024	0.442	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.294	
	3	0.040	1.000	0.012	0.368	
	4	0.040	1.000	0.024	0.442	

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

Kn:5 BC:49 Sit:1



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spanten as 2 t-m 5

CONTROLES

Kn:5 BC:49 Sit:1

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Beide	1	HOH-afstand p1	1-8	3.5(1)	39.6	80.0	168.0
	Beide	1	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.1	70.0	116.8
	Beide	2	HOH-afstand p1	1-8	3.5(1)	39.6	80.0	168.0
	Beide	2	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.1	70.0	116.8
	Beide	3	HOH-afstand p1	1-8	3.5(1)	39.6	80.0	168.0
	Beide	3	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.1	70.0	116.8
	Beide	4	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.1	70.0	116.8
	Beide	4	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.1	70.0	116.8
Bout (Plaat)	Beide	1	Eindafstand e1	1-8	3.5(1)	21.6	40.0	
	Beide	4	Eindafstand e1	1-8	3.5(1)	21.6	50.0	
Kopplaat	Beide		Flenslas ΔΔ	1.0	*Mpld	5.3	6.0	
	Beide		Lijflas ΔΔ	1.0	*Mpld	3.5	4.0	
	Beide		Positie boven				165.0	165.3
	Beide		Positie onder				-165.3	-165.0

Project...: Bewaarloods Minkhorst
 Onderdeel: Spant in as 6
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 15/09/2016
 Bestand...: C:\Scannen\Projecten 2016\00364 Steenberghe\6013 Minkhorst\
 Spant in as 6.rww

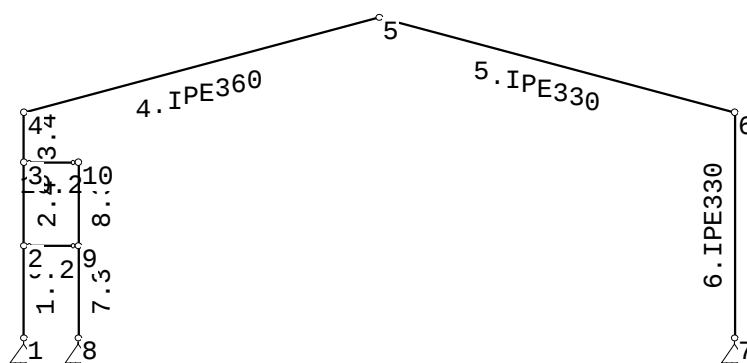
Belastingbreedte.: 4.790
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-005
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-006

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE330	1:S235	6.2600e+003	1.1770e+008	0.00
2	HEA100	1:S235	2.1240e+003	3.4900e+006	0.00
3	B*H 59*156	2:C18	9.2040e+003	1.8666e+007	0.00
4	IPE360	1:S235	7.2700e+003	1.6270e+008	0.00

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	330	165.0					
2	0:Normaal	100	96	48.0					
3	0:Normaal	59	156	78.0	0:RH				
4	0:Normaal	170	360	180.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE330



2 HEA100



3 B*H 59*156



4 IPE360


KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	16.200	5.135
2	0.000	2.100	7	16.200	0.000
3	0.000	4.000	8	1.250	0.000
4	0.000	5.135	9	1.250	2.100
5	8.100	7.305	10	1.250	4.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	4:IPE360	NDV 12994	NDM	2.100	1
2	2	3	4:IPE360	NDM	NDM	1.900	
3	3	4	4:IPE360	NDM	NDM	1.135	
4	4	5	4:IPE360	NDV	NDV	8.386	2
5	5	6	1:IPE330	NDV	NDV	8.386	2
6	6	7	1:IPE330	NDM	NDV 9261	5.135	1
7	8	9	3:B*H 59*156	NDM	NDM	2.100	
8	9	10	3:B*H 59*156	NDM	NDM	1.900	
9	2	9	2:HEA100	ND-	ND-	1.250	
10	3	10	2:HEA100	ND-	ND-	1.250	

Opmerkingen

[1] De gebruikte momentveerwaarde overschrijft de standaardwaarde zoals gebruikt in de invoertabel staven.

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud(Mvud/1.2)	Cvud(Mvud/1.5)
4	4	-215.60	39808	65127	118965
		220.18	40252	65854	120293
	5	-79.86	68586	112208	204966
		52.70	65472	107114	195661
5	5	-79.80	68217	111604	203863
		52.74	65332	106885	195242
	6	-174.60	24372	39873	72835
		134.70	22067	36102	65945

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	30.20	Gebouwhoogte.....	7.86
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Referentie periode wind.....	15.00 Vb(p)..<[4.2].....: 22.397
K	[4.2].....: 0.280 n[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....	5.050 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

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

STAFTYPEN

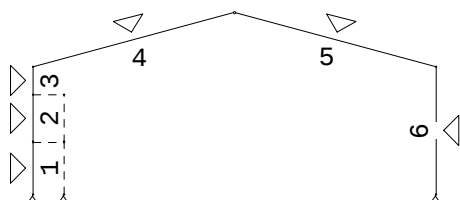
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 7,8
5:Linker gevel.	: 1-3
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 4,5
9:Open.	: 9,10

Project...: Bewaarloods Minkhorst

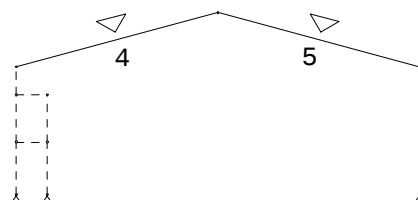
Onderdeel: Spant in as 6

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

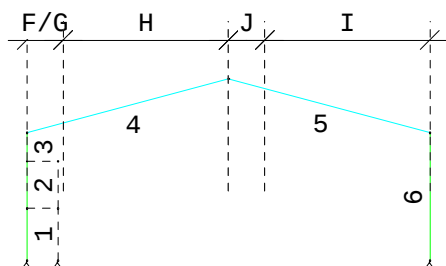


WIND DAKTYPES

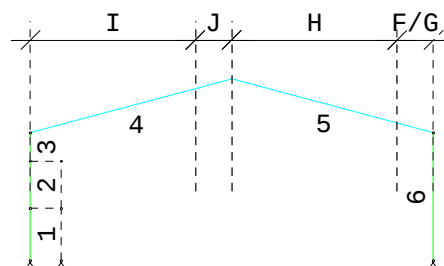
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1-3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	4 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	5 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	5.135	D
2	4	0.000	1.461	F/G
3	4	1.461	6.639	H
4	5	0.000	1.461	J
5	5	1.461	6.639	I
6	6	0.000	5.135	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	5.135	D
2	5	0.000	1.461	F/G
3	5	1.461	6.639	H
4	4	0.000	1.461	J
5	4	1.461	6.639	I
6	1-3	0.000	5.135	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.536	4.790		-0.771	
Qw2	1.00	0.800	0.536	4.790		-2.055 D	
Qw3	1.00	0.200	0.536	0.997		-0.107 F	15.0
Qw4	1.00	0.200	0.536	3.793		-0.407 G	15.0
Qw5	1.00	0.200	0.536	4.790		-0.514 H	15.0
Qw6	1.00	-1.000	0.536	4.790		2.569 J	15.0
Qw7	1.00	-0.400	0.536	4.790		1.028 I	15.0
Qw8	1.00	-0.500	0.536	4.790		1.285 E	

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw9		-0.200	0.536	4.790		0.514		
Qw10	1.00	-0.900	0.536	0.997		0.482	F	15.0
Qw11	1.00	-0.800	0.536	3.793		1.627	G	15.0
Qw12	1.00	-0.300	0.536	4.790		0.771	H	15.0
Qw13	1.00	-1.200	0.536	0.487		0.313		
Qw14	1.00	-0.800	0.536	4.303		1.846		
Qw15	1.00	-0.600	0.536	4.790		1.542		15.0
Qw16	1.00	-0.500	0.536	4.790		1.285		

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
4-4	5.3.3 Zadel dak
5-5	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.790	2.014	15.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.790	1.007	15.0

BELASTINGGEVALLEN

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

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGGEVALLEN

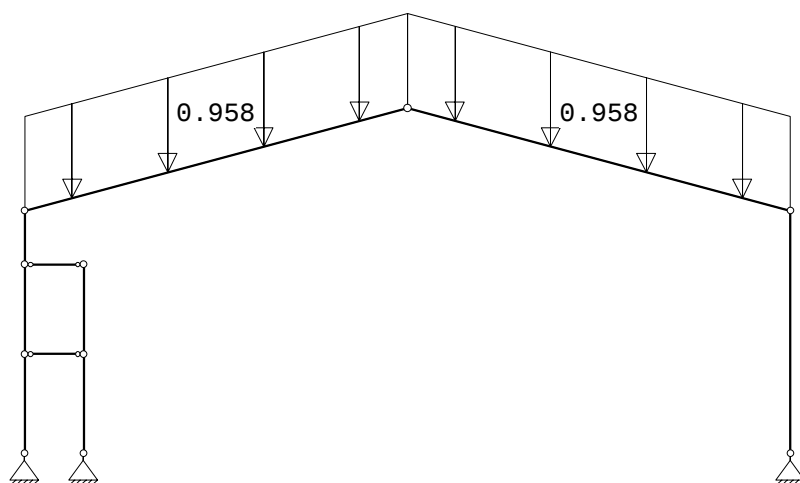
B.G.	Omschrijving	Type
g	25 Sneeuw C	33
	26 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	5:QZGloaal	-0.96	-0.96	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-0.96	-0.96	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

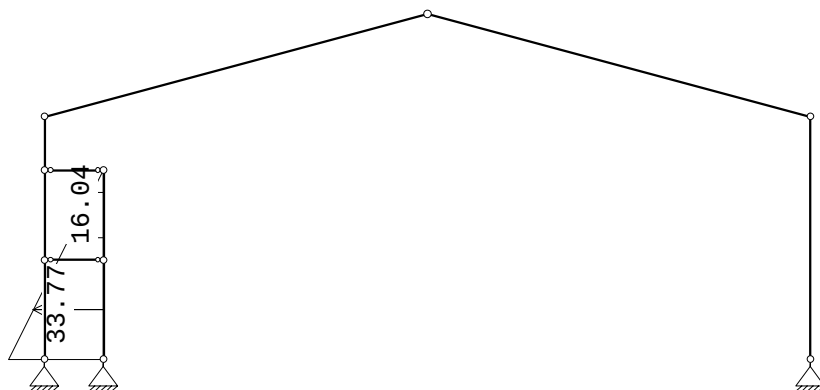
Kn.	X	Z	M
1	4.81	15.79	
7	-4.84	14.84	
8	0.03	0.35	
	0.00	30.99	: Som van de reacties
	0.00	-30.99	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:2 Stortdruk



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Stortdruk

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	4:QXgeProj.	-33.77	-16.04	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
8	4:QXgeProj.	-16.04	0.00	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

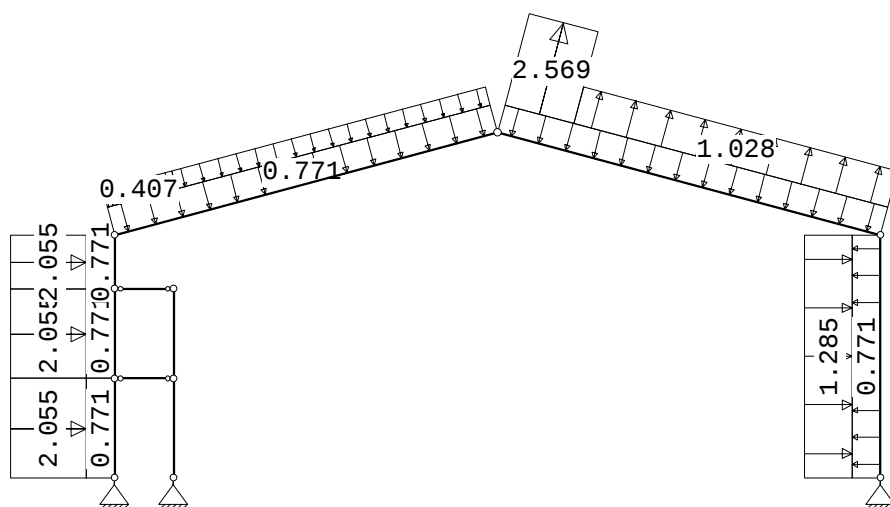
REACTIES

B.G:2 Stortdruk

Kn.	X	Z	M
1	35.25	5.56	
7	7.05	-5.56	
8	25.24	0.00	
	67.54	0.00	: Som van de reacties
	-67.54	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	-0.51	-0.51	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	2.57	2.57	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	1.03	1.03	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

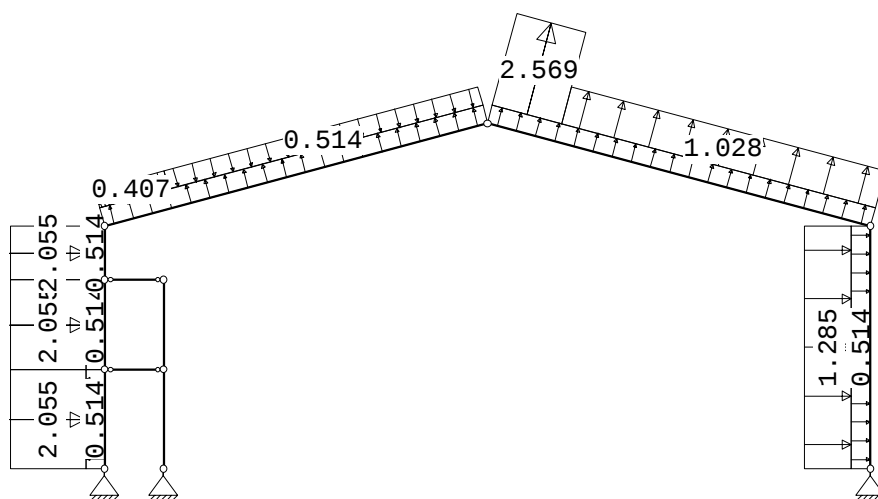
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-13.55	1.99	
7	-7.48	4.08	
8	-0.07	0.00	
		-21.10	6.07 : Som van de reacties
		21.10	-6.07 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	-0.51	-0.51	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	2.57	2.57	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	1.03	1.03	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

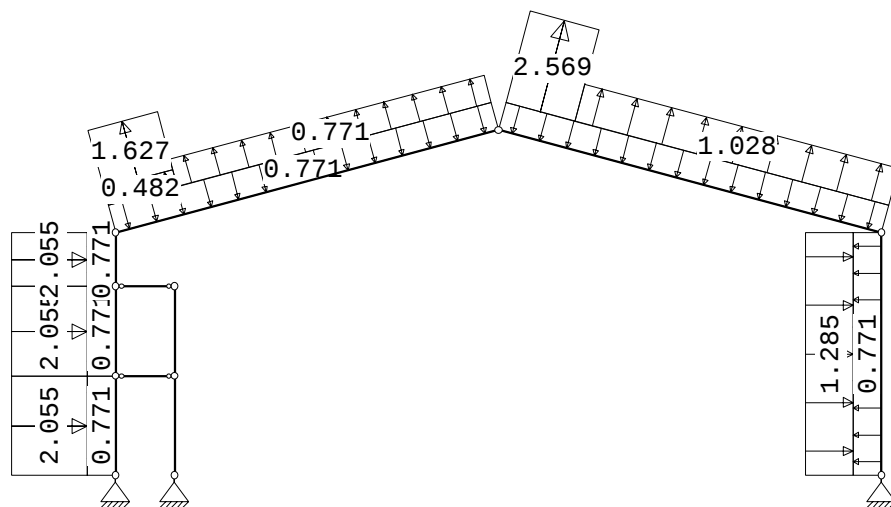
REACTIES

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-13.69	-8.41	
7	-7.32	-6.32	
8	-0.08	0.00	
	-21.10	-14.74	: Som van de reacties
	21.10	14.74	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	1.63	1.63	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	2.57	2.57	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

StAAF Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw7	1.03	1.03	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

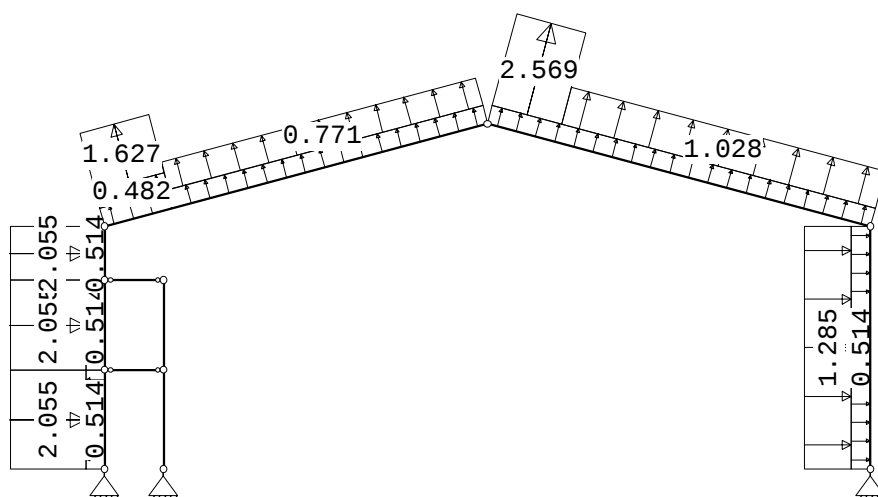
REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-13.68	-6.44	
7	-4.04	0.15	
8	-0.07	0.00	
	-17.79	-6.29	: Som van de reacties
	17.79	6.29	: Som van de belastingen

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	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	1.63	1.63	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	2.57	2.57	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	1.03	1.03	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

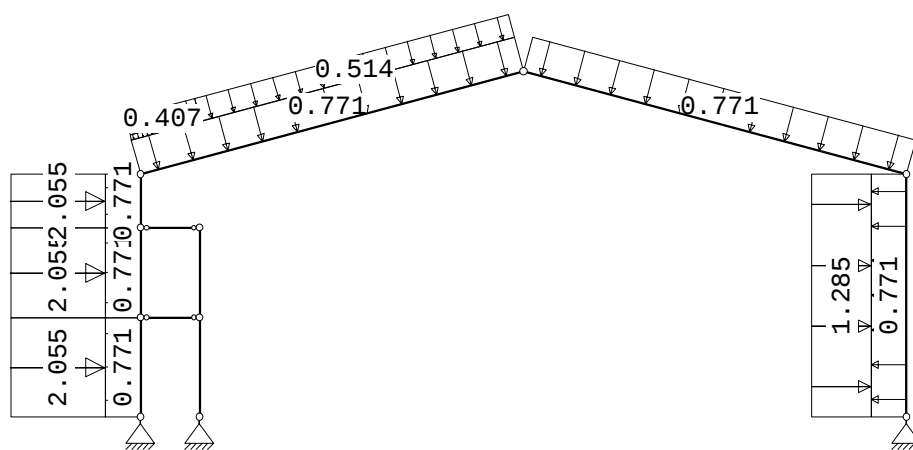
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-13.82	-16.84	
7	-3.88	-10.26	
8	-0.09	0.00	
	-17.79	-27.10	: Som van de reacties
	17.79	27.10	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C


STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.51	-0.51	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:7 Wind van links onderdruk C

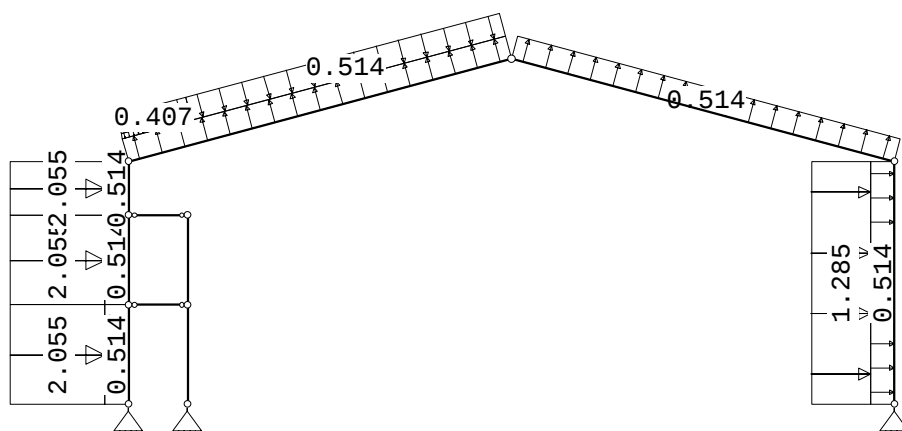
Kn.	X	Z	M
1	-9.76	6.22	
7	-8.45	10.43	
8	-0.05	0.00	
	-18.27	16.65	: Som van de reacties
	18.27	-16.65	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	-0.51	-0.51	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:8 Wind van links overdruk C

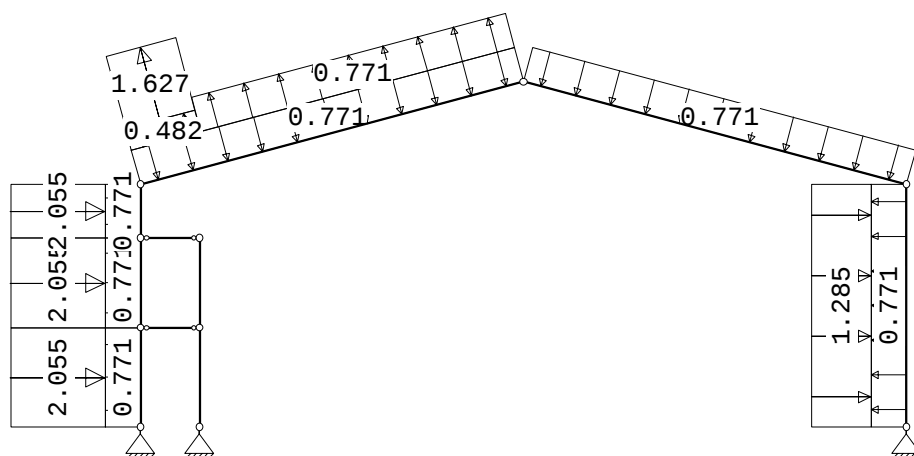
Kn.	X	Z	M
1	-9.90	-4.19	
7	-8.30	0.02	
8	-0.06	0.00	
	-18.27	-4.16	: Som van de reacties
	18.27	4.16	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	1.63	1.63	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:9 Wind van links onderdruk D

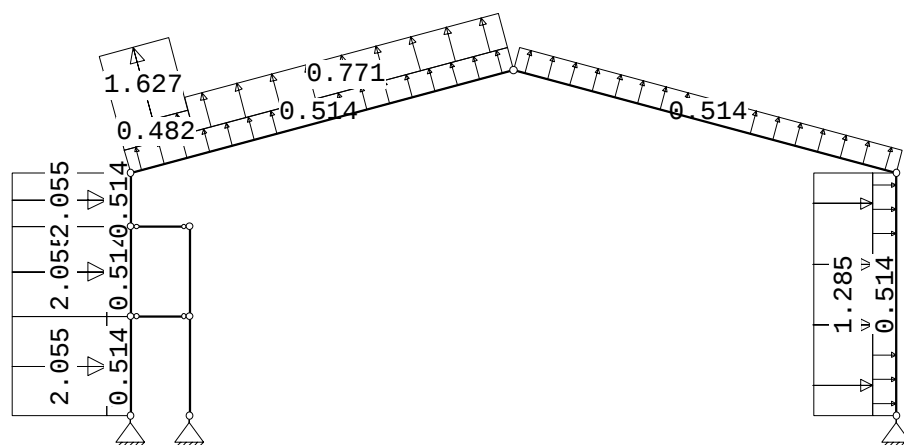
Kn.	X	Z	M
1	-9.89	-2.21	
7	-5.02	6.50	
8	-0.05	0.00	
	-14.95	4.29	: Som van de reacties
	14.95	-4.29	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.63	1.63	0.000	6.873	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	1.513	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:10 Wind van links overdruk D

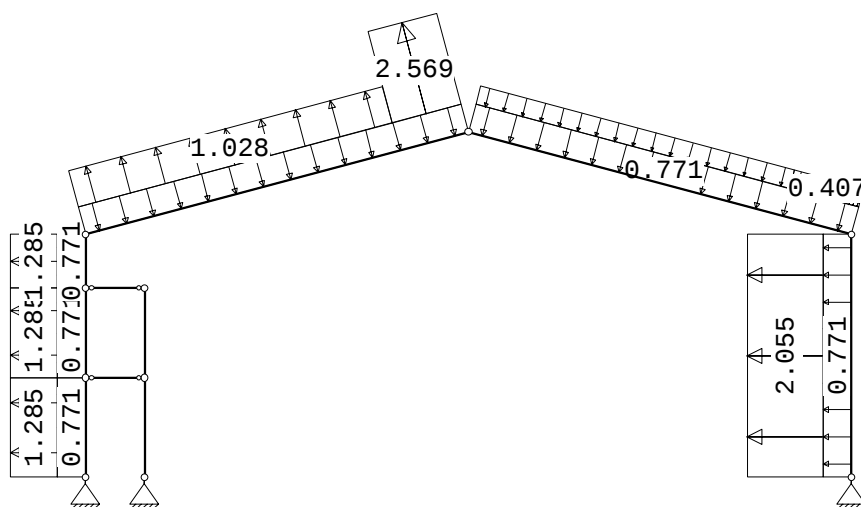
Kn.	X	Z	M
1	-10.03	-12.61	
7	-4.86	-3.91	
8	-0.06	0.00	
	-14.95	-16.52	: Som van de reacties
	14.95	16.52	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.51	-0.51	0.000	1.513	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.57	2.57	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.03	1.03	0.000	1.513	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

