



STATISCHE BEREKENING

project Uitbreiding opslaghal Lindeboom Bierbrouwerij Neer
projectnummer 9094
in opdracht van Lindeboom Bierbrouwerij

onderdeel uitbreiding loods
doc. nr. 9094_03
datum dec. 2014
revisie april. 2015

opgesteld door Jan Meijer
paraaf

INHOUDSOPGAVE

1 Algemeen	2
1.1 Projectomschrijving	2
1.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten	2
2 Uitgangspunten	3
2.1 Basisbelastingen silo"s doorsnede 3,35m uitwendig	3
2.1.1 Permanente belasting	3
2.1.2 Veranderlijke belasting	3
2.1.3 Windbelasting	3
3 Ondersteuningsconstructie silo (voorlopig)	4
3.1 Diagonaal ligger	4
3.2 langsligger voor/achter	7
3.3 langsligger midden	10
3.4 Midden portaal	13
3.5 Randportalen	19
3.6 Stab. Verband in voor en achterwand	26
3.7 Funderingsplaat	26
3.7.1 voor/achterstrook	28
3.7.2 middenstrook	34
3.8 Overzicht fund plaat	38
4 Stalen spanten	39
4.1 Stabiliteit	39
4.2 Stalen spant as 11	39
4.3 stalen spant as 13	60
4.4 stalen spant as 12	81
4.5 Staalconstructie tegen bestaande wand tussen as 13-14	103
5 Stalen liggers	104
5.1 Ligger tussen as D-E-1	104
5.2 Randligger achterzijde spanten tbv platdak	107
5.3 tussenkolom D/E 12/13	110
6 Fundering	111
6.1 Poer as11_A	111
6.2 Tussenpoeren tussen as 11-13	112
6.3 Poer as 13-A	112

1 Algemeen

1.1 Projectomschrijving

Het project betreft een uitbreiding van een opslaghal van Lindeboom Bierbrouwerij te Neer.

Met geïntegreerd een optie voor een silopark met ondersteuning

Het betreft waarschijnlijk 6 silo's volgens opgave 60ton vulling leeg 10 ton met doorsnede 3 meter

Gegevens deze silo's zijn als volgt

1.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Alle van toepassing zijnde normen en voorschriften worden conform vigerend bouwbesluit toegepast.

Gebouwtype	:	Industiefunctie
Gevolgklasse	:	CC1
Referentieperiode	:	15 jaar
Windgebied	:	III, bebouwd
Brandwerendheid	:	Geen eis

2 Uitgangspunten

2.1 Basisbelastingen silo's doorsnede 3,35m uitwendig

2.1.1 Permanente belasting

Eigen gewicht liggers wordt meegenomen in de berekeningen

Eigen gewicht lege silo is +/- 10 Ton = 100kN

Belasting wordt verdeeld over 4 steunpunten
per punt = **25 kN**

2.1.2 Veranderlijke belasting

Vulling silo's ($\psi_0=1.0$):

Gewicht vulling is +/- 65 Ton vlg's opgave Lindeboom
Belastinging wordt evenredig over de punten verdeeld.

Belasting per punt = **162.5kN**

2.1.3 Windbelasting

Silo's ($\psi_0=0$):

Veiligheid

Gevolgklasse =CC1
Ontwerplevensduur = 15 jaar

Windbelasting

Windgebied =III
Terreincategorie = bebouwd
Stuwdruk bovenzijde = 0.6 kn/m²

Windfactor Silo = 2.0

Afstand oplegpunten =2.1 m

Silo 6 meter bovendak

Fw bovendak

= 0.6 x 2.0 x 3.35x 6 = 24.1kN

Afstand aangrijpingspunt wind tot ondersteuningf zwaartepunt= 6 m

Wind momentop onderst niveau=24.1*6= 144.6 knm

-

belasting per punt = 24.1*6/(2*2.1)= **+/- 34.4 kn (2 punten)**

of diagonaal belast 144.6/(1.41*2.1)= **+/- 48.8 kn (1 punt)**

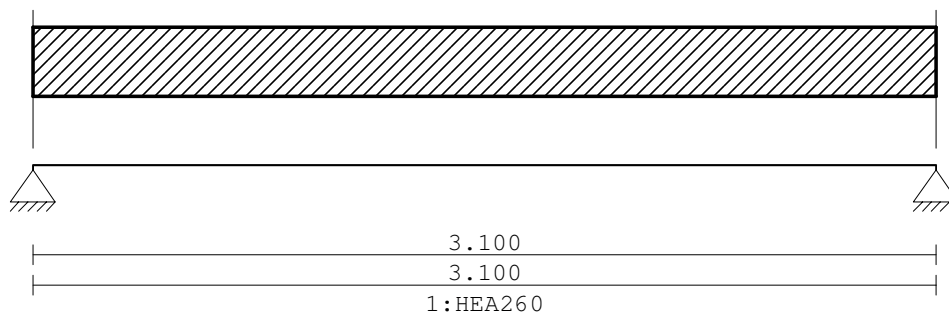
3 Ondersteuningsconstructie silo (voorlopig)