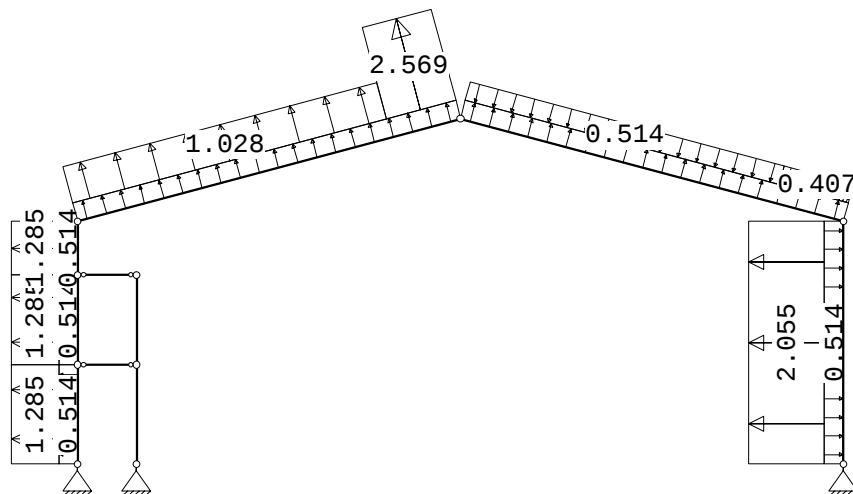
Kn.	X	Z	M
1	8.63	4.08	
7	12.41	1.99	
8	0.06	0.00	
	21.10	6.07	: Som van de reacties
	-21.10	-6.07	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	-0.51	-0.51	0.000	1.513	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	2.57	2.57	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	1.03	1.03	0.000	1.513	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

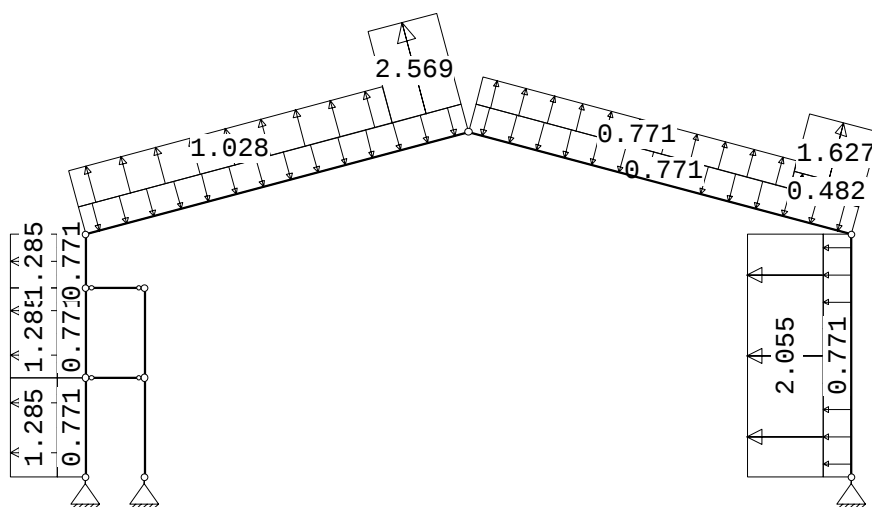
Kn.	X	Z	M
1	8.48	-6.32	
7	12.57	-8.41	
8	0.05	0.00	
	21.10	-14.74	: Som van de reacties
	-21.10	14.74	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.63	1.63	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	1.513	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.57	2.57	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.03	1.03	0.000	1.513	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

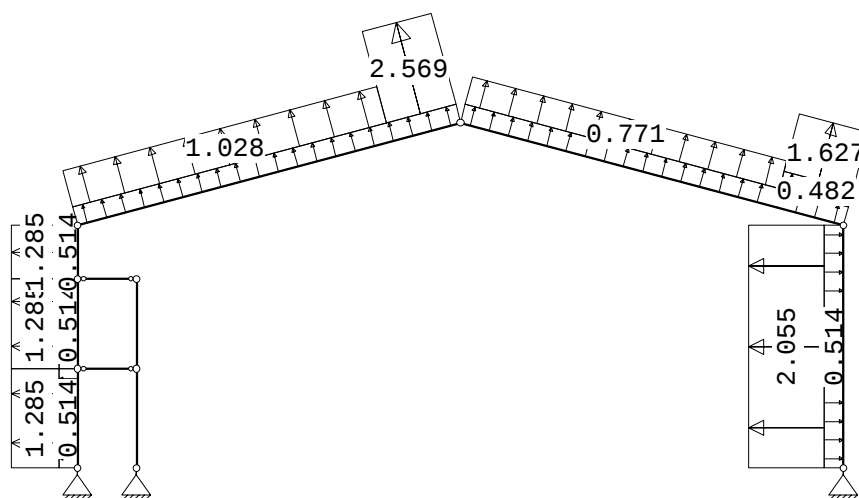
Kn.	X	Z	M
1	4.79	0.15	
7	12.97	-6.44	
8	0.03	0.00	
	17.79	-6.29	: Som van de reacties
	-17.79	6.29	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	1.63	1.63	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	1.513	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	2.57	2.57	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	1.03	1.03	0.000	1.513	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

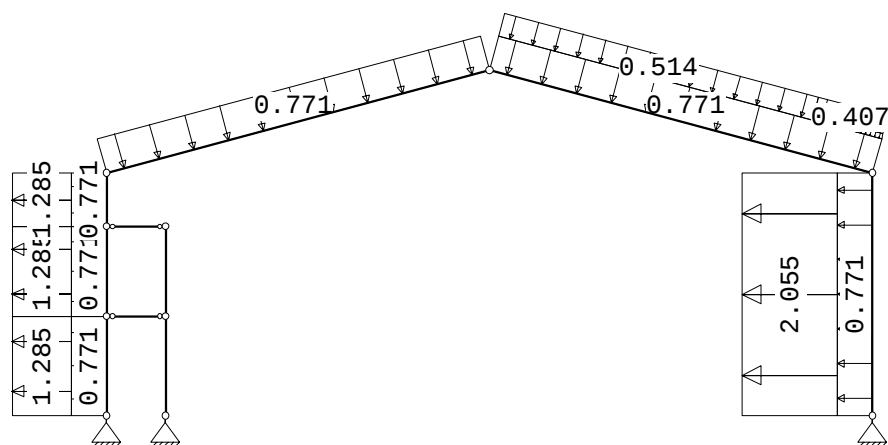
Kn.	X	Z	M
1	4.64	-10.26	
7	13.13	-16.84	
8	0.02	0.00	
	17.79	-27.10	: Som van de reacties
	-17.79	27.10	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	-0.51	-0.51	0.000	1.513	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

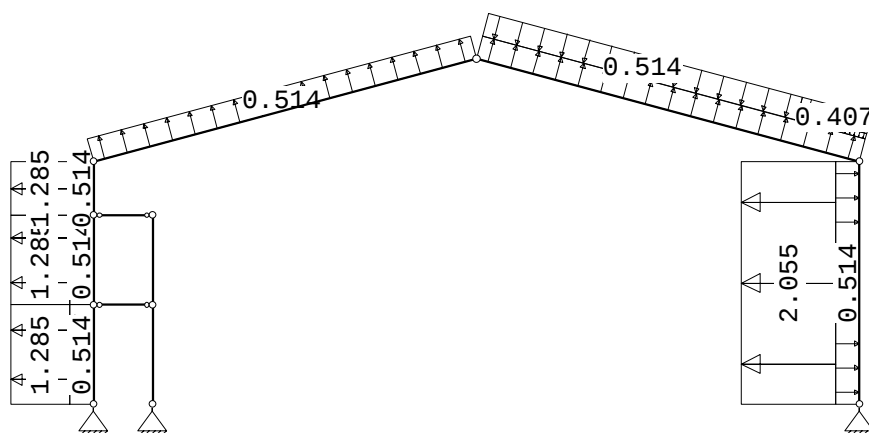
Kn.	X	Z	M
1	9.24	10.43	
7	8.96	6.22	
8	0.06	0.00	
	18.27	16.65	: Som van de reacties
	-18.27	-16.65	: Som van de belastingen

Project.: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.51	-0.51	0.000	1.513	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

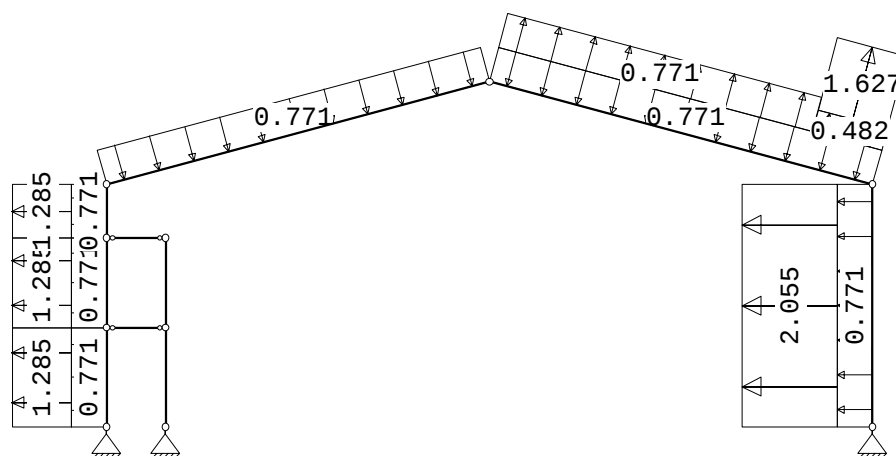
Kn.	X	Z	M
1	9.10	0.02	
7	9.12	-4.19	
8	0.05	0.00	
	18.27	-4.16	: Som van de reacties
	-18.27	4.16	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.63	1.63	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	1.513	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

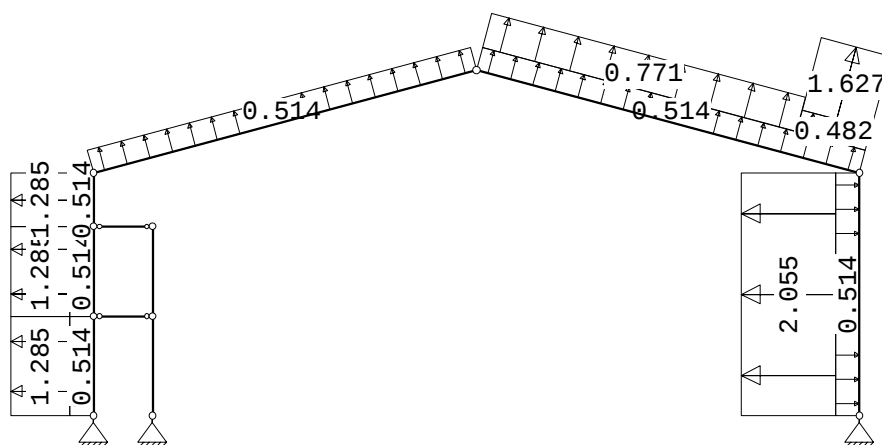
Kn.	X	Z	M
1	5.40	6.50	
7	9.52	-2.21	
8	0.03	0.00	
	14.95	4.29	: Som van de reacties
	-14.95	-4.29	: Som van de belastingen

Project.: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	1.63	1.63	6.873	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	1.513	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

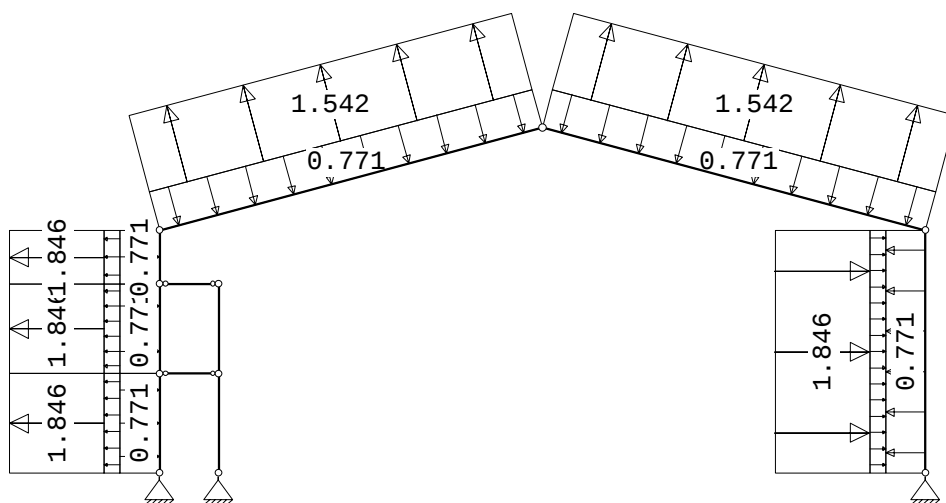
Kn.	X	Z	M
1	5.25	-3.91	
7	9.68	-12.61	
8	0.02	0.00	
	14.95	-16.52	: Som van de reacties
	-14.95	16.52	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

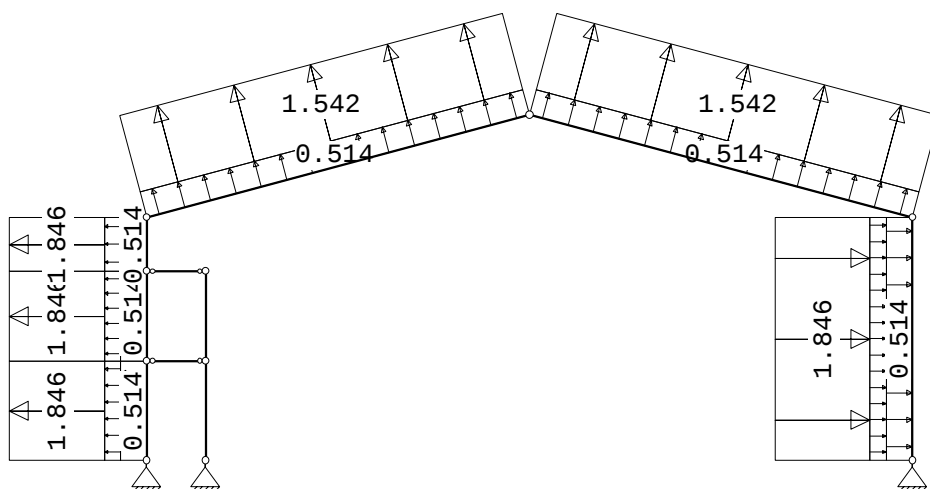
Kn.	X	Z	M
1	1.70	-6.24	
7	-1.70	-6.24	
8	0.00	0.00	
			0.00
			-12.49 : Som van de reacties
			0.00 : Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

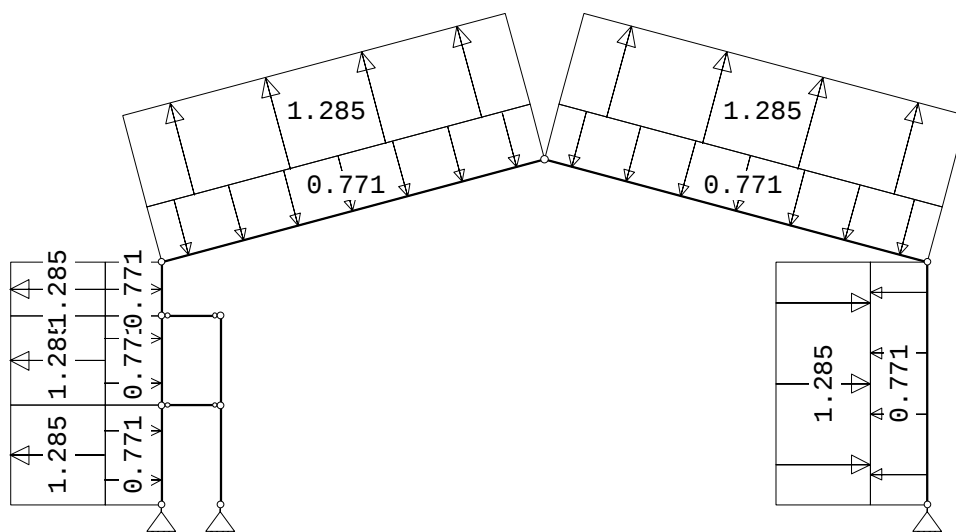
Kn.	X	Z	M
1	1.55	-16.65	
7	-1.54	-16.65	
8	-0.01	0.00	
	0.00	-33.30	: Som van de reacties
	0.00	33.30	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw16	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw16	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw16	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw16	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw16	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw16	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

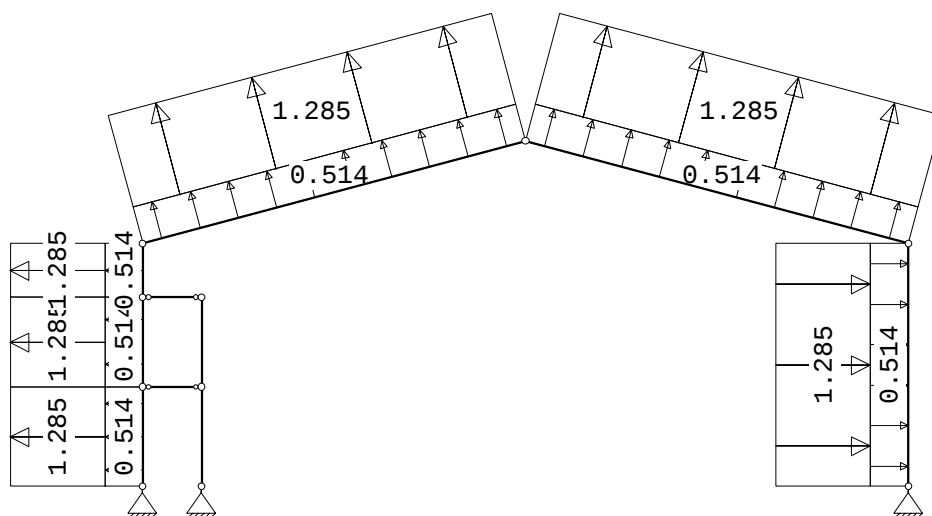
Kn.	X	Z	M
1	-0.06	-4.16	
7	0.06	-4.16	
8	-0.00	0.00	
	0.00	-8.32	: Som van de reacties
	0.00	8.32	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	1.28	1.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

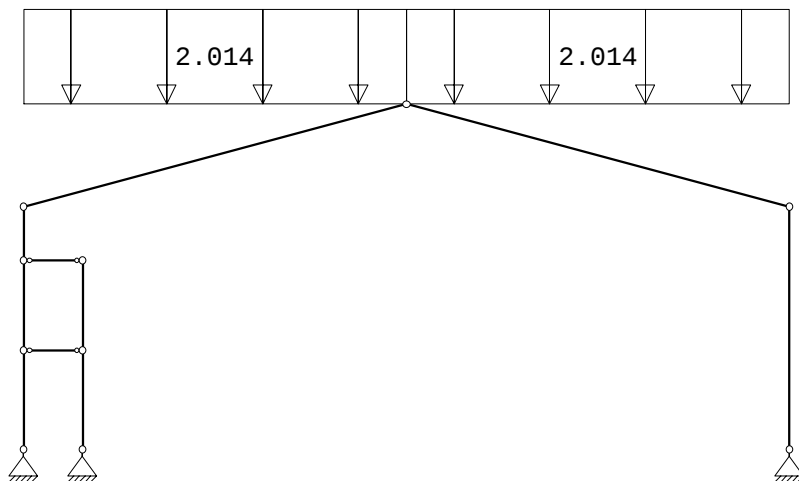
Kn.	X	Z	M
1	-0.20	-14.57	
7	0.22	-14.57	
8	-0.02	0.00	
	0.00	-29.13	: Som van de reacties
	0.00	29.13	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.01	-2.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.01	-2.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

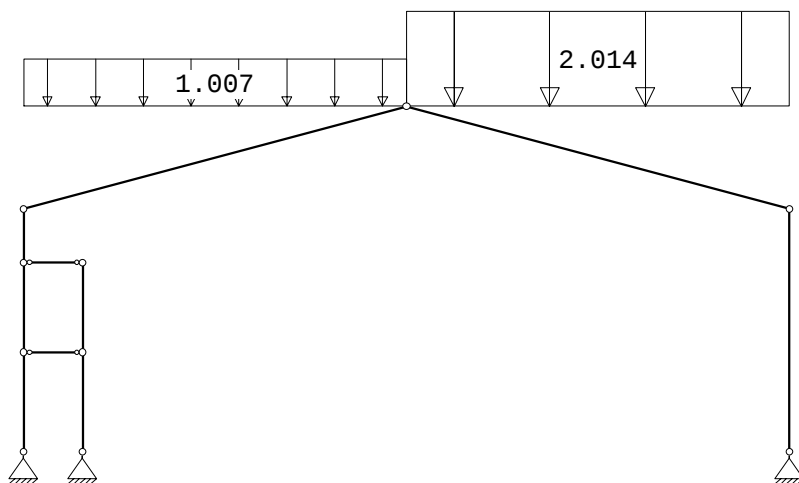
REACTIES

B.G:23 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	6.29	16.31	
7	-6.33	16.31	
8	0.04	0.00	
	0.00	32.62	: Som van de reacties
	0.00	-32.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 3:QZgeProj.	Qs2	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs1	-2.01	-2.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

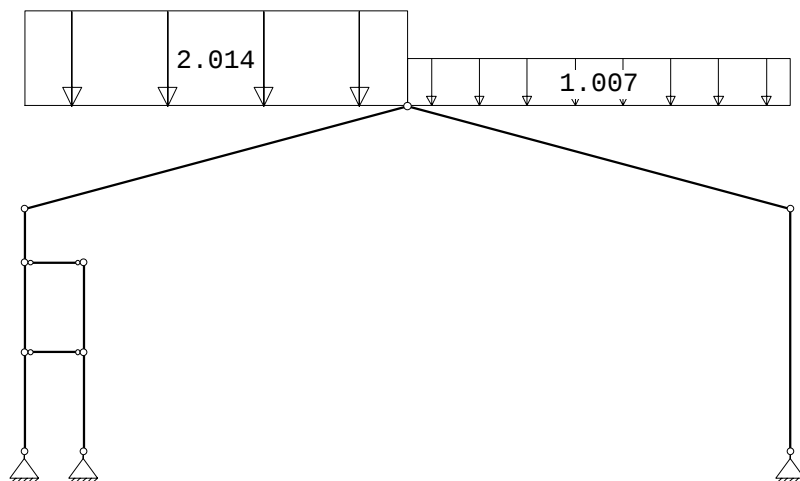
REACTIES

B.G:24 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	4.77	10.20	
7	-4.81	14.27	
8	0.03	0.00	
	0.00	24.47	: Som van de reacties
	0.00	-24.47	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C


STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 3:QZgeProj.	Qs1	-2.01	-2.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs2	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:25 Sneeuw C

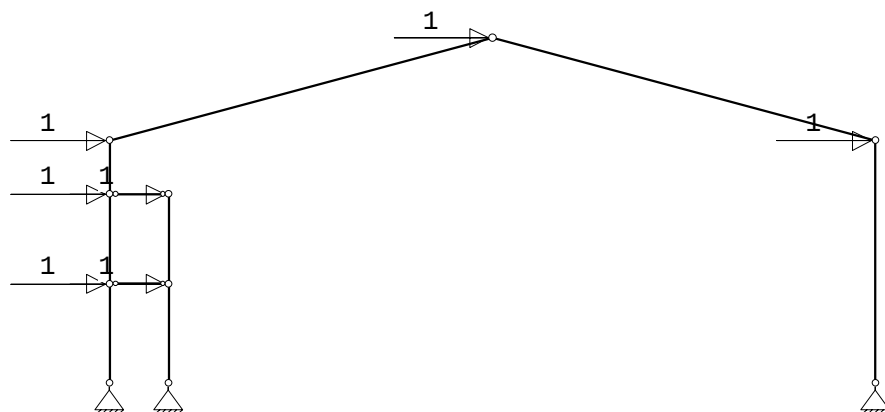
Kn.	X	Z	M
1	4.66	14.27	
7	-4.69	10.20	
8	0.03	0.00	
	0.00	24.47	: Som van de reacties
	0.00	-24.47	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGEN

B.G:26 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:26 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	5	X	1.000			
5	6	X	1.000			
6	9	X	1.000			
7	10	X	1.000			

REACTIES

B.G:26 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-4.65	-1.84	
7	-2.32	1.84	
8	-0.03	0.00	
	-7.00	0.00	: Som van de reacties
	7.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35 ψ_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 $Q_{k,13}$

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
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.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
20 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
21 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
22 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
23 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
24 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
25 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
26 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
27 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,25}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
45 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
47 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
48 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
49 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
50 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
51 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
52 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,25}$
53 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
54 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
55 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
56 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
57 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
58 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
59 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
60 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
61 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
62 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
63 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
64 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
65 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
66 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
67 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
68 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
69 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
70 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
71 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
72 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
73 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
74 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
75 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
76 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
77 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
78 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
79 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
80 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
81 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
82 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
83 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
84 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
85 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
86 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
87 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
88 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
89 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
90 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
91 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
92 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
93 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
94 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
95 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
96 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
97 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
98 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
99 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
100 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
101 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
102 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				
103 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$				
104 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$				
105 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$				

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
106	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$			
107	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$			
108	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$			
109	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$			
110	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$			
111	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$			
112	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$			
113	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$			
114	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$			
115	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$			
116	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$			
117	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$			
118	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$			
119	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$			
120	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$			
121	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$			
122	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,25}$			
123	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
124	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
125	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
126	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
127	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
128	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
129	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
130	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
131	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
132	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
133	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
134	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
135	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
136	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
137	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
138	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
139	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
140	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
141	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
142	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
143	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
144	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
145	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,25}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
146	Quas.	1.00	$G_{k,1}$						
147	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$			
148	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

54 Geen
55 Geen
56 Geen
57 Geen
58 Geen
59 Geen
60 Geen
61 Geen
62 Geen
63 Geen
64 Geen
65 Geen
66 Geen
67 Geen
68 Geen
69 Geen
70 Geen
71 Geen
72 Geen
73 Geen
74 Geen
75 Geen
76 Alle staven de factor:0.90
77 Alle staven de factor:0.90
78 Alle staven de factor:0.90
79 Alle staven de factor:0.90
80 Alle staven de factor:0.90
81 Alle staven de factor:0.90
82 Alle staven de factor:0.90
83 Alle staven de factor:0.90
84 Alle staven de factor:0.90
85 Alle staven de factor:0.90
86 Alle staven de factor:0.90
87 Alle staven de factor:0.90
88 Alle staven de factor:0.90
89 Alle staven de factor:0.90
90 Alle staven de factor:0.90
91 Alle staven de factor:0.90
92 Alle staven de factor:0.90
93 Alle staven de factor:0.90
94 Alle staven de factor:0.90
95 Alle staven de factor:0.90
96 Alle staven de factor:0.90
97 Alle staven de factor:0.90
98 Alle staven de factor:0.90

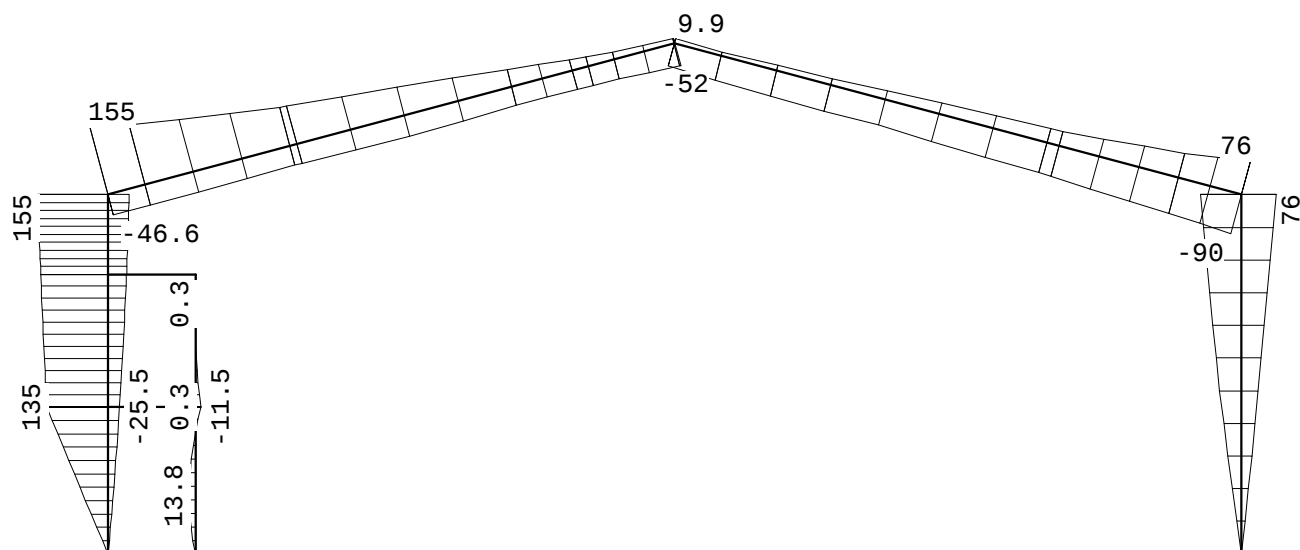
Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

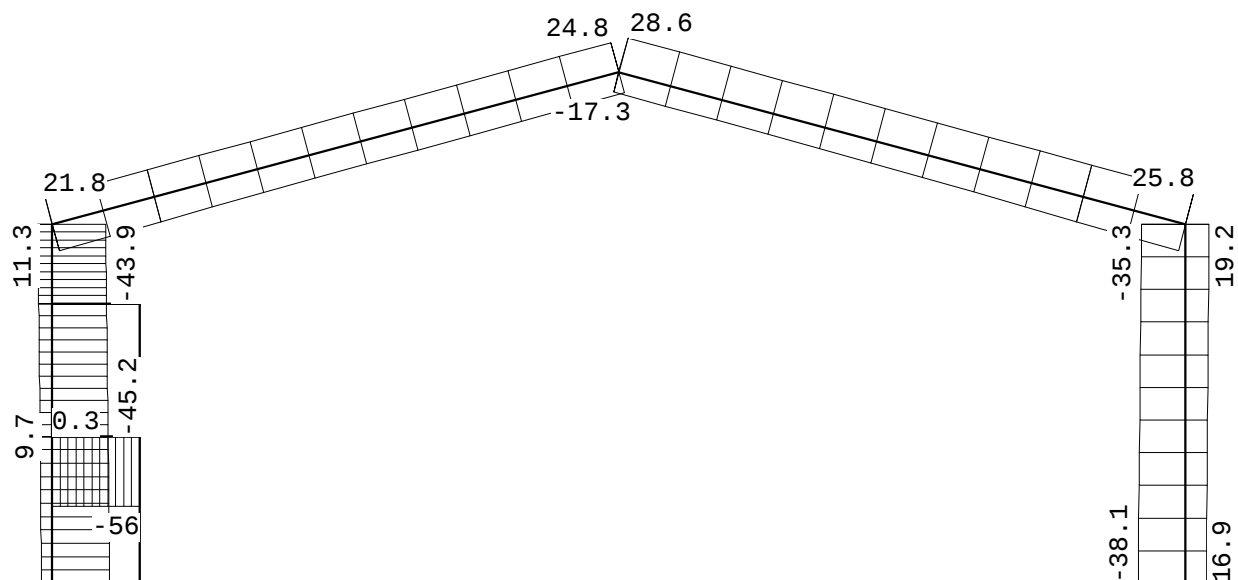
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

REACTIES

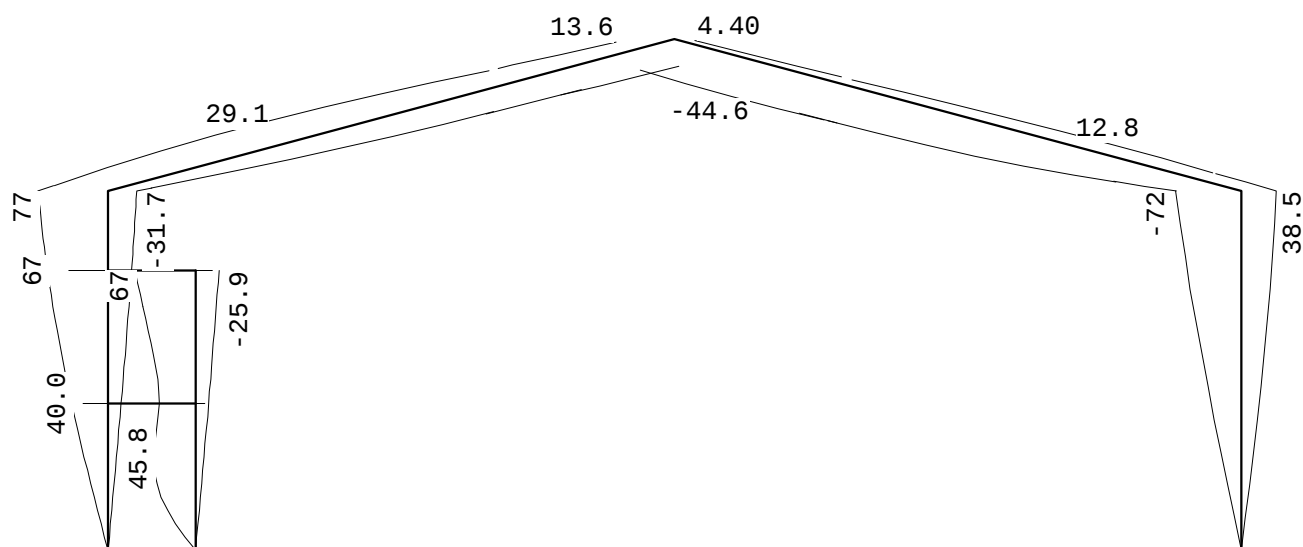
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-14.33	65.23	-8.52	46.58		
7	-16.64	22.87	-16.88	38.05		
8	-0.08	34.20	0.31	0.42		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES
VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie


REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.01	49.30	-1.05	37.66		
7	-13.30	15.33	-7.56	31.16		
8	-0.05	25.34	0.35	0.35		

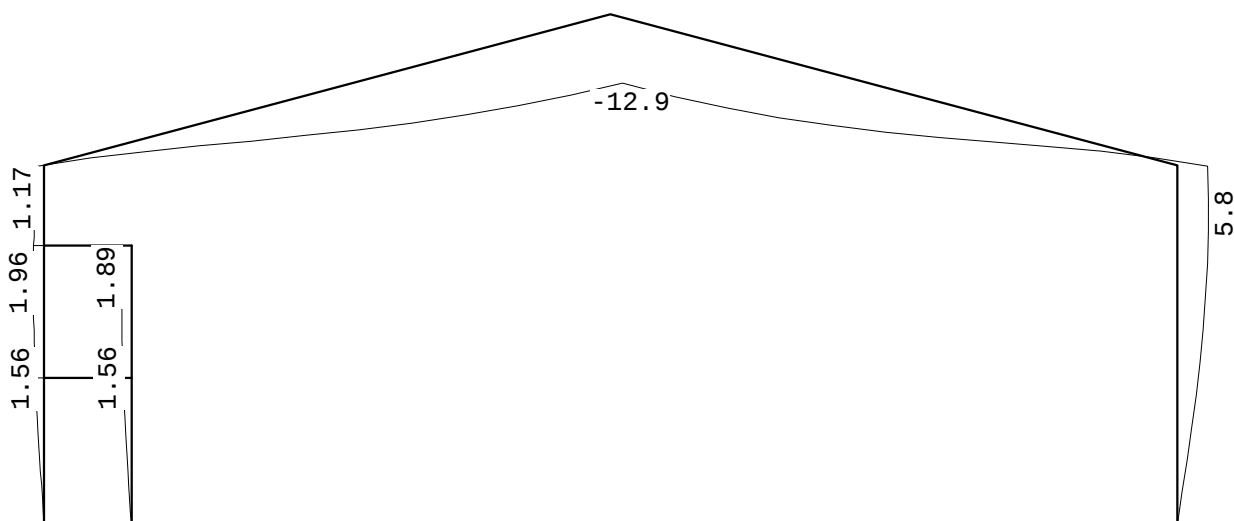
Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES
VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie


REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	4.81	15.79	
7	-4.84	14.84	
8	0.03	0.35	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	26=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/100$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE330	235	Gewalst	1
2	HEA100	235	Gewalst	1
4	IPE360	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		$l_{knik;z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1-3	5.135	Ongeschoord	14.113	0.0	Geschoord	5.135	0.0	
4	8.386	Ongeschoord	21.668	0.0	Geschoord	4.270*	0.0	
5	8.386	Ongeschoord	21.525	0.0	Geschoord	8.386	0.0	
6	5.135	Ongeschoord	14.226	0.0	Geschoord	5.135	0.0	
9	1.250	Geschoord	1.250	0.0	Geschoord	1.250	0.0	
10	1.250	Geschoord	1.250	0.0	Geschoord	1.250	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aanr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1-3	1.0*h	boven:	5.14	5,135
		onder:	5.14	5,135
4	1.0*h	boven:	8.39	4*2,1
		onder:	8.39	4,116;4,27
5	1.0*h	boven:	8.39	4*2.1
		onder:	8.39	4,270;4,116
6	1.0*h	boven:	5.14	5,135
		onder:	5.14	5,135
9	1.0*h	boven:	1.25	1.250
		onder:	1.25	1.250
10	1.0*h	boven:	1.25	1.250
		onder:	1.25	1.250

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C.	[N/mm ²]	
1-3	4	65	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.978	230	42,46,47
4	4	73	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.811	191	47
5	1	9	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.633	149	47
6	1	87	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.639	150	
9	2	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.138	32	91
10	2				Staaft is onbelast						91,57

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.

[57] Staaft is (nagenoeg) onbelast.

[91] **De kipresultaten zijn onbetrouwbaar bij gebruik van dwarskrachtverbindingen (zie Bouwen Met Staal nr. 162, blz. 60 e.v.)**

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u		Toelaatbaar [mm]	*1
				I	J					[mm]			
5	Vloer	db	8.39	N	N	0.0	-24.6	135	1 Eind	-24.6	±33.5	0.004	
							-38.8	143	1 Eind	-38.8			
		db						101	1 Bijk	16.6	±25.2	0.003	
6	Vloer	ss	5.14	N	N	0.0	79.2	132	1 Eind	79.2	±41.1	2*0.004	
							-42.4	100	1 Eind	-42.4			
		ss						132	1 Bijk	85.4	±30.8	2*0.003	

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
9	Vloer	ss	1.25	N N	0.0	-0.0	143	1 Eind	-0.0	±10.0	2*0.004
		db					103	1 Bijk	-0.0	±3.8	0.003
10	Vloer	ss	1.25	N N	0.0	-0.1	143	1 Eind	-0.1	±10.0	2*0.004
		db					119	1 Bijk	-0.0	±3.8	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[mm] [h/]
1-3	131	1	5.135	84.7	51.3 100
4	143	1	8.386	-38.7	83.9 100

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0847 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 131; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.135 [m] levert dit h / 61 (toel.: h / 100).

Waarschuwing

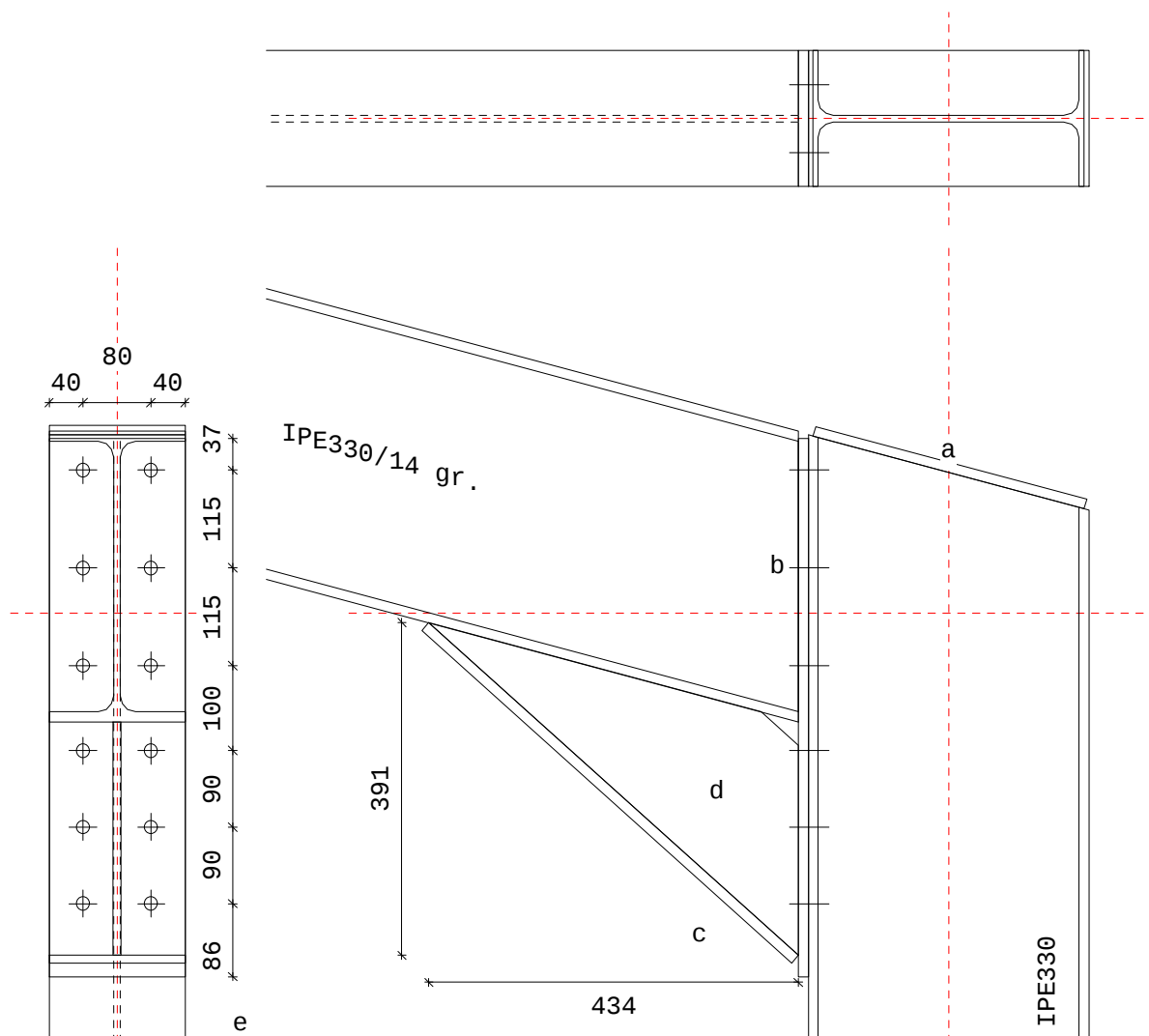
Verbinding: 1:Voetpl:1 is nog niet ontworpen!
 Verbinding: 5:Voetpl:2 is nog niet ontworpen!
 Verbinding: 6:T1:2 is nog niet ontworpen!

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
Knie:1

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	6
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	160x330-12	1 aw=4d af=6d
b Kopplaat	160x633-12	1 aw=4d af=6d
c Consoleflens	160x584-12	1 afe=11 aff=20 afw=5d
d Consolelijf	391x434-10	1 awe=5d awf=5d
e Bout	12*M16 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE330	5135	Gewalst	0	270	235
Linkerligger	IPE330	8385	Gewalst	42	14	235
Kolom boven		165				

PROFIELGEGEVENS [mm]

					Gewalst	Klasse 1	IPE330
h :	330.0	i_y :	137.1	A :	6260.0	W_{ey} :	713.0E3
b :	160.0	i_z :	35.5			W_{ez} :	98.5E3
t_w :	7.5	r :	18.0			W_{py} :	804.0E3
t_f :	11.5					W_{pz} :	153.6E3
						I_y :	11770.0E4
						I_z :	788.0E4
						I_t :	28.1E4
						I_w :	199097.3E6

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Links	633	160	12.0	-111	ΔΔ4	ΔΔ6				235
Consolelijf	L-0	391	434	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5			235
		275	450	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	L-0		160	12.0			Δ20	Δ11			235
Afdekplaat		330	160	12.0	0	ΔΔ4	ΔΔ6		-15		235

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

BOUTEN	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Links	M16	8.8	80	Niet-corr.	35	86;176;266;366;481;596

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:6 BC:9 Sit:1
Onder	27.39	13.08	76.31	7.63	1.31	
Links	19.72	-23.07	-76.31	7.63	-2.31	
Links	12.48	-29.61	-76.31	T.o.v hoofdas verbinding		

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Kn:6 BC:9 Sit:1 Links
Afschuiving kolomlijf	376.13	(6.7)		Avc= 3080 omega=0.89 beta=1.00
Druk kolomlijf	276.94	(6.9)	184.5	Drukpunt 16.93
Plooi kolomlijf	231.89	(6.9)	184.5	kwc=1.00 l_rel=0.93
Drukzone ligger kopplaat	560.53	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. liggerlijf	172.26	frmb 3.2		Fsd LR profiel -119.6
Plooi liggerlijf (mtg)	163.12	frmb 3.2	159.5	Fsd profielflens -234.6
Vloei liggerlijf	213.72	frmb 3.2	159.5	Fsd console 263.3
Afsch. tgv. cons.	181.66			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens	1589.76	(6.7)		
Stuik kopplaat	1573.47	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	611.65	(6.7)		

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;fc;Rd}	Bezw.vorm
6	115	21.8	40.0	27.3	34.5	2*pi	137.3	T6.2v2	143.68	2=Plt+Bout
5	115	21.8	40.0	27.3			137.4	T6.2v2	143.72	2=Plt+Bout
4	115	21.8	40.0	27.3			137.4	T6.2v2	143.72	2=Plt+Bout
3	100	21.8	40.0	27.3			137.4	T6.2v2	143.72	2=Plt+Bout
2	90	21.8	40.0	27.3			137.4	T6.2v2	143.72	2=Plt+Bout
1	90	21.8	40.0	0.0			0.0		0.00	
5- 6							252.3	T6.2v2	280.32	2=Plt+Bout

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

4- 6	367.3	T6.2v2	416.96	2=Plt+Bout
4- 5	252.4	T6.2v2	280.35	2=Plt+Bout
3- 6	467.3	T6.2v2	548.85	2=Plt+Bout
3- 5	352.4	T6.2v2	412.25	2=Plt+Bout
3- 4	237.4	T6.2v2	275.61	2=Plt+Bout
2- 6	557.3	T6.2v2	677.59	2=Plt+Bout
2- 5	442.4	T6.2v2	540.99	2=Plt+Bout
2- 4	327.4	T6.2v2	404.35	2=Plt+Bout
2- 3	227.4	T6.2v2	272.45	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:6 BC:9 Sit:1

Links

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
6	115	31.7	40.0	39.7	26.9	2*pi	199.3	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
5	115	31.7	40.0	39.7			176.9	T6.2v2	142.22	2=Plt+Bout
4	115	31.7	40.0	39.7	47.3	5.74	182.0	T6.2v2	143.42	2=Plt+Bout
3	90	29.3	40.0	36.7	27.2	2*pi	184.4	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
2	90	29.3	40.0	36.7			167.4	T6.2v2	143.18	2=Plt+Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
5- 6							314.3	T6.2v2	275.08	2=Plt+Bout
4- 6							434.4	T6.2v2	403.83	2=Plt+Bout
4- 5							297.0	T6.2v2	270.97	2=Plt+Bout
2- 3							274.4	T6.2v2	270.89	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:6 BC:9 Sit:1

Links

	Trek kolomlijf		Trek liggerlijf		Lassen		Links
	6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)		
Rij	b _{ef}	F _{t, wc, Rd}	b _{ef}	F _{t, wb, Rd}	b _{ef}	F _{w, Rd}	
6	137.3	226.10	199.3	351.32	199.3	238.78	
5	137.4	226.27	176.9	311.78	176.9	211.91	
4	137.4	226.27	182.0	320.72	182.0	217.98	
3	137.4	226.27	184.4	433.27	184.4	276.07	
2	137.4	226.27	167.4	393.33	167.4	250.62	
1	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	
5- 6	252.3	364.21	314.3	554.00	314.3	376.54	
4- 6	367.3	453.26	434.4	765.63	434.4	520.38	
4- 5	252.4	364.32	297.0	523.40	297.0	355.74	
3- 6	467.3	502.82					
3- 5	352.4	443.97					
3- 4	237.4	349.36					
2- 6	557.3	533.18					
2- 5	442.4	492.31					
2- 4	327.4	427.01					
2- 3	227.4	338.91	274.4	644.76	274.4	410.84	

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:9 Sit:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Links

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterion
6	143.68	143.68	579.1	83.20	Kolomflens: Plaat+Bout
5	131.40	88.21	464.1	40.93	Kopplaat: Plaat+Bout
4	128.75	0.00	349.1	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
3	98.98	0.00	249.1	0.00	Trek kolomlijf
2	30.37	0.00	159.1	0.00	Trek kolomlijf
1	0.00	0.00	69.1	0.00	

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

 Som $F = 231.89$ $M_{V,Rd} = 124.14$ Plooi kolomlijf

 Moment tbv. lassen = 188.94 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{pld}$
 $V_{V,Rd} = 611.65$ Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:6 BC:9 Sit:1

 bij $M_{V,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Links

i Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1 Afschuifzone kolomlijf	2.191	2.988	50%
2 Drukzone kolomlijf	3.574	2.988	31%
3 Trekzone kolomlijf	n.v.t.		
4 Trekzone kolomflens	37.058	2.988	3%
5 Trekzone kopplaat	13.756	2.988	8%
10 Trekzone bouten	13.988	2.988	8%

STIJFHEID

Kn:6 BC:9 Sit:1

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Links

Verh.	$M_{V,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	124.14	534	22067	0.00563
1.2	103.45	534	36102	0.00287
1.5	82.76	534	65945	0.00125

 Bij een moment $M_{v,Ed}=83.94$ geldt een stijfheid $S_j=64237$.

 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=65945$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:6 BC:9 Sit:1

Artikel	$M_{V,Ed}$	$M_{V,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-83.94	124.14				0.68
6.2.6.1			535	14.39	376.13	0.04

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

 Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M_c

 Links $M_c; s;d = -68.44$ $M_c = 163.12$ 6.2.7.1 0.42

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:9 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.44
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.44
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.44
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.03
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.05
Links	IPE330	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.44
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.44
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.44
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.06
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.01
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.07
		EN3-1-8	T.3.4	0.05

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:9 Sit:1

Plaats	$M_{V,Rd}$	$M_{V,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	124.14	188.94	Niet volledig sterk

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

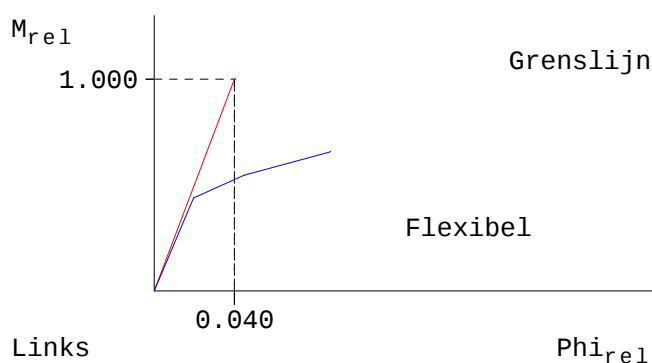
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:6 BC:9 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.020	0.438	
	3	0.040	1.000	0.045	0.548	
	4	0.040	1.000	0.088	0.657	

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

Kn:6 BC:9 Sit:1


WAARSCHUWINGEN

Kn:6 BC:9 Sit:1

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Kolom boven				1		-15.0		
			De invloed van de snijhoek van de kolom op de capaciteit van het kolomlijf is niet gecontroleerd.					