Stabiliteit wordt voorzien door in dwarsrichting stalen portalen 4stuks
In langsrichting stab, verbanden aan voor en achterzijde

3.1 Diagonaal ligger

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLONGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.100	3.100

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm ²]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	S235		210000		78.5		0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	HEA260	1:S235	8.6800e+003	1.0460e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

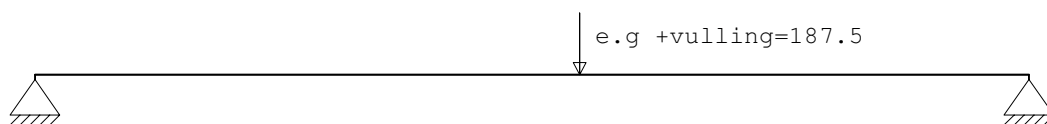
Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	260	250	125.0					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.70	0.50	0.30	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	e.g +vulling	-187.500			1.700	

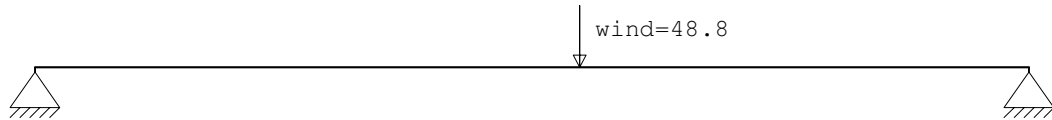
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	85.73	0.00
2	103.88	0.00
	189.61 :	(absoluut) grootste som reacties
	-189.61 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	wind	-48.800			1.700	

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

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	22.04	0.00
2	26.76	0.00
	48.80 :	(absoluut) grootste som reacties
	-48.80 :	(absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35		
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35		
3	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00		
4	Blij.	1	Perm	1.00					

TUSSENpunTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-124.99	-122.34	0.00	0.00
1	0.310	-2.21	-2.17	-124.74	-122.12	-38.71	-37.89
1	0.620	-4.26	-4.17	-124.48	-121.89	-77.34	-75.71
1	0.930	-5.96	-5.84	-124.22	-121.66	-115.89	-113.46
1	1.240	-7.16	-7.01	-123.97	-121.43	-154.35	-151.14
1	1.550	-7.68	-7.52	-123.71	-121.20	-192.74	-188.75
1	1.860	-7.37	-7.21	147.40	150.48	-187.23	-183.35
1	2.170	-6.24	-6.11	147.63	150.73	-140.54	-137.62
1	2.480	-4.50	-4.41	147.86	150.99	-93.77	-91.81
1	2.790	-2.35	-2.31	148.09	151.25	-46.93	-45.94
1	3.100	0.00	0.00	148.32	151.50	-0.00	0.00

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

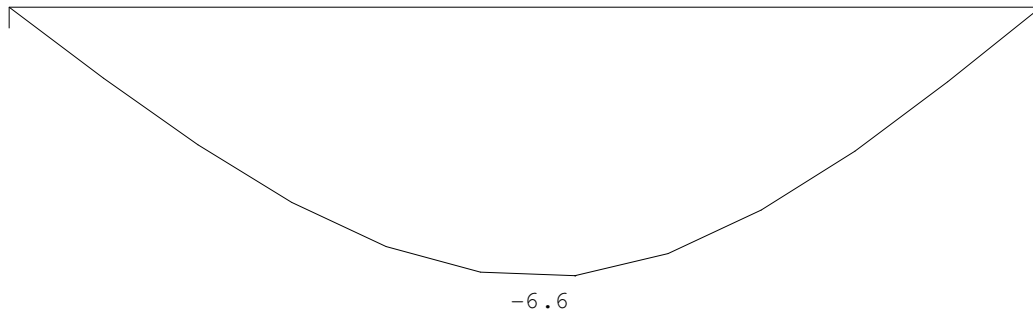
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
-----	------	------	------	------

1	122.34	124.99	0.00	0.00
2	148.32	151.50	0.00	0.00

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

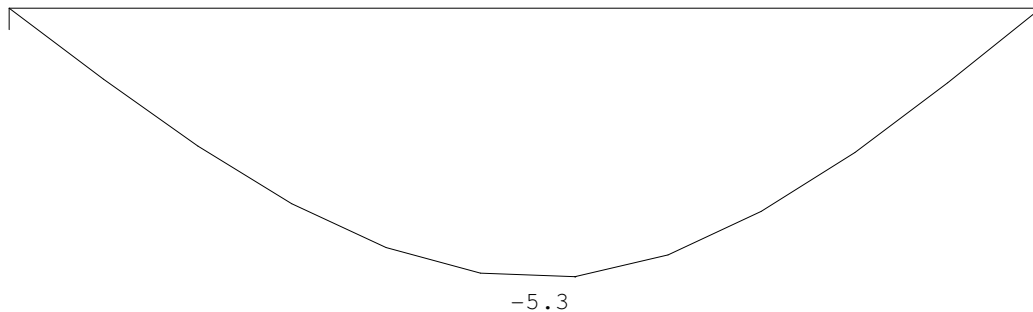
VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeispl. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA260	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl. nr.	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	3.10	3.100
		onder:	3.10	3.100