CONTROLES

Kn:6 BC:9 Sit:1

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Afdekplaat	Links		Dikte	6.2.6.1		11.5	12.0	
	Links		Dikte	frmb 5.2.a		2.4	12.0	
	Links		Flenslas $\Delta\Delta$	1.0*Mpld		5.3	6.0	
	Links		Lengte			322.8	330.0	346.6
	Links		Lijflas $\Delta\Delta$	1.0*Mpld		3.5	4.0	
Bout	Links	1	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		39.6	90.0	161.0
	Links	1	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		76.8	80.0	116.8
	Links	2	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		39.6	90.0	161.0
	Links	2	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		76.8	80.0	116.8
	Links	3	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		39.6	100.0	161.0
	Links	3	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		76.8	80.0	116.8
	Links	4	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		39.6	115.0	161.0
	Links	4	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		76.8	80.0	116.8
	Links	5	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		39.6	115.0	161.0
	Links	5	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		76.8	80.0	116.8
	Links	6	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		76.8	80.0	116.8
	Links	6	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)		21.6	41.3	
Bout (Flens)	Links	6	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)		21.6	86.0	
Console	L-0		Hoogte	6.2.6.7(2)		275.0	636.3	
	L-0		Dikte	frmb 5.3.a		10.2	12.0	
	L-0		Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a		19.9	20.0	
	L-0		Las fl-plt Δ	1.0*Mpld		5.3	11.0	

Project...: Bewaarloods Minkhorst

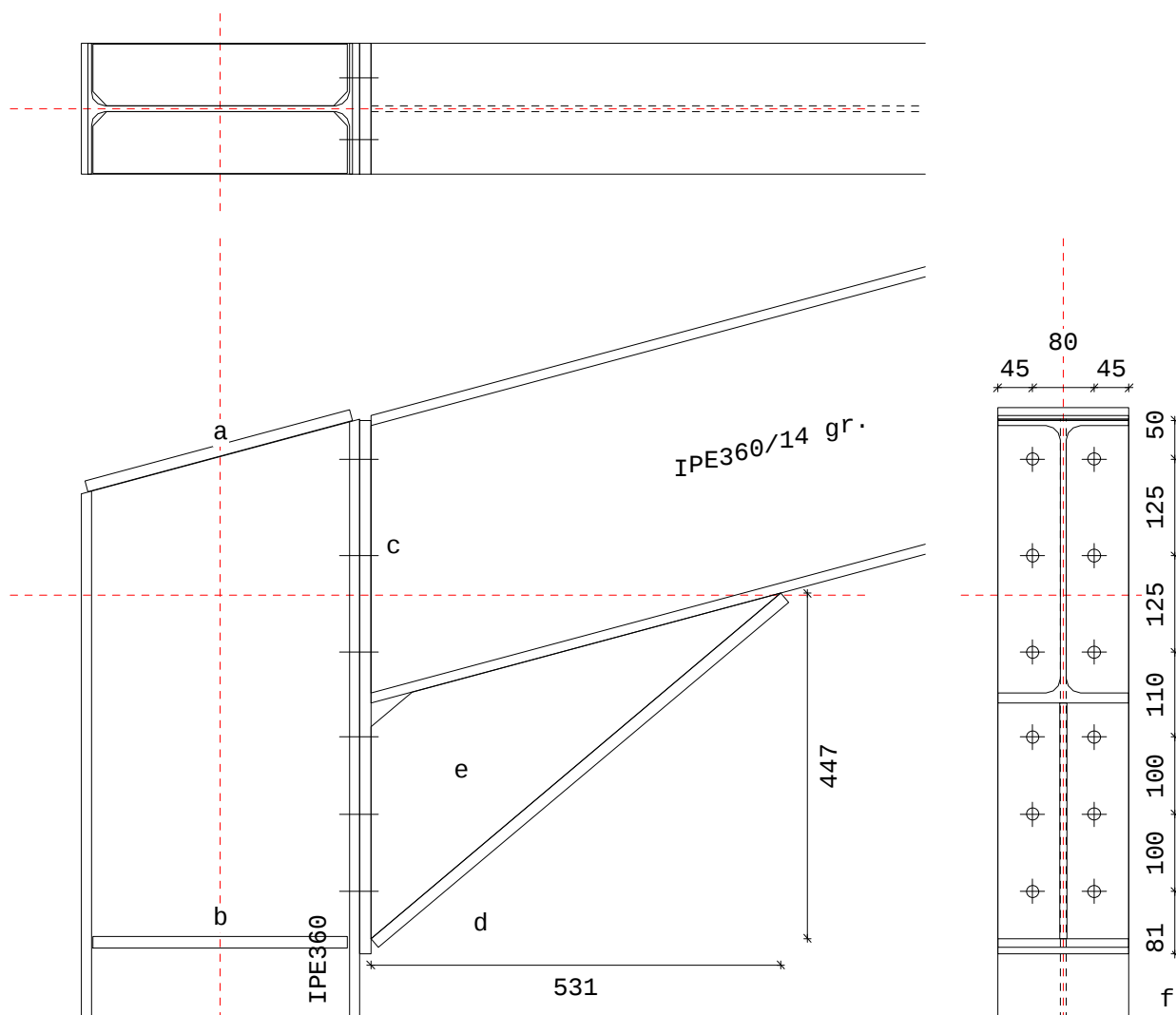
Onderdeel: Spant in as 6

	L-0	Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	10.1	11.0
Consolelijf	L-0	Dikte	frmb 5.3.a	7.5	10.0
	L-0	Las lijf-plt $\Delta\Delta$	1.0*Mpld	4.6	5.0
Kopplaat	Links	Flenslas $\Delta\Delta$	1.0*Mpld	5.3	6.0
	Links	Lijflas $\Delta\Delta$	1.0*Mpld	3.5	4.0
	Links	Positie boven		205.2	208.0

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:2

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	4
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	170x355-15	1 aw=4d af=6d
b Kolomschot	80x330-15	1 aw=8d af=8d
c Kopplaat	170x691-15	1 aw=4d af=6d
d Consoleflens	170x694-15	1 afe=12 aff=22 afw=5d
e Consolelijf	447x531-10	1 awe=5d awf=5d
f Bout	12*M16 8.8	1

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE360	1135	Gewalst	0 270	235
Rechterligger	IPE360	8385	Gewalst	46 14	235
Kolom boven		180			

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE360		
h :	360.0	i _y :	149.6	A :	7270.0	W _{ey} :	904.0E3	I _y :	16270.0E4
b :	170.0	i _z :	37.9			W _{ez} :	122.8E3	I _z :	1043.0E4
t _w :	8.0	r :	18.0			W _{py} :	1020.0E3	I _t :	37.4E4
t _f :	12.7					W _{pz} :	191.0E3	I _w :	313580.3E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	691	170	15.0	-119	$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$			235
Consolelijf	R-0	447	531	10.0		$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$			235
		305	550	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	R-0		170	15.0		Δ	Δ			235
Kolomschot	Onder	330	80	15.0	-450	$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$	0		235
Afdekplaat		355	170	15.0	0	$\Delta\Delta$	$\Delta\Delta$	15		235

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

 $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	80	Niet-corr.	40 81;181;281;391;516;641

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:4	BC:65	Sit:1
Onder	35.25	-4.70	-154.82	15.48	-0.47		
Rechts	13.66	32.83	154.82	15.48	3.28		
Rechts	3.85	38.42	154.82	T.o.v hoofdas verbinding			

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

BEZWIJJKKRACHTEN

Kn:4 BC:65 Sit:1

 Onderdeel F_{Rd} Formule b_{eff} Rechts

 Afschuiving kolomlijf 428.70 (6.7) $Av_c = 3511$ $\omega = 0.90$ $\beta = 1.00$

Druk kolomlijf 728.65 (6.9) 188.5 Drukpunt 10.20

 Plooi kolomlijf 728.65 188.5 $k_{wc} = 0.91$ $l_{rel} = 0.92$

Drukzone ligger kopplaat 662.83 (6.21)

 Grensmoment M_c console

Afsch. liggerlijf 238.14 frmb 3.2 Fsd LR profiel -200.6

Plooi liggerlijf (mtg) 212.40 frmb 3.2 168.5 Fsd profielflens -428.2

Vloei liggerlijf 283.16 frmb 3.2 168.5 Fsd console 472.8

Afsch. tgv. cons. 253.06

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kolomflens 1755.65 (6.7)

Stuik kopplaat 2050.22 (6.7)

Afsch.cap. bouten na red. trek 517.93 (6.7)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS BUIGING

Kn:4 BC:65 Sit:1

Rechts

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;fc;Rd}$	Bezw.vorm
6	125	21.6	45.0	27.0	45.2	2*pi	135.7	T6.2v2	153.21	2=Plt+Bout
5	125	21.6	45.0	27.0			142.6	T6.2v2	155.91	2=Plt+Bout
4	125	21.6	45.0	27.0			142.6	T6.2v2	155.91	2=Plt+Bout
3	110	21.6	45.0	27.0			142.6	T6.2v2	155.91	2=Plt+Bout
2	100	21.6	45.0	27.0			142.6	T6.2v2	155.91	2=Plt+Bout
1	100	21.6	45.0	0.0	49.7	2*pi	0.0		0.00	
5- 6							260.7	T6.2v2	302.24	2=Plt+Bout
4- 6							385.7	T6.2v2	451.27	2=Plt+Bout
4- 5							267.6	T6.2v2	304.95	2=Plt+Bout
3- 6							495.7	T6.2v2	594.46	2=Plt+Bout
3- 5							377.6	T6.2v2	448.13	2=Plt+Bout
3- 4							252.6	T6.2v2	299.10	2=Plt+Bout
2- 6							595.7	T6.2v2	733.74	2=Plt+Bout
2- 5							477.6	T6.2v2	587.41	2=Plt+Bout
2- 4							352.6	T6.2v2	438.38	2=Plt+Bout
2- 3							242.6	T6.2v2	295.20	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:4 BC:65 Sit:1

Rechts

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;ep;Rd}$	Bezw.vorm
6	125	31.5	45.0	39.3	36.8	6.25	196.8	T6.2v2	173.75	2=Plt+Bout
5	125	31.5	45.0	39.3			182.1	T6.2v2	168.29	2=Plt+Bout
4	125	31.5	45.0	39.3	46.1	6.00	189.0	T6.2v2	170.85	2=Plt+Bout
3	100	29.3	45.0	36.7	37.2	2*pi	184.4	T6.2v2	174.12	2=Plt+Bout
2	100	29.3	45.0	36.7			173.6	T6.2v2	169.81	2=Plt+Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
5- 6							321.8	T6.2v2	320.70	2=Plt+Bout
4- 6							453.6	T6.2v2	470.21	2=Plt+Bout
4- 5							314.0	T6.2v2	317.80	2=Plt+Bout
2- 3							284.4	T6.2v2	314.45	2=Plt+Bout

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:4 BC:65 Sit:1
Rechts

Rij	Trek kolomlijf 6.2.6.3 (6.15)		Trek liggerlijf 6.2.6.8 (6.22)		Lassen 4.5.3.2 (4.1)	
	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
6	135.7	240.63	196.8	369.93	196.8	235.72
5	142.6	251.47	182.1	342.44	182.1	218.20
4	142.6	251.47	189.0	355.33	189.0	226.41
3	142.6	251.47	184.4	433.27	184.4	276.07
2	142.6	251.47	173.6	408.01	173.6	259.98
1	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
5- 6	260.7	405.81	321.8	604.93	321.8	385.46
4- 6	385.7	512.21	453.6	852.82	453.6	543.41
4- 5	267.6	413.12	314.0	590.32	314.0	376.15
3- 6	495.7	571.55				
3- 5	377.6	506.78				
3- 4	252.6	397.08				
2- 6	595.7	607.78				
2- 5	477.6	563.44				
2- 4	352.6	488.83				
2- 3	242.6	385.89	284.4	668.26	284.4	425.81

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:4 BC:65 Sit:1
Rechts

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
6	153.21	153.21	630.8	96.65	Kolomflens: Plaat+Bout
5	149.03	149.03	505.8	75.38	Kolomflens: Plaat+Bout
4	149.03	126.46	380.8	48.16	Kolomflens: Plaat+Bout
3	120.27	0.00	270.8	0.00	Trek kolomlijf
2	36.23	0.00	170.8	0.00	Trek kolomlijf
1	0.00	0.00	70.8	0.00	
Som F= 428.70 $M_{V,Rd} =$					220.18 Afschuiving kolomlijf
Moment tbv. lassen =					239.70 gebaseerd op 1.0*Mpld
$V_{V,Rd} =$					517.93 Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:4 BC:65 Sit:1
Rechts

bij $M_{V,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1	Afschuifzone kolomlijf	2.527	2.988	81%
2	Drukzone kolomlijf	n.v.t.		
3	Trekzone kolomlijf	n.v.t.		
4	Trekzone kolomflens	79.846	2.988	3%
5	Trekzone kopplaat	42.521	2.988	5%
10	Trekzone bouten	18.385	2.988	11%

STIJFHEID

Kn:4 BC:65 Sit:1
Rechts

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Verh.	$M_{V,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	220.18	528	40252	0.00547
1.2	183.49	528	65854	0.00279
1.5	146.79	528	120293	0.00122

Bij een moment $M_{V,Ed}=170.31$ geldt een stijfheid $S_j=85407$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=108374$ kNm/rad.

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

TOETSING VERBINDING

Kn:4 BC:65 Sit:1

Artikel	$M_{V,Ed}$	$M_{V,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	170.31	220.18				0.77
6.2.6.1			514	-5.16	428.70	0.01

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

 Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M_c

 Rechts $M_{c;s;d} = 143.97$ $M_c = 212.40$ 6.2.7.1 0.68

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:4 BC:65 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE360	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.71
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.71
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.71
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.01
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.03
Rechts	IPE360	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.71
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.71
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.71
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.08
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.08
		EN3-1-8 T.3.4		0.07

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:4 BC:65 Sit:1

Plaats	$M_{V,Rd}$	$M_{V,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	220.18	239.70	Niet volledig sterk

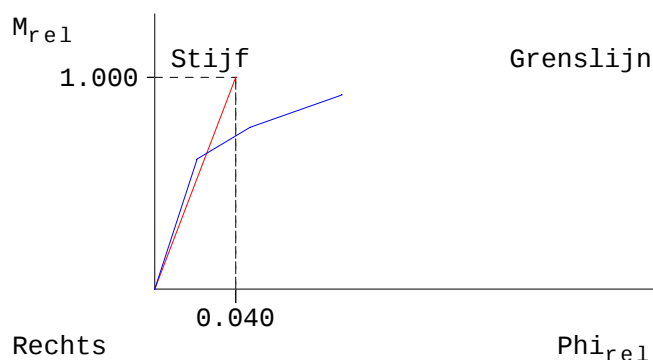
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:4 BC:65 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.021	0.612	
	3	0.040	1.000	0.047	0.765	
	4	0.040	1.000	0.093	0.919	

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

Kn:4 BC:65 Sit:1



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

WAARSCHUWINGEN

Kn:4 BC:65 Sit:1

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Kolom boven				1		15.0	
			De invloed van de snijhoek van de kolom op de capaciteit van het kolomlijf is niet gecontroleerd.				

CONTROLES

Kn:4 BC:65 Sit:1

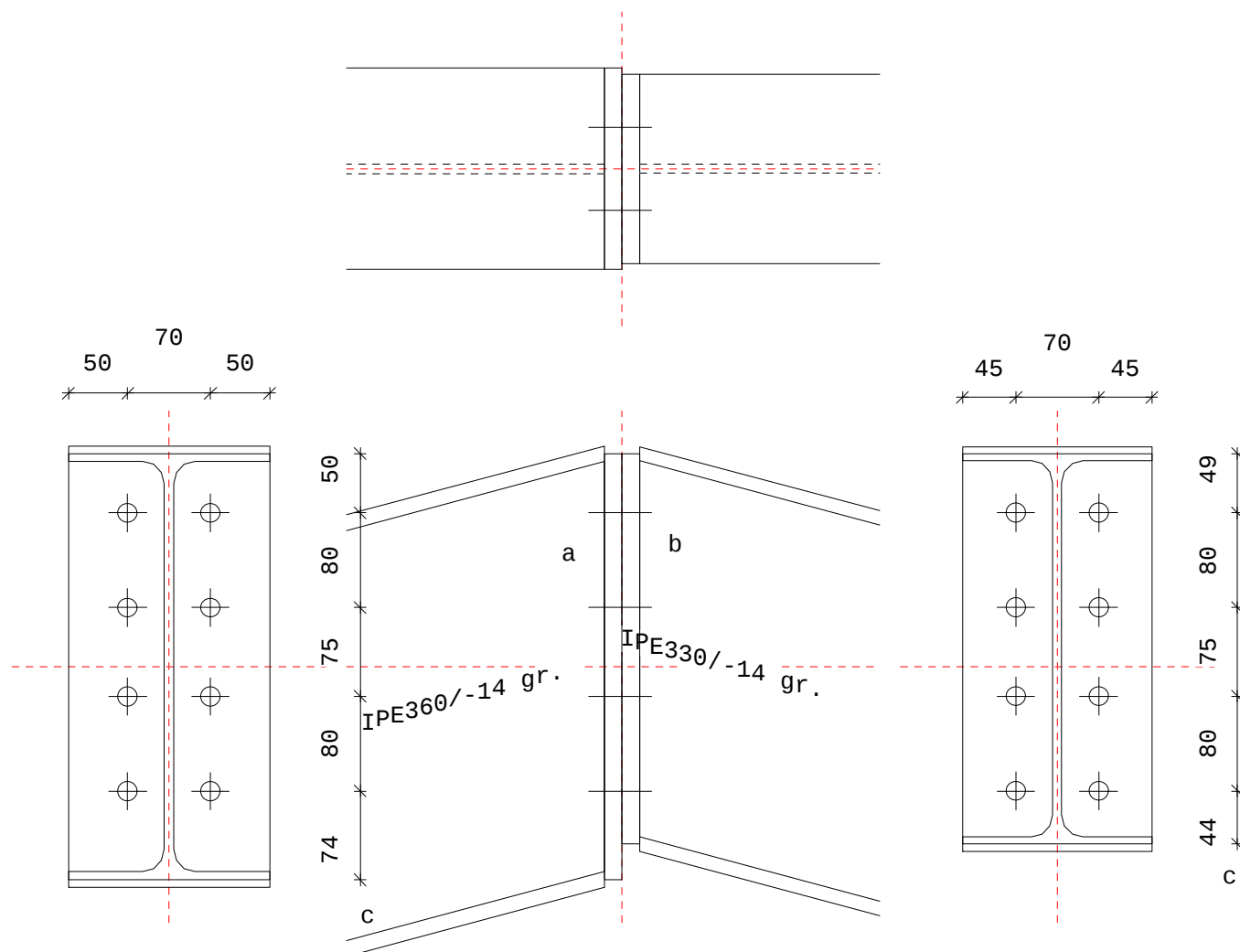
Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Afdekplaat	Rechts		Dikte	6.2.6.1	12.7	15.0	
	Rechts		Dikte	frmb 5.2.a	1.8	15.0	
	Rechts		Flenslas ΔΔ	1.0*Mpld	5.9	6.0	
	Rechts		Lengte		351.4	355.0	377.7
	Rechts		Lijflas ΔΔ	1.0*Mpld	3.7	4.0	
Bout	Rechts	1	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)	39.6	100.0	177.8
	Rechts	1	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	77.3	80.0	126.8
	Rechts	2	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)	39.6	100.0	177.8
	Rechts	2	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	77.3	80.0	126.8
	Rechts	3	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)	39.6	110.0	177.8
	Rechts	3	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	77.3	80.0	126.8
	Rechts	4	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)	39.6	125.0	177.8
	Rechts	4	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	77.3	80.0	126.8
	Rechts	5	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)	39.6	125.0	177.8
	Rechts	5	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	77.3	80.0	126.8
	Rechts	6	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	77.3	80.0	126.8
	Rechts	6	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	77.3	80.0	126.8
Bout (Flens)	Rechts	1	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	21.6	751.2	
	Rechts	6	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	21.6	52.0	
Bout (Plaat)	Rechts	1	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	21.6	81.0	
	Rechts	6	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	21.6	50.3	
Console	R-0		Hoogte	6.2.6.7(2)		305.0	777.8
Consoleflens	R-0		Dikte	frmb 5.3.a	11.8	15.0	
	R-0		Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a	21.7	22.0	
	R-0		Las fl-plt Δ	1.0*Mpld	5.9	12.0	
	R-0		Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	10.1	12.0	
Consolelijf	R-0		Dikte	frmb 5.3.a	8.0	10.0	
	R-0		Las lijf-plt ΔΔ	1.0*Mpld	4.6	5.0	
Kolomshot	Onder		Dikte	6.2.6.2	12.7	15.0	
	Onder		Dikte	frmb 5.6.a	10.7	15.0	
	Onder		Lengte		324.6	330.0	334.6
	Onder		Lijflas ΔΔ	1.0*Mpld	3.7	8.0	
Kopplaat	Rechts		Flenslas ΔΔ	1.0*Mpld	5.9	6.0	
	Rechts		Lijflas ΔΔ	1.0*Mpld	3.7	4.0	
	Rechts		Positie boven		226.6	227.4	

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
Stuik:2

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	5
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	170x360-15	1 aw=4d af=6d
b Kopplaat	160x329-15	1 aw=4d af=6d
c Bout	8*M16 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Rechterligger	IPE330	8385	Gewalst	15	-14	235
Linkerligger	IPE360	8385	Gewalst	0	-14	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	IPE330	
h :	330.0	i _y :	137.1	A :	6260.0	W _{ey} :	713.0E3	I _y :	11770.0E4
b :	160.0	i _z :	35.5			W _{ez} :	98.5E3	I _z :	788.0E4
t _w :	7.5	r :	18.0			W _{py} :	804.0E3	I _t :	28.1E4
t _f :	11.5					W _{pz} :	153.6E3	I _w :	199097.3E6

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 IPE360

h :	360.0	i _y :	149.6	A :	7270.0	W _{ey} :	904.0E3	I _y :	16270.0E4
b :	170.0	i _z :	37.9			W _{ez} :	122.8E3	I _z :	1043.0E4
t _w :	8.0	r :	18.0			W _{py} :	1020.0E3	I _t :	37.4E4
t _f :	12.7					W _{pz} :	191.0E3	I _w :	313580.3E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Rechts	329	160	15.0	15	ΔΔ4	ΔΔ6				235
Kopplaat	Links	360	170	15.0	0	ΔΔ4	ΔΔ6				235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	70	Niet-corr.	39	44;124;199;279
Links	M16	8.8	70	Niet-corr.	39	74;154;229;309

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5 BC:73 Sit:1
Links	6.02	5.97	51.81	5.18	0.60	
Rechts	2.23	8.18	-51.81	5.18	0.82	
Links	4.12	7.90	51.81	T.o.v hoofdas verbinding		
Rechts	4.48	8.11	-51.81			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Kn:5 BC:73 Sit:1 Rechts
-----------	-----------------	---------	------------------	----------------------------

Drukpunt 329.59

Drukzone ligger kopplaat 568.53 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1355.64

Afsch.cap. bouten na red. trek 313.13

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

											Kn:5 BC:73 Sit:1 Rechts
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t;ep;Rd}	Bezw.vorm
4	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
3	75	26.7	45.0	33.4			163.1	T6.2v2	172.02	2=Plt+Bout
2	80	26.7	45.0	33.4			163.1	T6.2v2	172.02	2=Plt+Bout
1	80	26.7	45.0	33.4	32.1	2*pi	167.9	T6.2v2	174.12	2=Plt+Bout
3- 2							238.1	T6.2v2	305.28	2=Plt+Bout
3- 1							322.9	T6.2v2	442.84	2=Plt+Bout
2- 1							247.9	T6.2v2	309.58	2=Plt+Bout

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

TUSSENRESULTATEN OVERIG

 Kn:5 BC:73 Sit:1
Rechts

Rij	Trek kolomlijf 6.2.6.3 (6.15)		Trek liggerlijf 6.2.6.8 (6.22)		Lassen 4.5.3.2 (4.1)	
	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
4			0.0	0.00	0.0	0.00
3			163.1	287.55	163.1	195.44
2			163.1	287.55	163.1	195.44
1			167.9	295.95	167.9	201.15
3- 2			232.5	409.78	232.5	278.52
3- 1			322.9	569.13	322.9	386.82
2- 1			247.9	436.95	247.9	296.98

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

 Kn:5 BC:73 Sit:1
Rechts

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
4	0.00	0.00	49.8	0.00	
3	89.84	74.04	129.8	9.61	Lassen
2	120.98	116.83	204.8	23.92	Lassen
1	174.12	162.47	284.8	46.27	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 353.33 $M_{V,Rd} =$					79.80
Moment tbv. lassen =					188.94
$V_{V,Rd} =$					313.13
Afsch.cap. bouten na red. trek					

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

 Kn:5 BC:73 Sit:1
Rechts

 bij $M_{V,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	42.533	2.988	43%
10	Trekzone bouten	32.307	2.988	57%

STIJFHEID

 Kn:5 BC:73 Sit:1
Rechts

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	$M_{V,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	79.80	232	68217	0.00117
1.2	66.50	232	111604	0.00060
1.5	53.20	232	203863	0.00026

 Bij een moment $M_{V,Ed}=56.99$ geldt een stijfheid $S_j=177543$.

 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=195242$ kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

 Kn:5 BC:73 Sit:1
Links

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}
Drukpunt 359.77			

Drukzone ligger kopplaat 662.55 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1382.40

Afsch.cap. bouten na red. trek 313.13

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

 Kn:5 BC:73 Sit:1
Links

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
4	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
3	75	26.5	50.0	33.1			168.4	T6.2v2	175.03	2=Plt+Bout
2	80	26.5	50.0	33.1			168.4	T6.2v2	175.03	2=Plt+Bout
1	80	26.5	50.0	33.1	61.2	2*pi	166.3	T6.2v2	174.12	2=Plt+Bout
3- 2							243.4	T6.2v2	308.60	2=Plt+Bout
3- 1							321.3	T6.2v2	443.48	2=Plt+Bout
2- 1							246.3	T6.2v2	309.91	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

 Kn:5 BC:73 Sit:1
Links

Rij	Trek kolomlijf			Trek liggerlijf			Lassen		
	6.2.6.3 (6.15)			6.2.6.8 (6.22)			4.5.3.2 (4.1)		
	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}		b _{ef}	F _{t,wb,Rd}		b _{ef}	F _{w,Rd}	
4				0.0	0.00		0.0	0.00	
3				168.4	316.59		168.4	201.73	
2				168.4	316.59		168.4	201.73	
1				166.3	312.73		166.3	199.27	
3- 2				232.5	437.10		232.5	278.52	
3- 1				321.3	604.12		321.3	384.94	
2- 1				246.3	463.12		246.3	295.10	

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

 Kn:5 BC:73 Sit:1
Links

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
4	0.00	0.00	50.0	0.00	
3	89.84	74.04	130.0	9.62	Lassen
2	120.98	116.83	205.0	23.94	Lassen
1	174.12	162.47	285.0	46.30	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 353.33 M _{V,Rd} =					79.86
Moment tbv. lassen =					239.70
V _{V,Rd} =					313.13
					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

 Kn:5 BC:73 Sit:1
Links

 bij M_{V,Rd} voor boutrij binnen trekflens (h₁)

i	Onderdeel	k _i	mu _i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	42.991	2.988	43%
10	Trekzone bouten	32.374	2.988	57%

STIJFHEID

 Kn:5 BC:73 Sit:1
Links

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	M _{V,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	79.86	231	68586	0.00116
1.2	66.55	231	112208	0.00059
1.5	53.24	231	204966	0.00026

 Bij een moment M_{V,Ed}=56.99 geldt een stijfheid S_j=178823.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=195661 kNm/rad.

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Spant in as 6

TOETSING VERBINDING

Kn:5 BC:73 Sit:1

Artikel	$M_{V,Ed}$	$M_{V,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-56.99	79.80				0.71
6.2.7.1	56.99	79.86				0.71

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:5 BC:73 Sit:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE330	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.30
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.30
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.30
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.02
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.02
		EN3-1-8 T.3.4		0.03
Links	IPE360	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.24
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.24
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.24
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.01
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.02
		EN3-1-8 T.3.4		0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:5 BC:73 Sit:1

Plaats	$M_{V,Rd}$	$M_{V,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	79.80	188.94	Niet volledig sterk
Links	79.86	239.70	Niet volledig sterk

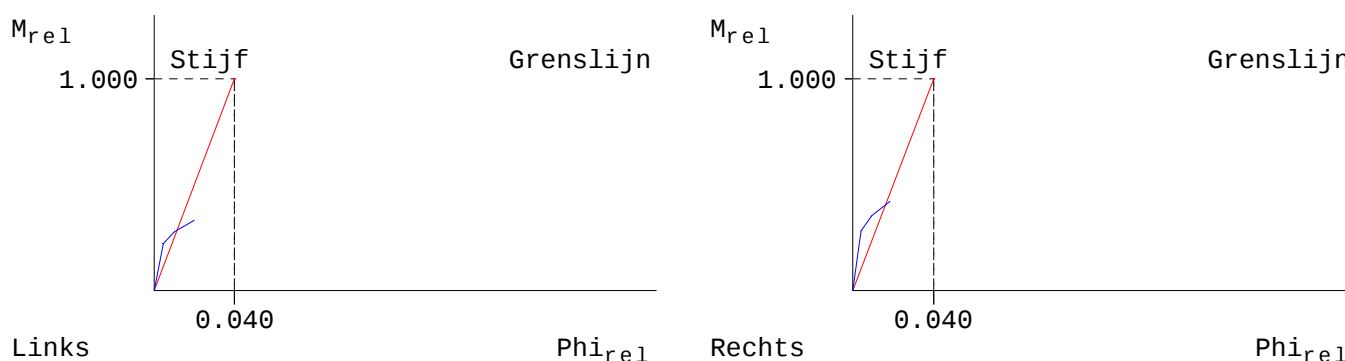
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:5 BC:73 Sit:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.004	0.282	
	3	0.040	1.000	0.009	0.352	
	4	0.040	1.000	0.018	0.422	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.004	0.222	
	3	0.040	1.000	0.010	0.278	
	4	0.040	1.000	0.020	0.333	

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

Kn:5 BC:73 Sit:1



Project...: Bewaarloods Minkhorst

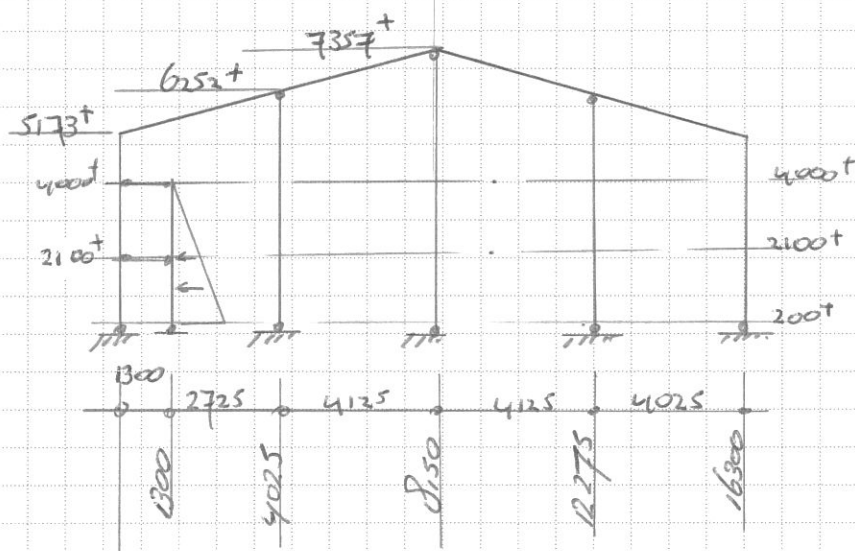
Onderdeel: Spant in as 6

CONTROLES

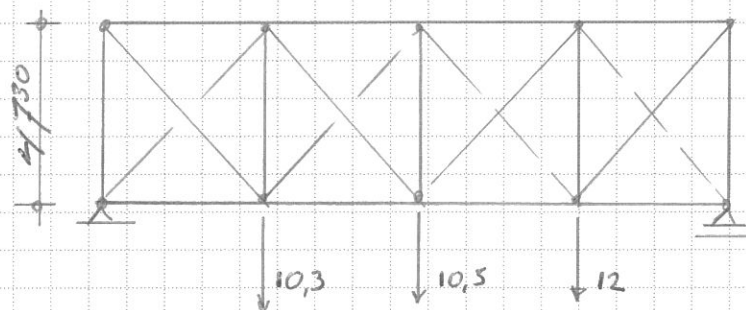
Kn:5 BC:73 Sit:1

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Beide	1	HOH-afstand p1	1-8	3.5(1)	39.6	80.0	200.0
	Beide	2	HOH-afstand p1	1-8	3.5(1)	39.6	75.0	200.0
	Beide	3	HOH-afstand p1	1-8	3.5(1)	39.6	80.0	200.0
	Links	1	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.6	70.0	126.8
	Links	2	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.6	70.0	126.8
	Links	3	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.6	70.0	126.8
	Links	4	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.6	70.0	126.8
	Rechts	1	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.1	70.0	116.8
	Rechts	2	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.1	70.0	116.8
	Rechts	3	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.1	70.0	116.8
	Rechts	4	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	52.1	70.0	116.8
Bout (Plaat)	Links	4	Eindafstand e1	1-8	3.5(1)	21.6	50.2	
	Rechts	1	Eindafstand e1	1-8	3.5(1)	21.6	44.8	
	Rechts	4	Eindafstand e1	1-8	3.5(1)	21.6	49.8	
Kopplaat	Links		Flenslas ΔΔ	1.0	Mpld	5.9	6.0	
	Links		Lijflas ΔΔ	1.0	Mpld	3.7	4.0	
	Links		Positie boven				180.0	180.8
	Links		Positie onder				-180.8	-180.0
	Rechts		Flenslas ΔΔ	1.0	Mpld	5.3	6.0	
	Rechts		Lijflas ΔΔ	1.0	Mpld	3.5	4.0	
	Rechts		Positie boven				179.8	180.3
	Rechts		Positie onder				-150.3	-149.8

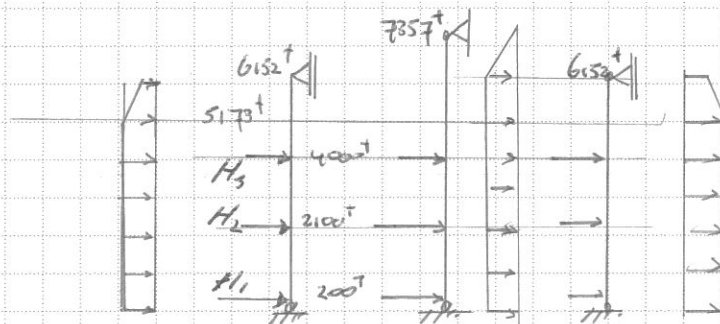
Eindspannen:



N.B.: Getelwand as 7 (conzïptige draak)



Belasting windstijlen:



wind: $q_p = 0,536 \text{ kN/m}^2$

$q_{E,w} = (0,8 + 0,3) 0,536 \times 4,125 = 2,43 \text{ kN/m}^2$

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum....: 15/09/2016

 Bestand...: C:\Scannen\Projecten 2016\00364 Steenberghe\6013 Minkhorst\
Eindspanten.rww

Belastingbreedte.: 2.485

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

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

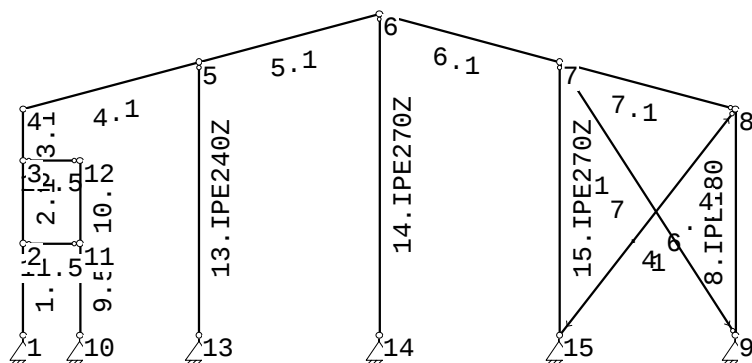
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-005
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-006

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	1:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00
2	IPE240Z	1:S235	3.9100e+003	2.8360e+006	0.00
3	IPE270Z	1:S235	4.5900e+003	4.2000e+006	0.00
4	STRIP6*60	1:S235	3.6000e+002	1.0800e+005	0.00
5	B*H 59*156	2:C18	9.2040e+003	1.8666e+007	0.00

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

PROFIELEN vervolg [mm]

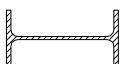
Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	120	240	60.0					
3	0:Normaal	135	270	67.5					
4	1:Trek	6	60	30.0					
5	0:Normaal	59	156	78.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE180



2 IPE240Z



3 IPE270Z



4 STRIP6*60



5 B*H 59*156


KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	8.150	7.357
2	0.000	2.100	7	12.275	6.252
3	0.000	4.000	8	16.300	5.173
4	0.000	5.173	9	16.300	0.000
5	4.025	6.252	10	1.300	0.000
11	1.300	2.100			
12	1.300	4.000			
13	4.025	0.000			
14	8.150	0.000			
15	12.275	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE180	NDM	NDM	2.100	
2	2	3	1:IPE180	NDM	NDM	1.900	
3	3	4	1:IPE180	NDM	NDM	1.173	
4	4	5	1:IPE180	NDM	NDM	4.167	
5	5	6	1:IPE180	NDM	NDM	4.270	
6	6	7	1:IPE180	NDM	NDM	4.270	
7	7	8	1:IPE180	NDM	ND-	4.167	
8	8	9	1:IPE180	NDM	NDM	5.173	
9	10	11	5:B*H 59*156	NDM	NDM	2.100	
10	11	12	5:B*H 59*156	NDM	NDM	1.900	

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
11	2	11	5:B*H 59*156	ND-	ND-	1.300
12	3	12	5:B*H 59*156	ND-	ND-	1.300
13	13	5	2:IPE240Z	NDM	ND-	6.252
14	14	6	3:IPE270Z	NDM	ND-	7.357
15	15	7	3:IPE270Z	NDM	ND-	6.252
16	15	8	4:STRIP6*60	NDM	ND-	6.554
17	7	9	4:STRIP6*60	NDM	ND-	7.436

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	9	110		0.00
3	10	110		0.00
4	13	110		0.00
5	14	110		0.00
6	15	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 15
 Gebouwdiepte.....: 30.00 Gebouwhoogte.....: 7.86
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....: Onbebouwd
 Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
 Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p)..<[4.2].....: 22.397
 K[4.2].....: 0.280 n[4.2].....: 0.500
 Positie spant in het gebouw....: 0.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
 Co wind van links ..[4.3.3]....: 1.000 Co wind van rechts.....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]....: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]....: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts .[7.2.9]....: 0.200 -0.300
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

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

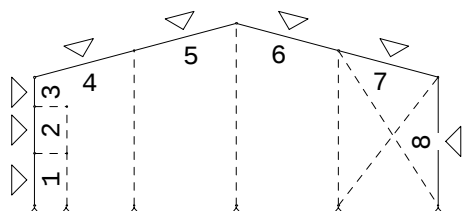
STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 9,10,13-15
5:Linker gevel.	: 1-3
6:Rechter gevel.	: 8
7:Dak.	: 4-7
9:Open.	: 11,12,16,17

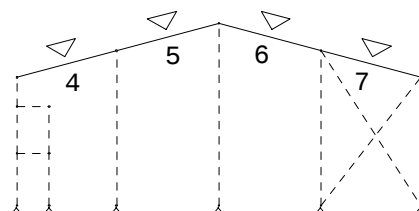
Project...: Bewaarloods Minkhorst
Onderdeel: Eindspanten

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

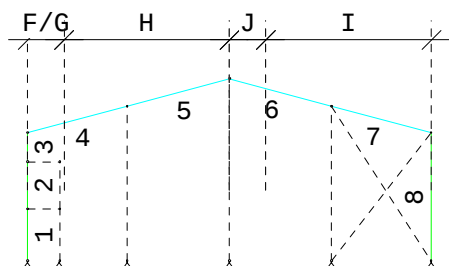


WIND DAKTYPES

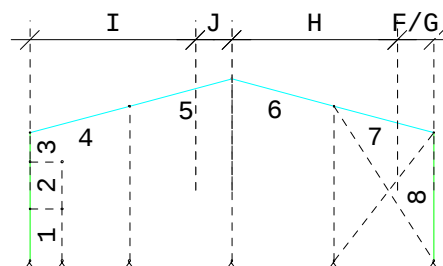
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1-3 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	4-5 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	6-7 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	8 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	5.173	D
2	4-5	0.000	1.471	F/G
3	4-5	1.471	6.679	H
4	6-7	0.000	1.471	J
5	6-7	1.471	6.679	I
6	8	0.000	5.173	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	8	0.000	5.173	D
2	6-7	0.000	1.471	F/G
3	6-7	1.471	6.679	H
4	4-5	0.000	1.471	J
5	4-5	1.471	6.679	I
6	1-3	0.000	5.173	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.536	2.485		-0.400	
Qw2	1.00	0.800	0.536	2.485		-1.066 D	
Qw3	1.00	0.200	0.536	2.485		-0.267 F	15.0
Qw4	1.00	0.200	0.536	2.485		-0.267 H	15.0
Qw5	1.00	-1.000	0.536	2.485		1.333 J	15.0
Qw6	1.00	-0.400	0.536	2.485		0.533 I	15.0
Qw7	1.00	-0.500	0.536	2.485		0.666 E	
Qw8		-0.200	0.536	2.485		0.267	

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw9	1.00	-0.900	0.536	2.485		1.200	F	15.0
Qw10	1.00	-0.300	0.536	2.485		0.400	H	15.0
Qw11	1.00	-1.200	0.536	2.485		1.599		
Qw12	1.00	-1.300	0.536	1.571		1.095		15.0
Qw13	1.00	-0.600	0.536	0.914		0.294		15.0
Qw14	1.00	-0.500	0.536	2.485		0.666		

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
4-5	5.3.3 Zadel dak
6-7	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

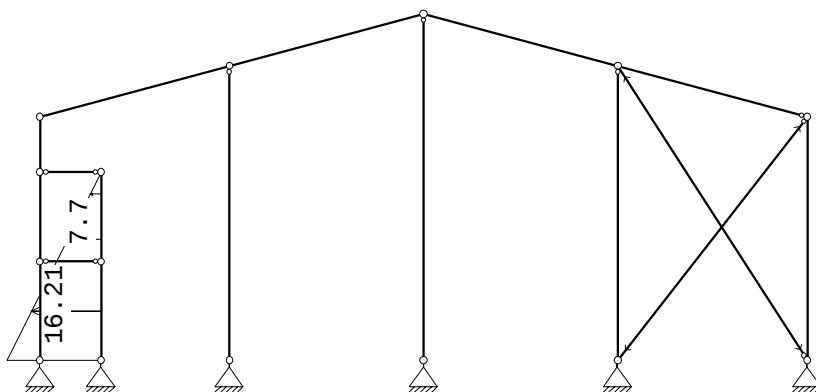
Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.485	1.045	15.0
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.485	1.045	15.0
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.485	0.522	15.0
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.485	0.522	15.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
	2 Stortdruk	4 Ver. belasting door opslag
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 links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39
g	10 Wind van links overdruk D	40
g	11 Wind van rechts onderdruk A	11
g	12 Wind van rechts overdruk A	12
g	13 Wind van rechts onderdruk B	13
g	14 Wind van rechts overdruk B	14
g	15 Wind van rechts onderdruk C	41
g	16 Wind van rechts overdruk C	42
g	17 Wind van rechts onderdruk D	43
g	18 Wind van rechts overdruk D	44
g	19 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	20 Wind loodrecht overdruk A	16
g	21 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	22 Wind loodrecht overdruk B	46
g	23 Sneeuw A	22
g	24 Sneeuw B	23
g	25 Sneeuw C	33

BELASTINGEN

B.G:2 Stortdruk



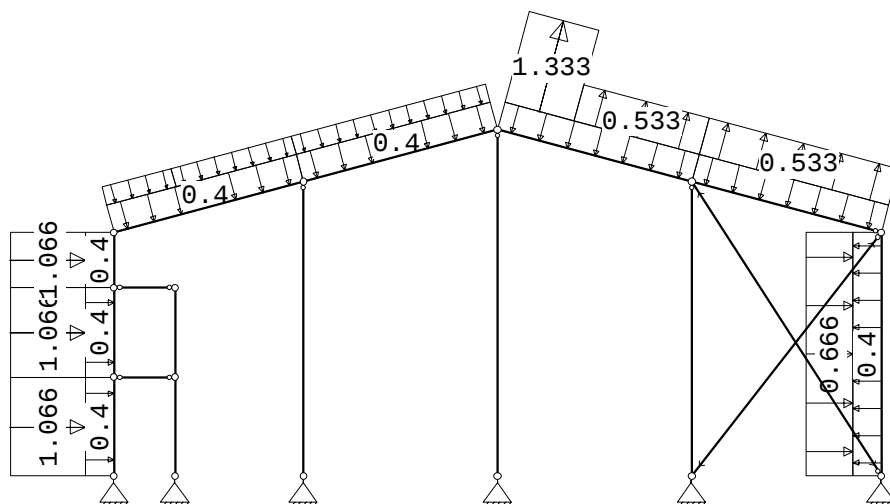
B.G:2 Stortdruk

REACTIES

B.G:2 Stortdruk

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.27	-0.27	0.000	2.644	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	1.523	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw5	1.33	1.33	0.000	2.747	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	1.523	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

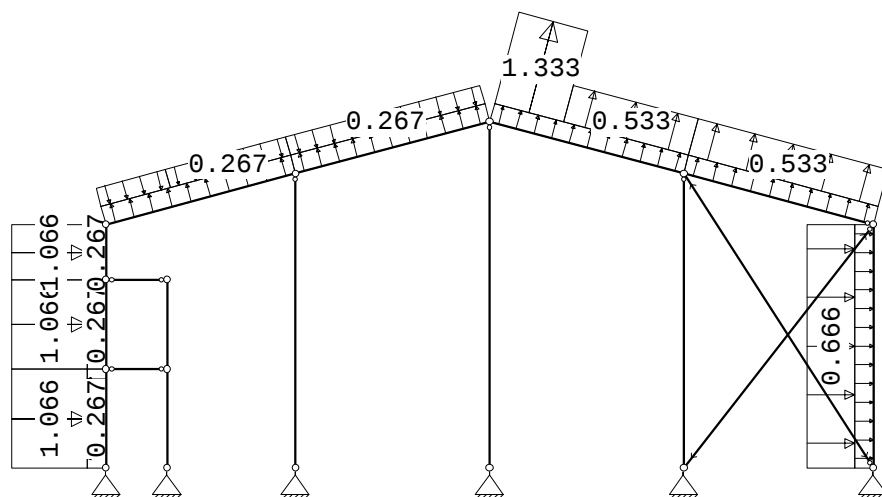
REACTIES

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-3.13	3.11	
9	-0.69	10.67	
10	-0.13	0.00	
13	0.00	2.51	
14	0.00	-2.86	
15	-7.08	-10.25	
	-11.03	3.17	: Som van de reacties
	11.03	-3.17	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	1.20	1.20	0.000	2.644	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	1.523	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw5	1.33	1.33	0.000	2.747	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	1.523	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

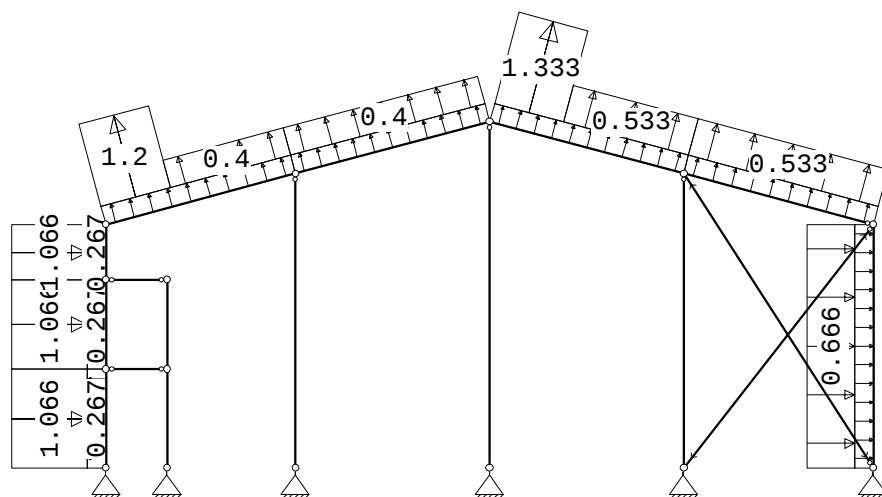
REACTIES

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.22	0.85	
9	-0.69	7.74	
10	-0.13	0.00	
13	0.00	-1.12	
14	0.00	-3.21	
15	-5.21	-7.69	
	-9.25	-3.44	: Som van de reacties
	9.25	3.44	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	1.20	1.20	0.000	2.644	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	1.523	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw5	1.33	1.33	0.000	2.747	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	1.523	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

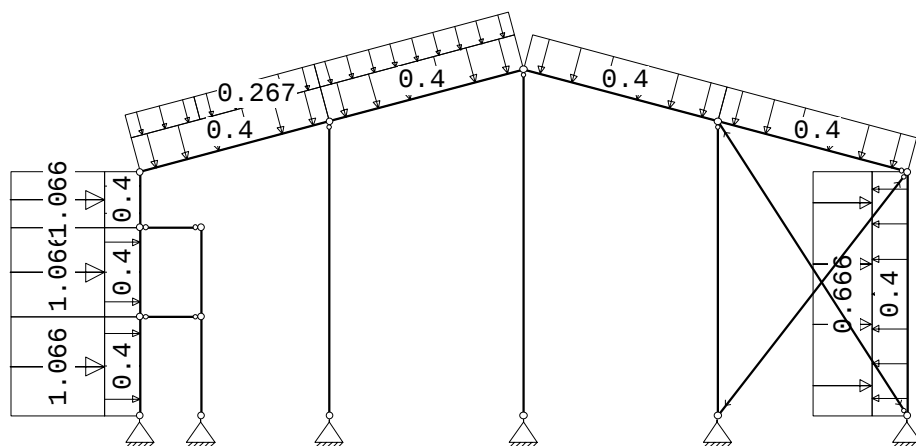
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-1.86	-1.34	
9	-2.41	5.65	
10	-0.08	0.00	
13	0.00	-3.78	
14	0.00	-4.29	
15	-4.90	-10.55	
	-9.25	-14.30	: Som van de reacties
	9.25	14.30	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.27	-0.27	0.000	2.644	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	1.523	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

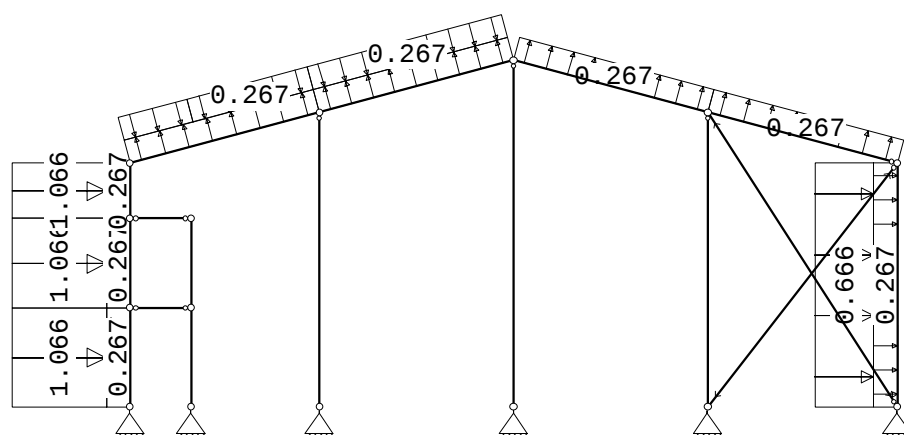
REACTIES

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-3.11	3.19	
9	-0.69	9.24	
10	-0.12	0.00	
13	0.00	2.23	
14	0.00	-0.60	
15	-5.62	-5.38	
	-9.55	8.69	: Som van de reacties
	9.55	-8.69	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.27	-0.27	0.000	2.644	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	1.523	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

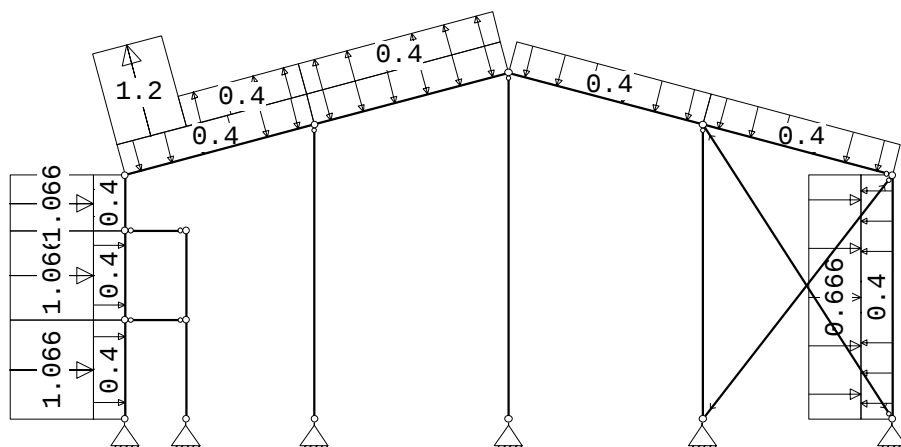
REACTIES

B.G:8 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-1.75	1.00	
9	-2.41	7.16	
10	-0.07	0.00	
13	0.00	-0.43	
14	0.00	-1.67	
15	-5.31	-8.23	
			-9.55 : Som van de reacties
			9.55 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	1.20	1.20	0.000	2.644	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	1.523	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

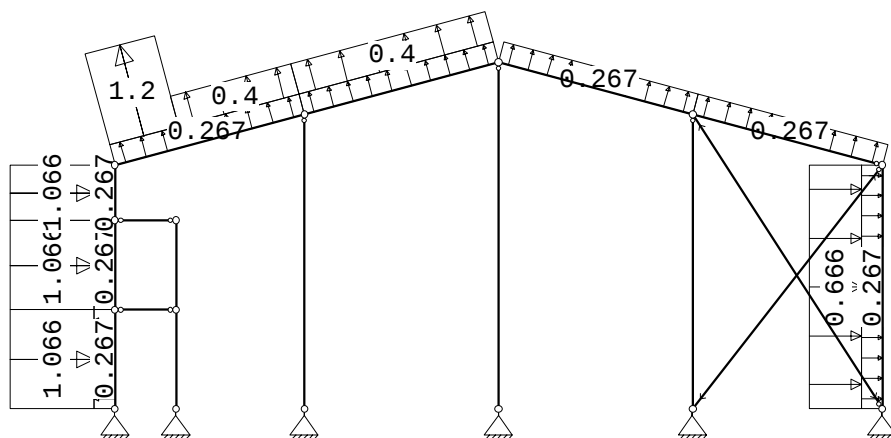
REACTIES

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-3.20	0.93	
9	-0.69	6.32	
10	-0.13	0.00	
13	0.00	-1.40	
14	0.00	-0.95	
15	-3.75	-2.82	
	-7.77	2.08	: Som van de reacties
	7.77	-2.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	1.20	1.20	0.000	2.644	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	1.523	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

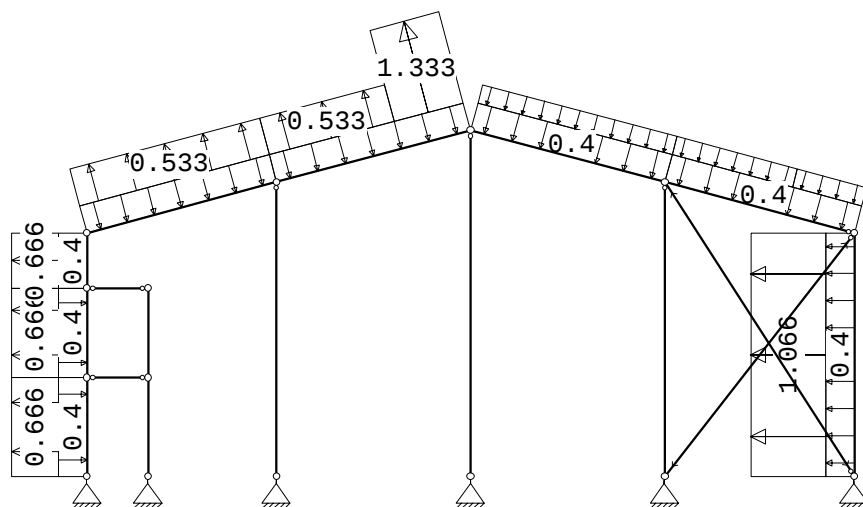
REACTIES

B.G:10 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-1.84	-1.26	
9	-2.41	4.23	
10	-0.08	0.00	
13	0.00	-4.06	
14	0.00	-2.02	
15	-3.44	-5.68	
	-7.77	-8.78	: Som van de reacties
	7.77	8.78	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.27	-0.27	2.644	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	1.523	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	1.33	1.33	2.747	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	1.523	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

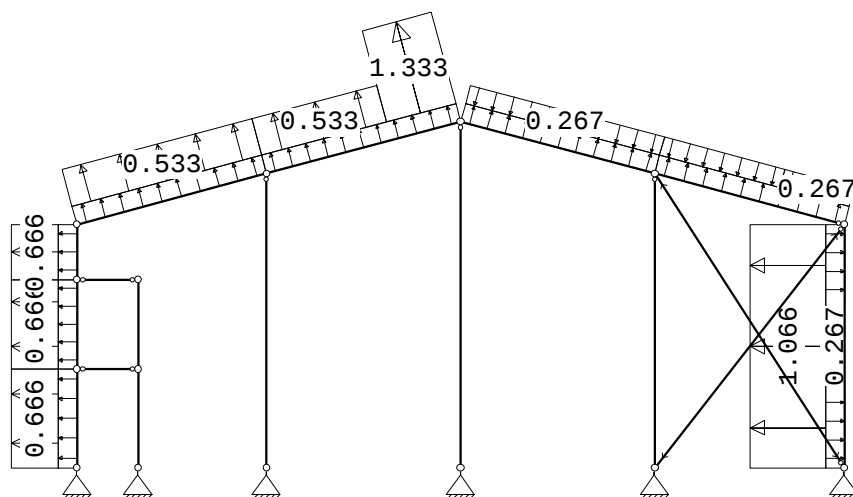
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.64	-0.37	
9	10.35	-8.09	
10	0.03	0.00	
13	0.00	-1.05	
14	0.00	0.66	
15	0.00	12.03	
	11.03	3.17	: Som van de reacties
	-11.03	-3.17	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw3	-0.27	-0.27	2.644	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	1.523	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	1.33	1.33	2.747	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	1.523	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

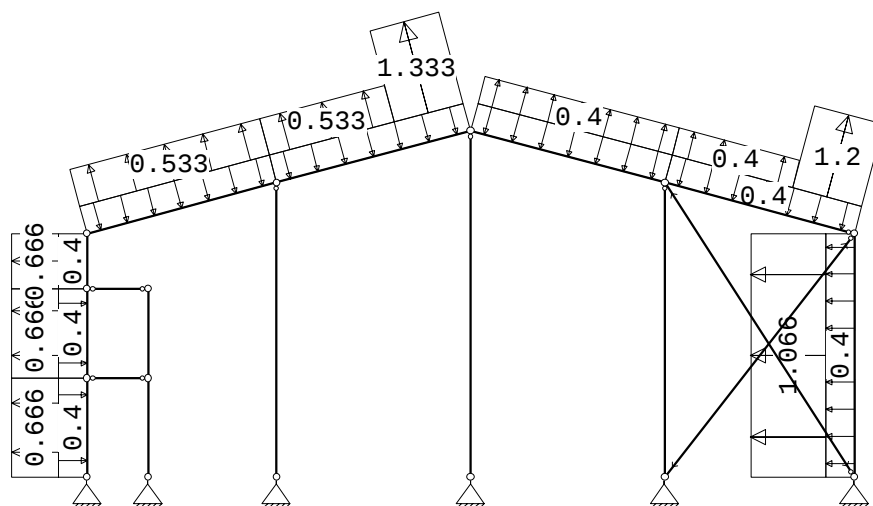
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.00	-2.56	
9	8.95	-10.18	
10	0.08	0.00	
13	0.00	-3.71	
14	0.00	-0.41	
15	0.00	9.17	
	11.03	-7.69	: Som van de reacties
	-11.03	7.69	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw9	1.20	1.20	2.644	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	0.000	1.523	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	1.33	1.33	2.747	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	1.523	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

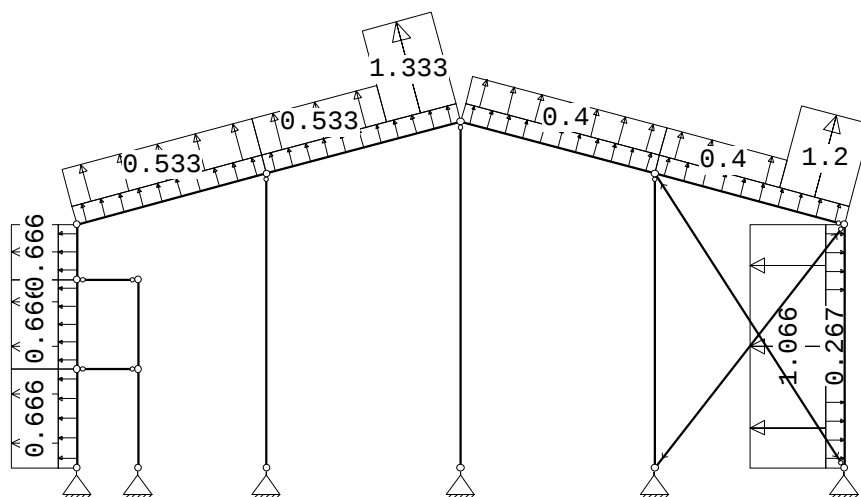
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.62	-0.45	
9	8.61	-7.46	
10	0.03	0.00	
13	0.00	-0.85	
14	0.00	-0.64	
15	0.00	5.97	
	9.25	-3.44	: Som van de reacties
	-9.25	3.44	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw9	1.20	1.20	2.644	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	0.000	1.523	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	1.33	1.33	2.747	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	1.523	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

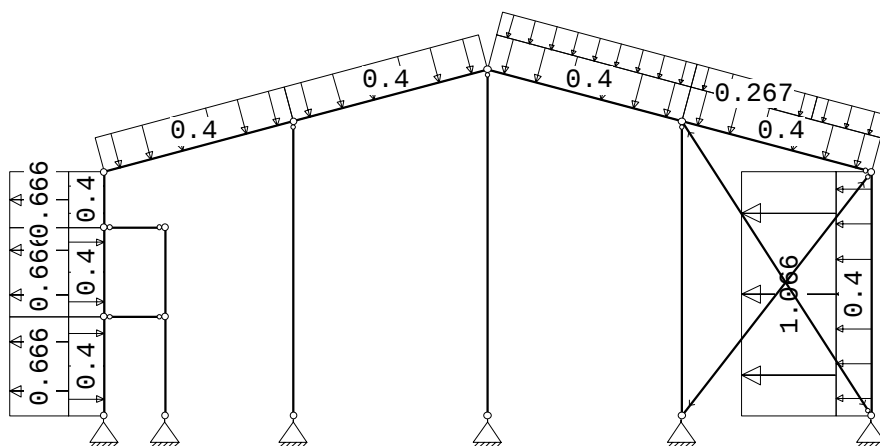
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.97	-2.64	
9	7.20	-9.55	
10	0.08	0.00	
13	0.00	-3.51	
14	0.00	-1.72	
15	0.00	3.11	
	9.25	-14.30	: Som van de reacties
	-9.25	14.30	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.27	-0.27	2.644	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	1.523	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

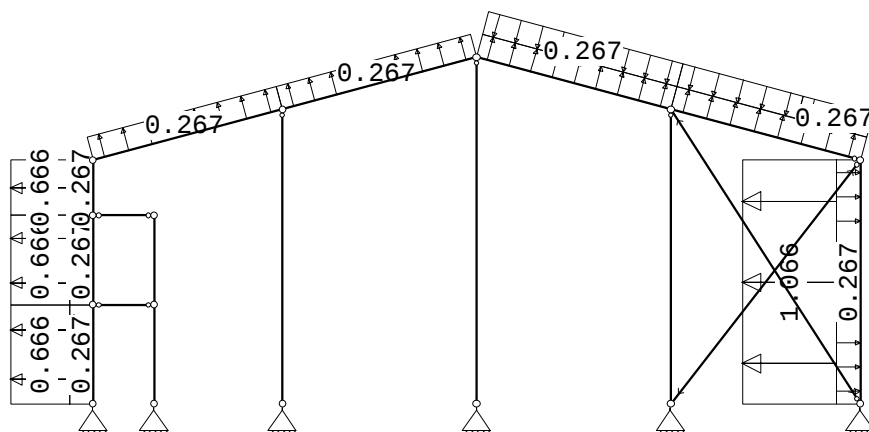
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.67	0.53	
9	8.84	-5.71	
10	0.03	0.00	
13	0.00	1.89	
14	0.00	2.13	
15	0.00	9.85	
9.55			: Som van de reacties
-9.55			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw3	-0.27	-0.27	2.644	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	1.523	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw4	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

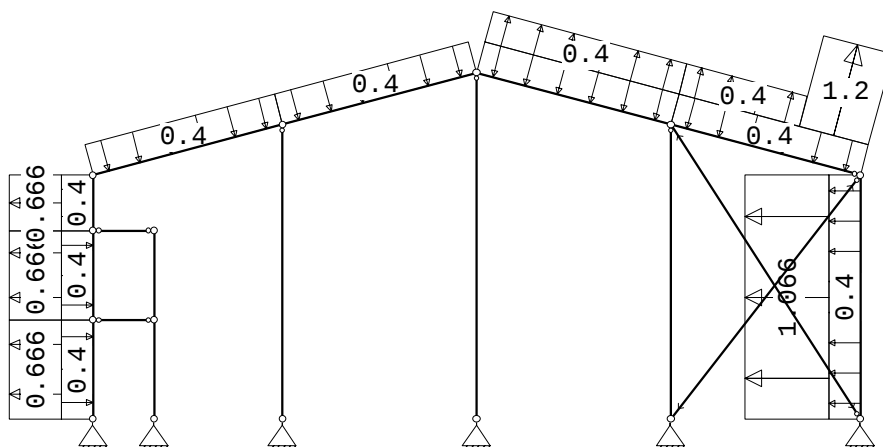
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	2.03	-1.66	
9	7.44	-7.80	
10	0.08	0.00	
13	0.00	-0.77	
14	0.00	1.06	
15	0.00	7.00	
	9.55	-2.17	: Som van de reacties
	-9.55	2.17	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw9	1.20	1.20	2.644	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	0.000	1.523	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

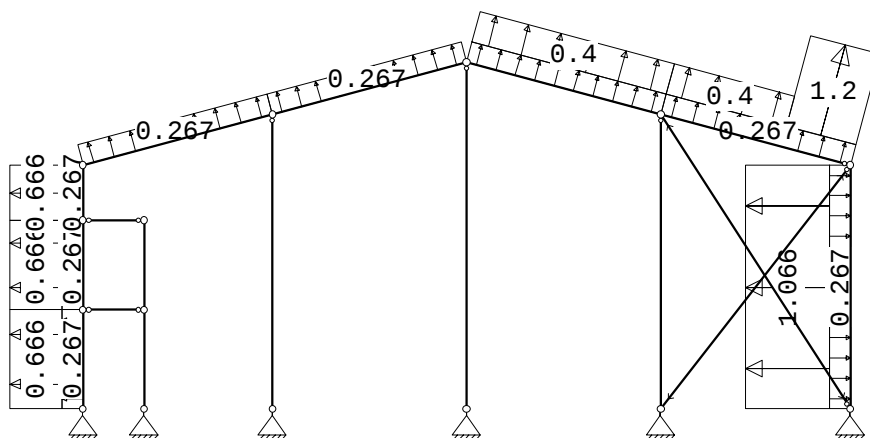
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	0.65	0.45	
9	7.10	-5.07	
10	0.03	0.00	
13	0.00	2.09	
14	0.00	0.83	
15	0.00	3.79	
7.77			: Som van de reacties
-7.77			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw2	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw9	1.20	1.20	2.644	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	0.000	1.523	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw10	0.40	0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

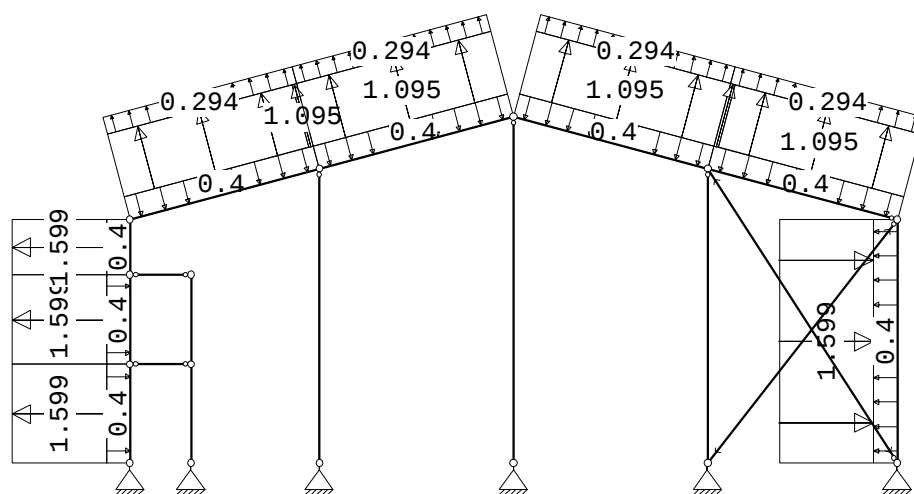
REACTIES

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.00	-1.74	
9	5.69	-7.16	
10	0.08	0.00	
13	0.00	-0.57	
14	0.00	-0.24	
15	0.00	0.93	
7.77			: Som van de reacties
-7.77			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

StAAF Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw11	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw11	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	1.10	1.10	4.066	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	1.10	1.10	0.000	0.101	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw13	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw13	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw12	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw13	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw12	1.10	1.10	0.101	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw12	1.10	1.10	0.000	4.066	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw13	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

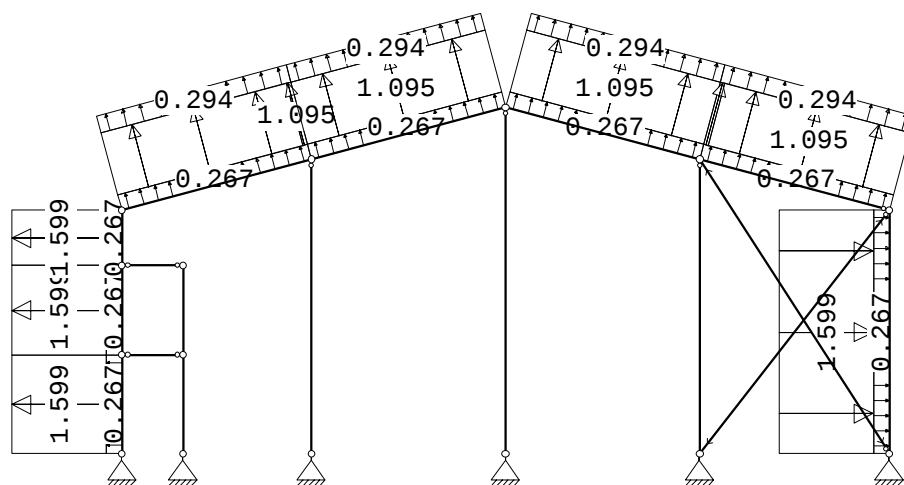
Kn.	X	Z	M
1	2.46	-3.54	
9	-2.56	-3.37	
10	0.09	0.00	
13	0.00	-3.79	
14	0.00	-1.30	
15	0.00	-4.13	
	-0.00	-16.13	: Som van de reacties
	0.00	16.13	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.10	1.10	4.066	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.10	1.10	0.000	0.101	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	1.10	1.10	0.101	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	1.10	1.10	0.000	4.066	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	3.82	-5.73	
9	-3.96	-5.46	
10	0.15	0.00	
13	0.00	-6.45	
14	0.00	-2.37	
15	0.00	-6.99	

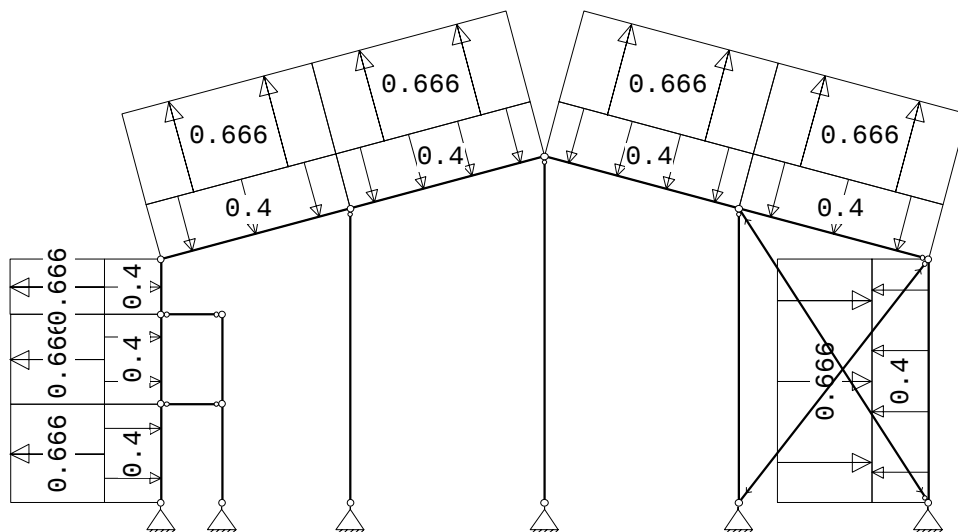
Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

-0.00 -26.99 : Som van de reacties
0.00 26.99 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

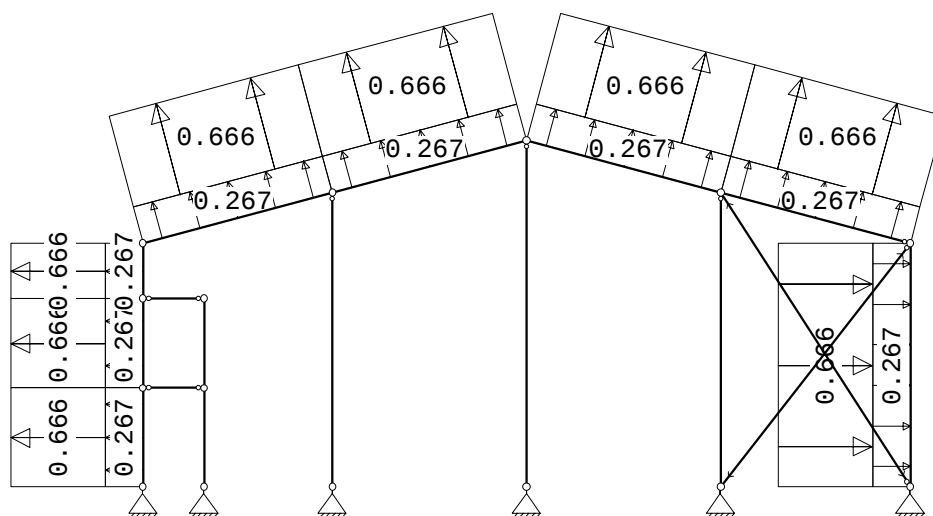
Kn.	X	Z	M
1	0.54	-0.88	
9	-0.56	-0.84	
10	0.02	0.00	
13	0.00	-1.06	
14	0.00	-0.43	
15	0.00	-1.14	
	0.00	-4.35	: Som van de reacties
	0.00	4.35	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

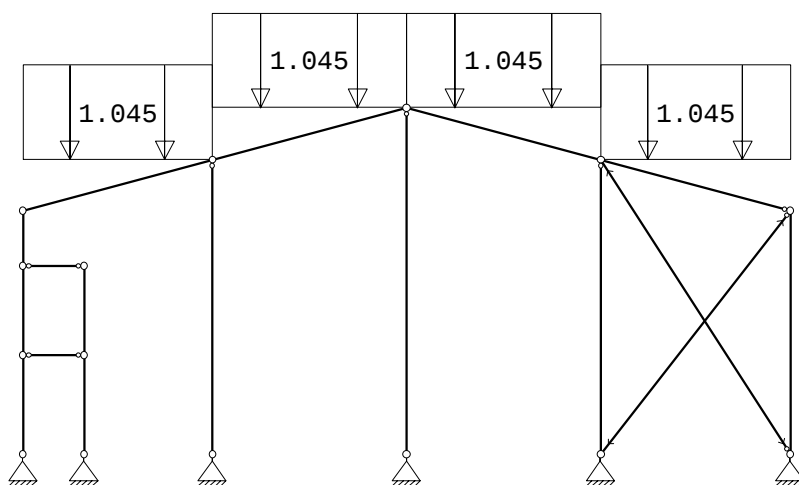
Kn.	X	Z	M
1	1.90	-3.06	
9	-1.97	-2.92	
10	0.07	0.00	
13	0.00	-3.72	
14	0.00	-1.50	
15	0.00	-4.00	
	0.00	-15.21	: Som van de reacties
	0.00	15.21	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A


STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:23 Sneeuw A

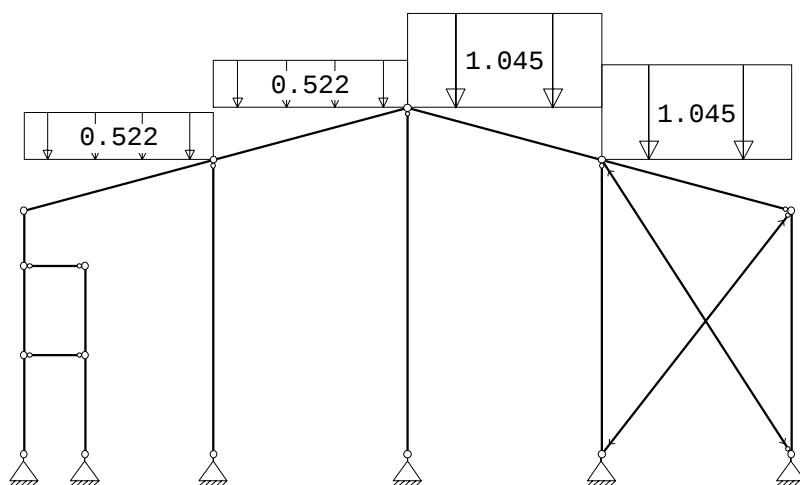
Kn.	X	Z	M
1	0.10	1.86	
9	0.00	1.82	
10	0.01	0.00	
13	0.00	4.62	
14	0.00	4.05	
15	-0.11	4.69	
	0.00	17.03	: Som van de reacties
	0.00	-17.03	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B


STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	3:QZgeProj.	Qs3	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs4	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:24 Sneeuw B

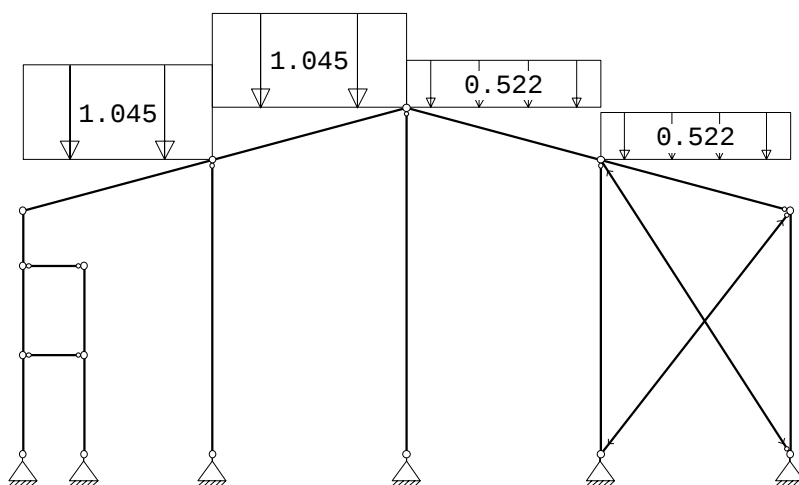
Kn.	X	Z	M
1	0.05	0.95	
9	0.00	1.72	
10	0.00	0.00	
13	0.00	2.18	
14	0.00	3.04	
15	-0.06	4.88	
	0.00	12.77	: Som van de reacties
	0.00	-12.77	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs4	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs3	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:25 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.10	1.83	
9	0.00	1.01	
10	0.01	0.00	
13	0.00	4.74	
14	0.00	3.04	
15	-0.11	2.15	
	0.00	12.77	: Som van de reacties
	0.00	-12.77	: Som van de belastingen

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 ψ_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 $Q_{k,10}$

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
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.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
20 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
21 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
22 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
23 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
24 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
25 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
26 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
27 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
45 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
47 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
48 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
49 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
50 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
51 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
52 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
53 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
54 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
55 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
56 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
57 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
58 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
59 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
60 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
61 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
62 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
63 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
64 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
65 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
66 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
67 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
68 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
69 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
70 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
71 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
72 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
73 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
74 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
75 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
76 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
77 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
78 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
79 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
80 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
81 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
82 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
83 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
84 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
85 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
86 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
87 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
88 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
89 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
90 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
91 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
92 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
93 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
94 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
95 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
96 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
97 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
98 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
99 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
100 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
101 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
102 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
103	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
104	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
105	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
106	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
107	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
108	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
109	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
110	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
111	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
112	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
113	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
114	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
115	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
116	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
117	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
118	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
119	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
120	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23}$
121	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,24}$
122	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,25}$
123	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
124	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
125	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
126	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
127	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
128	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
129	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
130	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
131	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
132	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
133	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
134	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
135	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
136	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
137	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
138	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
139	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
140	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
141	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
142	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
143	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
144	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
145	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
146	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
147	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_2 Q_{k,2}$

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

148 Blij. 1.00 $G_{k,1}$ **GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

BC Staven met gunstige werking

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

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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 Geen
54 Geen
55 Geen
56 Geen
57 Geen
58 Geen
59 Geen
60 Geen
61 Geen
62 Geen
63 Geen
64 Geen
65 Geen
66 Geen
67 Geen
68 Geen
69 Geen
70 Geen
71 Geen
72 Geen
73 Geen
74 Geen
75 Geen
76 Alle staven de factor:0.90
77 Alle staven de factor:0.90
78 Alle staven de factor:0.90
79 Alle staven de factor:0.90
80 Alle staven de factor:0.90
81 Alle staven de factor:0.90
82 Alle staven de factor:0.90
83 Alle staven de factor:0.90
84 Alle staven de factor:0.90
85 Alle staven de factor:0.90
86 Alle staven de factor:0.90
87 Alle staven de factor:0.90
88 Alle staven de factor:0.90
89 Alle staven de factor:0.90
90 Alle staven de factor:0.90
91 Alle staven de factor:0.90
92 Alle staven de factor:0.90
93 Alle staven de factor:0.90
94 Alle staven de factor:0.90
95 Alle staven de factor:0.90
96 Alle staven de factor:0.90
97 Alle staven de factor:0.90
98 Alle staven de factor:0.90

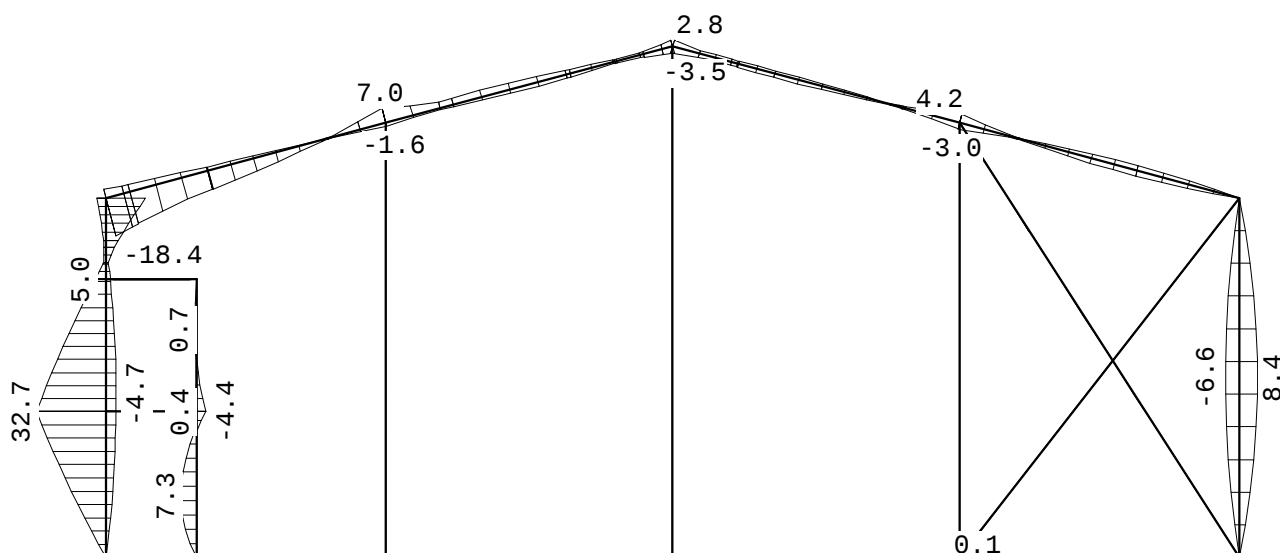
Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

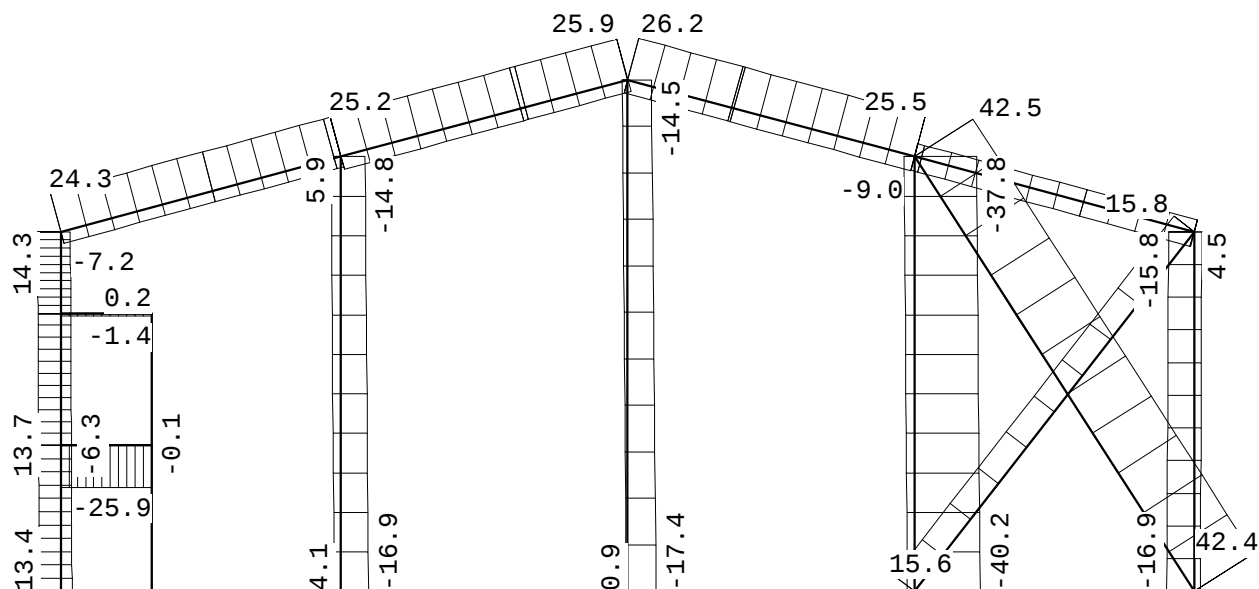
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

REACTIES

Fundamentele combinatie

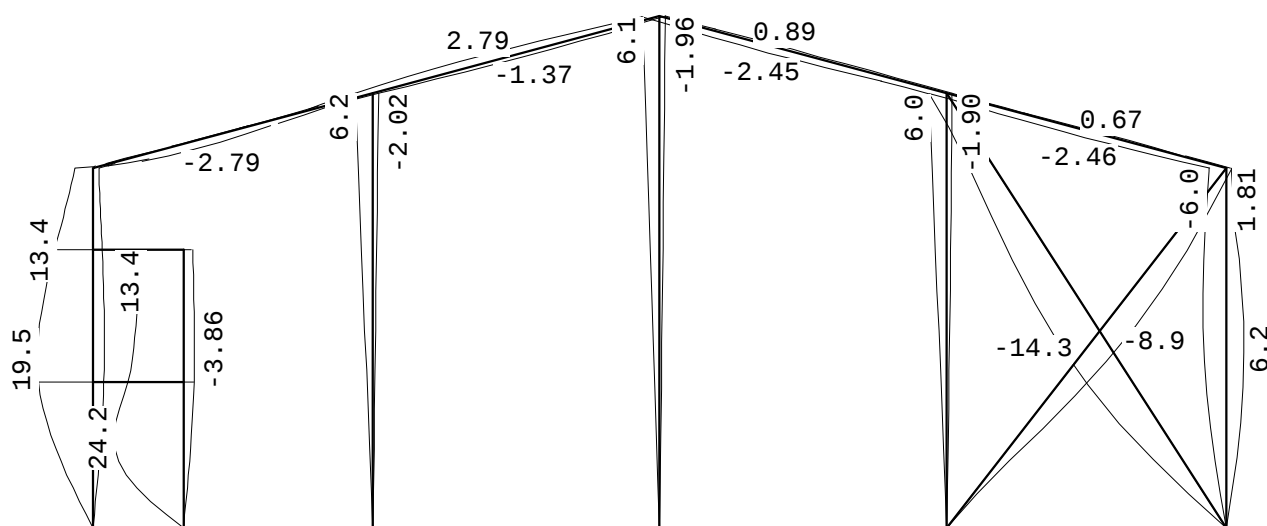
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.28	18.20	-13.36	6.77		
9	-5.43	27.65	-32.98	17.00		
10	-0.18	17.26	0.17	0.23		
13	0.00	0.00	-4.14	16.90		
14	0.00	0.00	-0.91	17.38		
15	-9.64	-0.00	-12.61	40.34		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.15	13.49	-9.13	5.47		
9	-4.04	20.46	-23.63	13.08		
10	-0.13	12.78	0.19	0.19		
13	0.00	0.00	-1.38	13.53		
14	0.00	0.00	1.13	13.95		
15	-7.16	-0.00	-7.46	31.02		

Project...: Bewaarloods Minkhorst

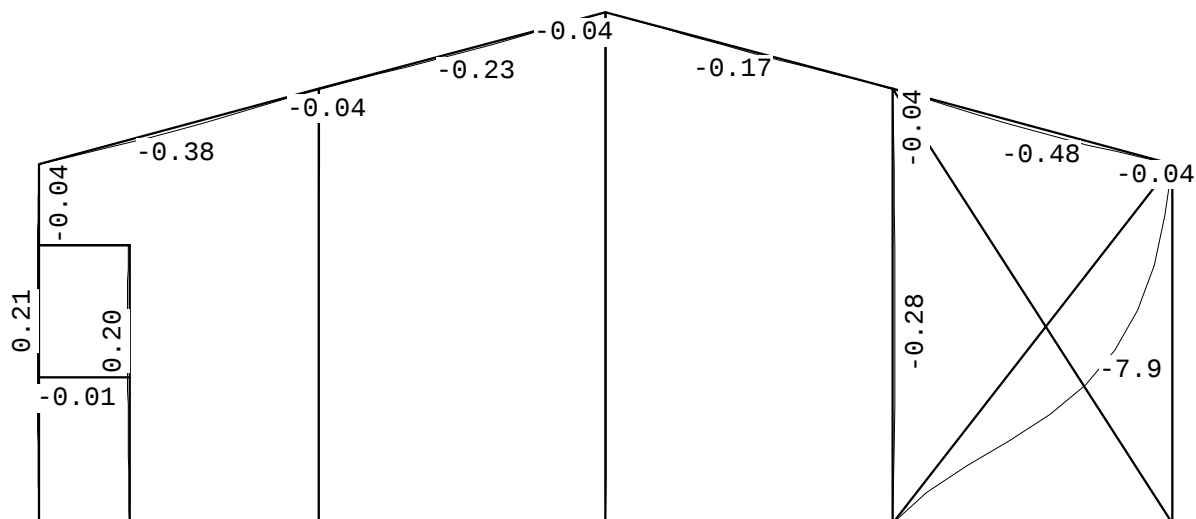
Onderdeel: Eindspanten

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.07	2.28	
9	0.00	2.41	
10	0.01	0.19	
13	0.00	5.07	
14	0.00	5.41	
15	-0.07	5.65	

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1
Gebouwtype:	Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/80
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
2	IPE240Z	235	Gewalst	1
3	IPE270Z	235	Gewalst	1
4	STRIP6*60	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]
1-3	5.173	Geschoord	5.173	0.0	Geschoord	5.173	0.0
4	4.167	Geschoord	4.167	0.0	Geschoord	4.167	0.0
5	4.270	Geschoord	4.270	0.0	Geschoord	4.270	0.0
6	4.270	Geschoord	4.270	0.0	Geschoord	4.270	0.0
7	4.167	Geschoord	4.167	0.0	Geschoord	4.167	0.0
8	5.173	Geschoord	5.173	0.0	Geschoord	5.173	0.0
13	6.252	Geschoord	6.252	0.0	Geschoord	6.252	0.0
14	7.357	Geschoord	7.357	0.0	Geschoord	3.357*	0.0
15	6.252	Geschoord	6.252	0.0	Geschoord	6.252	0.0
16	6.554	Geschoord	6.554	0.0	Geschoord	6.554	0.0
17	7.436	Geschoord	7.436	0.0	Geschoord	7.436	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1-3	1.0*h	boven:	5.17	2,1;1,9;1,173
		onder:	5.17	2,1;1,9;1,173
4	1.0*h	boven:	4.17	4.167
		onder:	4.17	4.167
5	1.0*h	boven:	4.27	4.270
		onder:	4.27	4.270
6	1.0*h	boven:	4.27	4.270
		onder:	4.27	4.270
7	1.0*h	boven:	4.17	4.167
		onder:	4.17	4.167
8	1.0*h	boven:	5.17	5.173
		onder:	5.17	5.173
13	1.0*h	boven:	6.25	0,2;1,9;1,9;2,252
		onder:	6.25	0,2;2*1,9;2,252

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Eindspanten

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
14	1.0*h	boven: onder:	7.36 0,2;2*1,9;3,357 7.36 0,2;2*1,9;3,357
15	1.0*h	boven: onder:	6.25 0,2;1,9;1,9;2,252 6.25 0,2;1,9;1,9;2,252
16	1.0*h	boven: onder:	6.55 6.554 6.55 6.554
17	1.0*h	boven: onder:	7.44 7.436 7.44 7.436

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
13	0.0	69.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	0.0	90.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	0.0	79.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
1-3	1	70	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.882 207	42,46
4	1	93	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.579 136	
5	1	75	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.260 61	
6	1	9	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.139 33	47
7	1	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.144 34	47
8	1	17	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.463 109	47
13	2	75	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.978 230	47
14	3	73	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.961 226	47
15	3	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.923 217	47
16	4	5	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.187 44	76
17	4	62	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.504 118	76

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.

[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	ueind [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1-3	140	1	5.173	17.5	64.7	80
8	140	1	5.173	-6.6	64.7	80
13	132	1	6.252	6.2	78.2	80
14	132	1	7.357	6.1	92.0	80
15	132	1	6.252	6.0	78.2	80

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0193 [m] gevonden bij knoop 11 en combinatie 140; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).

Bij een hoogte van 2.100 [m] levert dit h / 109 (toel.: h / 80).

Project...: Bewaarloods Minkhorst
 Onderdeel: Windstijlen eindspanten
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 15/09/2016
 Bestand...: C:\Scannen\Projecten 2016\00364 Steenbergens\6013 Minkhorst\
 Windstijlen.rww

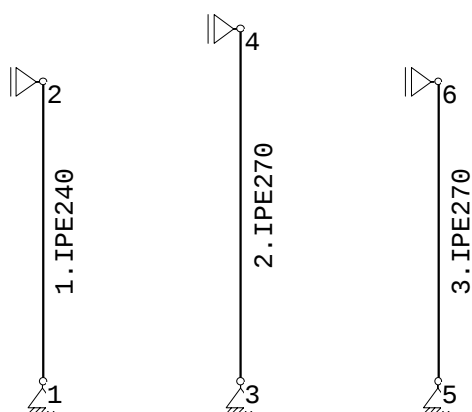
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	1:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
2	IPE270	1:S235	4.5900e+003	5.7900e+007	0.00
3	IPE270	1:S235	4.5900e+003	5.7900e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					
2	0:Normaal	135	270	135.0					
3	0:Normaal	135	270	135.0					

Project...: Bewaarloods Minkhorst
 Onderdeel: Windstijlen eindspanten

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE240	
2 IPE270	
3 IPE270	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	4.025	0.000	6	12.275	6.252
2	4.025	6.252			
3	8.150	0.000			
4	8.150	7.357			
5	12.275	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE240	NDM	NDM	6.252	
2	3	4	3:IPE270	NDM	NDM	7.357	
3	5	6	2:IPE270	NDM	NDM	6.252	

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	4	100		0.00
5	5	110		0.00
6	6	100		0.00

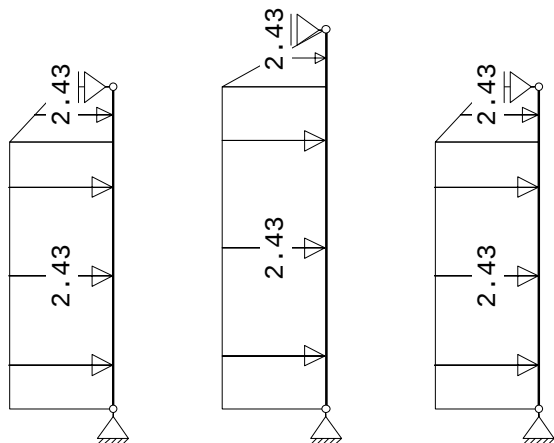
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Wind	12 Wind van rechts overdruk A
2	Stortdruk	4 Ver. belasting door opslag

Project...: Bewaarloods Minkhorst
Onderdeel: Windstijlen eindspanten

BELASTINGEN

B.G:1 Wind



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Wind

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 4:QXgeProj.	2.43	1.22	5.173	0.000	0.4	0.5	0.3
1 4:QXgeProj.	2.43	2.43	0.000	1.079	0.4	0.5	0.3
2 4:QXgeProj.	2.43	2.43	0.000	1.105	0.4	0.5	0.3
2 4:QXgeProj.	2.43	0.00	6.252	0.000	0.4	0.5	0.3
3 4:QXgeProj.	2.43	1.22	5.173	0.000	0.4	0.5	0.3
3 4:QXgeProj.	2.43	2.43	0.000	1.079	0.4	0.5	0.3

REACTIES

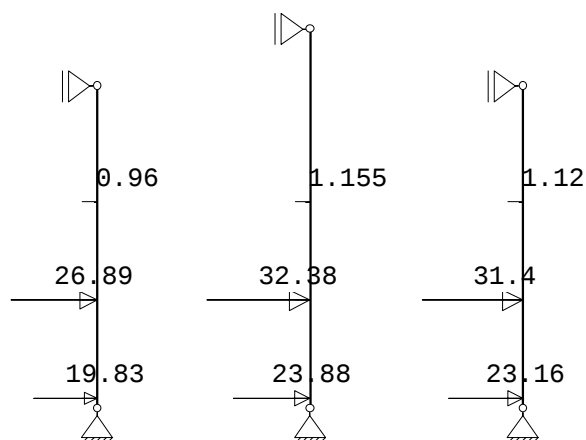
B.G:1 Wind

Kn.	X	Z	M
1	-7.56	0.00	
2	-6.98		
3	-8.87	0.00	
4	-7.66		
5	-7.56	0.00	
6	-6.98		
	-45.61	0.00	: Som van de reacties
	45.61	0.00	: Som van de belastingen

Project...: Bewaarloods Minkhorst
Onderdeel: Windstijlen eindspanten

BELASTINGEN

B.G:2 Stortdruk



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Stortdruk

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	11:PXGeprojl.	19.83		0.200		1.0	0.9	0.8
1	11:PXGeprojl.	26.89		2.100		1.0	0.9	0.8
1	11:PXGeprojl.	0.96		4.000		1.0	0.9	0.8
2	11:PXGeprojl.	23.88		0.200		1.0	0.9	0.8
2	11:PXGeprojl.	32.38		2.100		1.0	0.9	0.8
2	11:PXGeprojl.	1.15		4.000		1.0	0.9	0.8
3	11:PXGeprojl.	23.16		0.200		1.0	0.9	0.8
3	11:PXGeprojl.	31.40		2.100		1.0	0.9	0.8
3	11:PXGeprojl.	1.12		4.000		1.0	0.9	0.8

REACTIES

B.G:2 Stortdruk

Kn.	X	Z	M
1	-37.40	0.00	
2	-10.28		
3	-46.90	0.00	
4	-10.52		
5	-43.68	0.00	
6	-12.00		
	-160.77	0.00	: Som van de reacties
	160.77	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

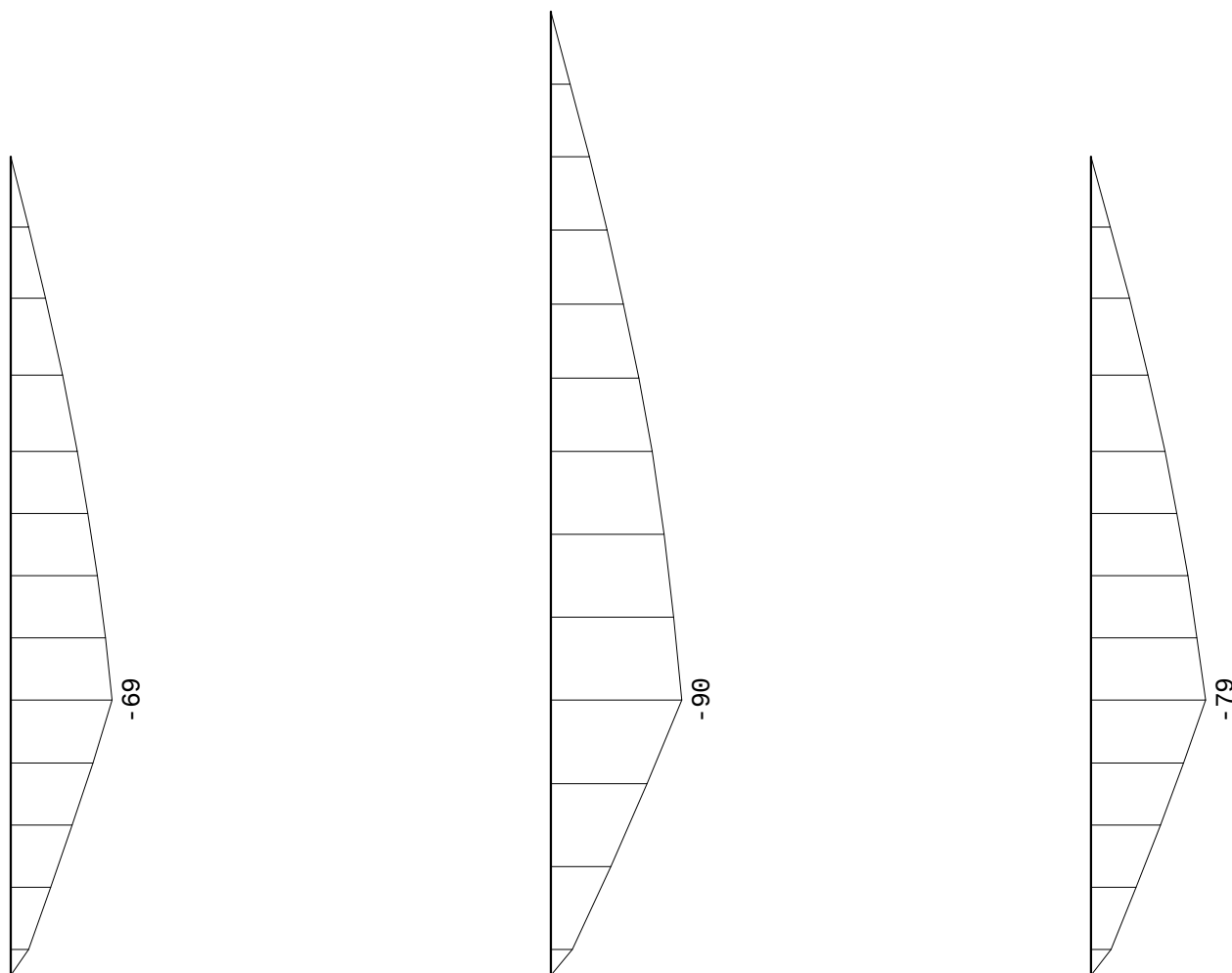
BC	Type
1	Fund. 1.35 $Q_{k,1}$ + 1.35 $\Psi_0 Q_{k,2}$
2	Kar. 1.00 $Q_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_0 Q_{k,2}$

Project...: Bewaarloods Minkhorst
Onderdeel: Windstijlen eindspanten

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X	Z	M
1	-60.69	0.00	
2	-23.30		
3	-75.29	0.00	
4	-24.55		
5	-69.17	0.00	
6	-25.63		

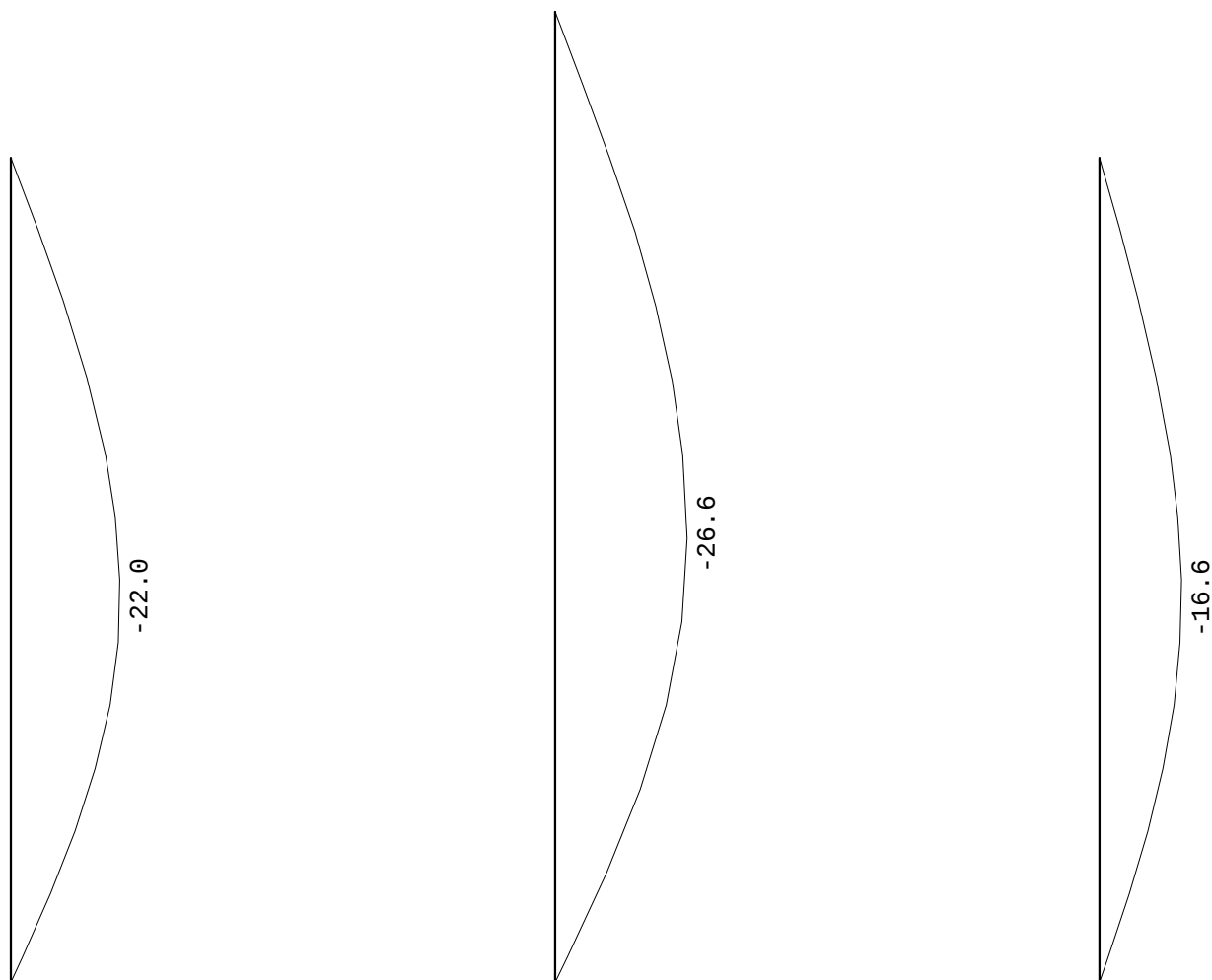
Project...: Bewaarloods Minkhorst
Onderdeel: Windstijlen eindspanten

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
1	-44.96	0.00	
2	-17.26		
3	-55.77	0.00	
4	-18.18		
5	-51.23	0.00	
6	-18.98		

Project...: Bewaarloods Minkhorst
 Onderdeel: Windstijlen eindspanten

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE240	235	Gewalst	1
2	IPE270	235	Gewalst	1
3	IPE270	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	6.252	Geschoord	6.252	0.0	Geschoord	6.252	0.0	
2	7.357	Geschoord	7.357	0.0	Geschoord	7.357	0.0	
3	6.252	Geschoord	6.252	0.0	Geschoord	6.252	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	6.25	0,2;1,9;1,9;2,252
		onder:	6.25	0,2;1,9;1,9;2,252
2	1.0*h	boven:	7.36	0,2;1,9;1,9;3,357
		onder:	7.36	0,2;1,9;1,9;3,357
3	0.0*h	boven:	6.25	0,2;1,9;1,9;2,252
		onder:	6.25	0,2;1,9;1,9;2,252

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	1	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.860	202	46
2	3	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.829	195	46
3	2	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.721	169	46

Opmerkingen:

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

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	2	1	6.252	-22.0	41.7	150
2	2	1	7.357	-26.6	49.0	150
3	2	1	6.252	-16.6	41.7	150

Belasting windverblenden:

$$q_{E, \text{w}} = 0,85 (0,6 + 0,5) 0,536 \times 6,72 / 2 + 0,04 \times 0,536 \times (30 - 4 \times 7,035) = 2 \text{ kN/m}^2$$

In deelschakel 2x windverland = $q_{E, \text{w}} = 1,0 \text{ kN/m}^2$

N.B.: Stortdruk tegen 1 loopgevel rekenen in combinatie met extreme windbelasting:

Naar windboliken:

$$\text{totaal: } 2 \times 16,9 / 2 = 16,9 \text{ kN (wind)}$$

$$= 10,5 / 2 + 10,3 / 16,3 \times 4,025 + 12 \times 12,275 / 16,3 = 16,83 \text{ kN (stortdruk)}$$

Drukhuizen:

$$N_{g, \text{wind}} = 16,9 / 2 = 8,45 \text{ kN}$$

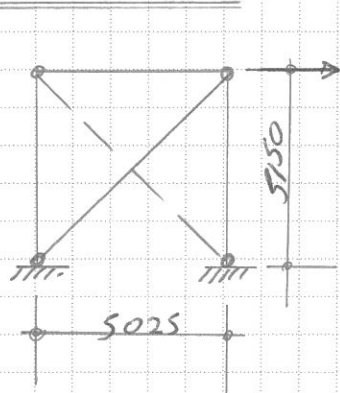
$$N_{g, \text{stort}} = 16,8 \text{ kN}$$

$$L_{cr; \text{max}} = 4900 \text{ mm}$$

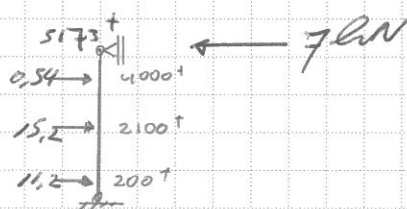
Geloozen: $\# 70 \times 70 \times 3$

Schoren $\rightarrow$ zie windboliken

Windboliken:



$$8,45 \text{ kN} \\ 16,8 + 7 \\ = 23,25 \text{ kN}$$



Extra belasting uit kolom E1

Maximale schoorkracht:

$$F_{t,Ed} = 1,35 \times (0,45 + 23,2) / 5,025 \times 7,2 = 62,3 \text{ kN}$$

40x60 met 2 M16 voldeet $e_1 = 40 \text{ mm}$ $p_1 = 55 \text{ mm}$

$$F_{t,Rd} = 65,3 \text{ kN} \quad F_{v,Rd} = 120 \text{ kN} \quad F_{e,Rd} = 104,4 \text{ kN}$$

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Drukbuizen

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum....: 15/09/2016

 Bestand...: C:\Scannen\Projecten 2016\00364 Steenberghe\6013 Minkhorst\
Drukkokers.rww

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

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

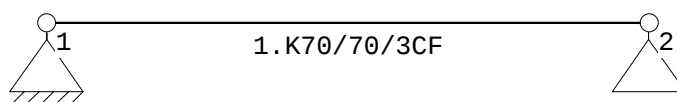
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K70/70/3CF	2:S235	7.8082e+002	5.7527e+005	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	70	70	35.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 K70/70/3CF



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	4.900	0.000

Project...: Bewaarloods Minkhorst
Onderdeel: Drukbuizen

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:K70/70/3CF	NDM	NDM	4.900

VASTE STEUNPUNTEN

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

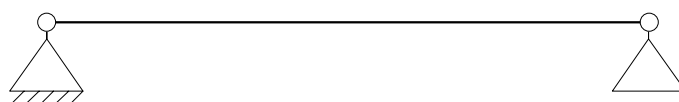
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	E.g. koker	EGZ=-1.00 1 Permanente belasting
2	Wind	15 Wind loodrecht onderdruk A
3	Stortdruk	4 Ver. belasting door opslag

BELASTINGEN

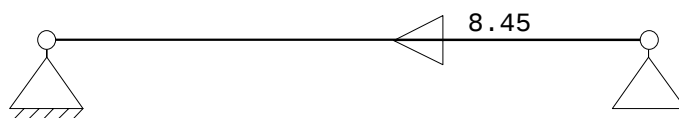
B.G:1 E.g. koker

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



BELASTINGEN

B.G:2 Wind



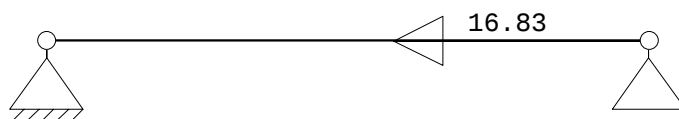
KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	-8.450	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Stortdruk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Stortdruk

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	-16.830	1.0	0.9	0.8

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,3}$

Project...: Bewaarloods Minkhorst

Onderdeel: Drukbuizen

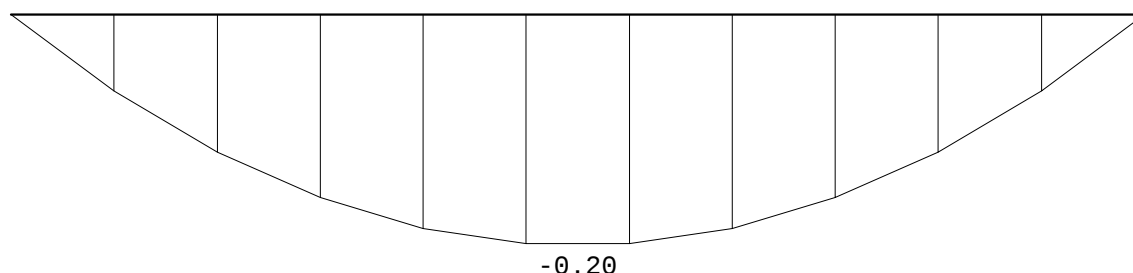
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

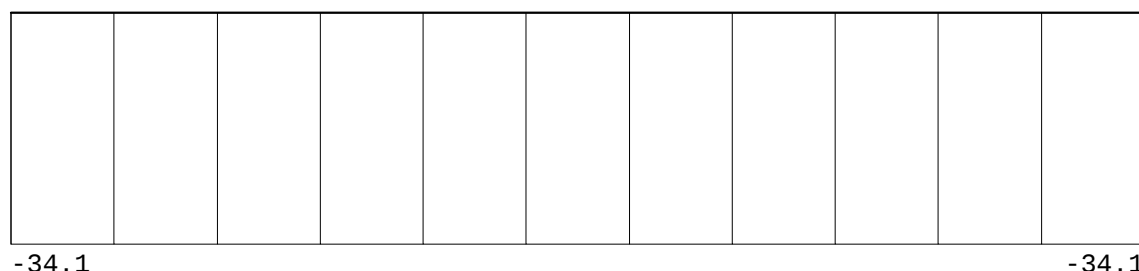
1 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES
MOMENTEN

Fundamentele combinatie


NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie


STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

MATERIAAL

 Mat Profielnaam
nr.

 Vloeisp.
[N/mm²]

 Productie
methode

 Min. drsn.
klasse

1 K70/70/3CF 235 Koudgewalst 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	4.900	Geschoord	4.900	0.0	Geschoord	4.900	0.0

TOETSING SPANNINGEN

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

1	1	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.957	225
---	---	---	---	---	--------	---------	-------	--------	-------	-----

FUNDERING:**BEREKENING DRAAGVERMOGEN POEREN:**

Art. 6.5.2.2 NEN 9997-1:2011: $\sigma_{\max;d} = \sigma'_{v;z;0;d} * N_q * s_q + 0.5 * \gamma'_{e;d} * b' * N_\gamma * s_\gamma$

Er wordt rekening gehouden met een minimale gronddekking van ca. 800 mm.

Uitgangspunten:

Aanlegniveau: minimaal 0.80 m- maaiveld

Zand, schoon, matig tot vast : $\gamma_{\text{rep}} = 18 \text{ kN/m}^3$

$\gamma_{\text{sat}} = 20 \text{ kN/m}^3$

$\phi' = 32.5^\circ$

$\gamma_{m;g} = 1.1$

$\gamma_{m;\phi'} = 1.15$

$\gamma'_{e;d} = (20/1.1) - 10 = 8.18 \text{ kN/m}^3$

$\sigma'_{v;z;0;d} = 0.80 \times 18/1.1 = 13.1 \text{ kN/m}^2$

$\phi'_{e;d} = 32.5/1.15 = 28.26^\circ$

$N_q = 15.15$

$s_q = 1 + 1 * \sin.28.26^\circ = 1.47$

$N_\gamma = 15.21$

$s_\gamma = 1 - 0.3 = 0.7$

$\sigma_{\max;d} = 13.1 \times 15.15 \times 1.47 + 0.5 \times 8.18 \times b' \times 15.21 \times 0.7 = 291.7 + 43.55 \times b'$

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de maximale belastingen voor de verschillende poerafmetingen (n.b. de maximale grondspanning is gelimiteerd op 200 kN/m²)

A _{ef} [m]	R _d [kN]
0.8 x 0.8	128
0.9 x 0.9	162
1.0 x 1.0	200
1.20 x 1.20	288
1.40 x 1.40	392
1.50 x 1.50	450
1.75 x 1.75	613
2.00 x 2.00	758

Fundering:

Horizontale verankeringen:

Betonvloer C20/25 150 mm dikte

Wapening $\Phi 8 \# 150$ (enkel)

Maximale H brachten: $91,4 \text{ kN}$ (spanten as 2 t/m 6)
 $= 75 \text{ kN}$ (tussenbalkommen in as 1 en 6)

Ga uit van haarspeld $\Phi 16$ om ankers

Ga uit van betonbalk $400 \times 400 \text{ mm}$

Ankers M16-4.6 $\rightarrow F_{v,Rd} = 108,3 \text{ kN}$

Neem 6 ankers/balk $\rightarrow F_{v,Rd} = 6 \times 108,3 = 649,8 \text{ kN} > 91,4 \text{ kN}$

Verankering lengte haarspelden:

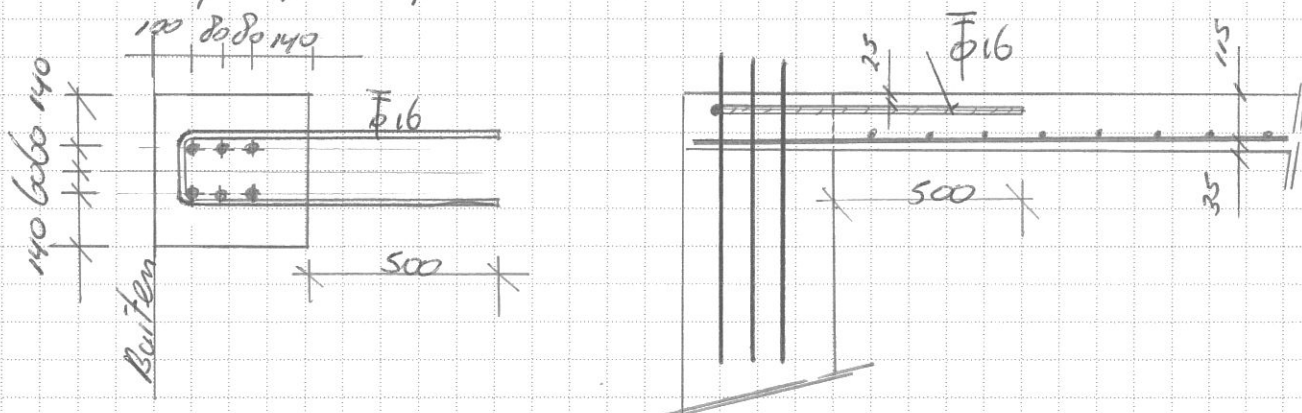
$$c_{s;d} = \frac{91400/2}{201} = 227,4 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{b,reqd} = 0,25 \times 16 \times 227,4 / (2,25 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,03) = 392 \text{ mm}$$

$$\text{Ankers } h_{oh} 120 \text{ mm} \quad c_d = \frac{120 - 16}{2} = 52 \text{ mm}$$

$$\alpha_2 = 1 - 0,15(52 - 16) / 16 = 0,66 \rightarrow 0,7$$

$$l_{ed} = 0,7 \times 392 = 275 \text{ mm (minimaal)}$$



Afmeting poeren:

*In as 2t/m 6: $F_{E,d;max} = 39,6 \text{ kN}$

$F_{E,d;min} = 0,9 \times 15,24 - \frac{1,35(17,5 + 23,0 + 0,45)}{5,025} \times 5,15 = -55,1 \text{ kN}$

Overige belastingen:

- bestuwing: $5 \times 2,25 = 11,25 \text{ kN}$

- beplating: $(5,5 - 0,35) \times 0,15 \times 5,025 = 3,9 \text{ kN}$

- e.g. poer: $(0,4 \times 0,4 \times 0,6 + 1,2 \times 1,6 \times 0,2) \times 25 = 12 \text{ kN}$

- grond op plaat:

$A = (1,2 + 0,6/\sqrt{3})(1,6 + 0,6/\sqrt{3}) - 0,4^2 - 0,20(1,2 + 0,6/\sqrt{3} - 0,4) = 2,6 \text{ m}^2$

$V = 2,6 \times 0,6 = 1,57 \text{ m}^3$

$G_{li} = 1,57 \times 17 = 26,7 \text{ kN}$

- betonvloer boven plaat $\approx (1,2 + 0,6/\sqrt{3}) \times 50\% \times (1,6 + 0,6/\sqrt{3}) \times 0,15 \times 24 = 5,4 \text{ kN}$

Totaal: $G_{E,d} = 0,9(11,25 + 3,9 + 12 + 26,7 + 5,4) = 53,3 \text{ kN} / \approx 55,1 \text{ kN}$

Maak plaat nog iets groter $\rightarrow 1200 \times 1700 \text{ mm}$

*In as 1 en 7:

$F_{E,d;max} = 40,4 \text{ kN}$ (as D1/E1)

$F_{E,d;min} = -33 \text{ kN}$ (as A7/B7)

Neem plaat 1200×1200 + kolom 400×400 e.g. = $9,6 \text{ kN}$

bestuwing: $2,25 \times 2,25 = 5 \text{ kN}$ (minimaal)

grond op plaat:

$A = (1,2 + 0,6/\sqrt{3})^2 - 0,4 \times 0,4 - 0,20(1,7 + 0,6/\sqrt{3}) = 1,8 \text{ m}^2$

$G_{grond} = 1,8 \times 0,6 \times 17 = 18,6 \text{ kN}$

- Leplating: $0,15 (6,1 - 0,35) 4,325/2 = 1,9 \text{ lN}$
- vloer boven plaat: $\approx 0,9 \times 0,9 \times 0,15 \times 24 = 2,9 \text{ lN}$
- $G_{E,d} = 0,9 (2,9 + 1,9 + 18,6 + 5 + 9,6) = 34,2 \text{ lN} / > -33 \text{ lN} \uparrow$
- Voldoet

Overige platen $1000 \times 1000 \times 200$ met lido 400×400 voldoet

Overzicht poeren:

Positie	Plaat $l \times b$	Wapening	Kolom	Wapening
A ₂ A ₃ A ₄	$1700 \times 1200 \times 200$	$\bar{\Phi} \bar{\sigma} \# 150 \text{ } ^\circ / \bar{c}$	400×400	$\bar{\sigma} \bar{\Phi} 12$
E ₂ E ₃ E ₄	$1700 \times 1200 \times 200$	$\bar{\Phi} \bar{\sigma} \# 150 \text{ } ^\circ / \bar{c}$	400×400	$\bar{\sigma} \bar{\Phi} 12$
A ₅ A ₆ E ₅ E ₆	$1500 \times 1000 \times 200$	$\bar{\Phi} \bar{\sigma} \# 150 \text{ } ^\circ / -$	400×400	$\bar{\sigma} \bar{\Phi} 12$
A ₇ B ₇ D ₁ E ₁	$1200 \times 1200 \times 200$	$\bar{\Phi} \bar{\sigma} \# 150 \text{ } ^\circ / \bar{c}$	400×400	$\bar{\sigma} \bar{\Phi} 12$
A ₁ B ₁ C ₁	$1000 \times 1000 \times 200$	$\bar{\Phi} \bar{\sigma} \# 150 \text{ } ^\circ / -$	400×400	$\bar{\sigma} \bar{\Phi} 12$
C ₇ D ₇ E ₇	$1000 \times 1000 \times 200$	$\bar{\Phi} \bar{\sigma} \# 150 \text{ } ^\circ / -$	400×400	$\bar{\sigma} \bar{\Phi} 12$

N.B.: Kolom centraal t.o.v. plaat