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl. nr.	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)	0.992 233	46

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

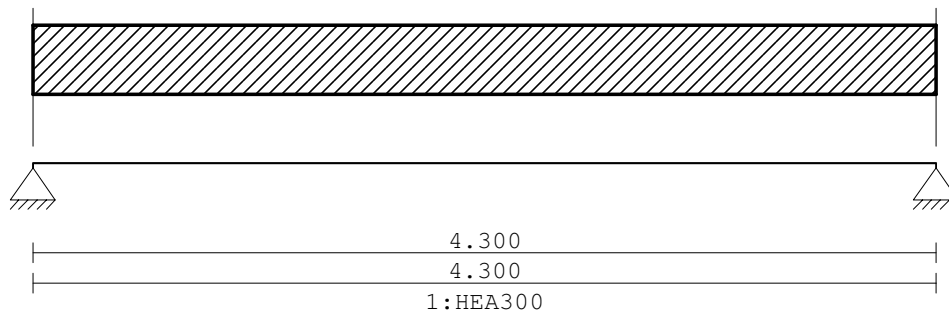
Ligger:1

Staaft	Soort Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer db	3.10	N	N	0.0	-6.6	3	1 Eind	-6.6	±12.4	0.004
	db						3	1 Bijk	-1.4	±9.3	0.003

3.2 langsligger voor/achter

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.300	4.300

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica [N/mm ²]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	S235		210000		78.5		0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	HEA300	1:S235	1.1250e+004	1.8260e+008

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

PROFIELEN vervolg [mm]

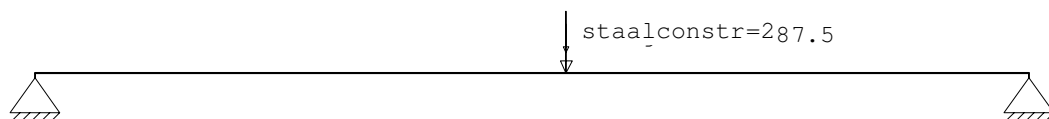
Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	300	290	145.0					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.70	0.50	0.30	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	.25*gewicht	-187.500			2.300	
2	8:Puntlast	staalconstr	-2.000			2.300	

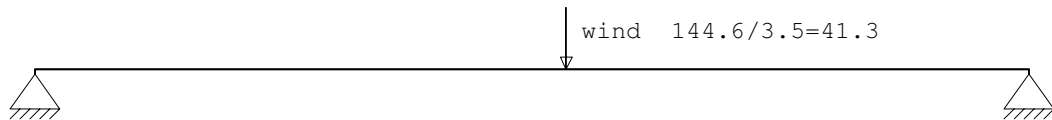
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M	
1	90.04	0.00	
2	103.26	0.00	
	193.30	:	(absoluut) grootste som reacties
	-193.30	:	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	wind 144.6/3.5	-41.300			2.300	
Project.....: -							
Onderdeel.....:							

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

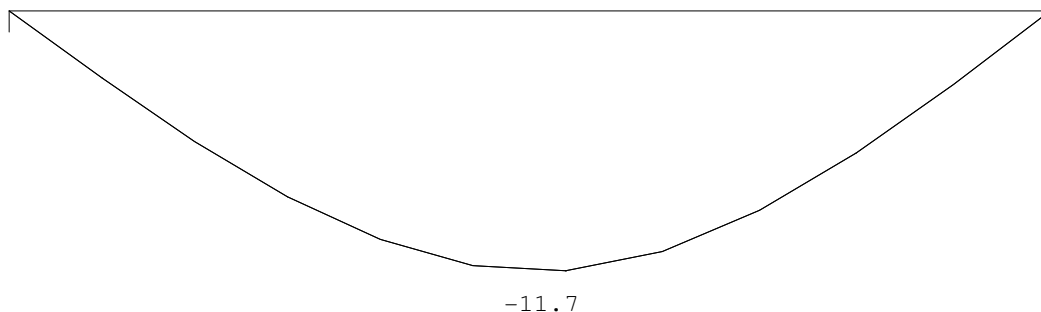
Stp	F	M	
1	19.21	0.00	
2	22.09	0.00	
	41.30	:	(absoluut) grootste som reacties
	-41.30	:	(absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
4	Blij.	1	Perm	1.00									

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**TUSSENpunTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Verpl. [mm]	Dwarskr	Moment
-------------	---------	--------

Veld	Pos.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-127.55	-123.17	0.00	0.00
1	0.430	-3.39	-3.27	-127.09	-122.76	-54.75	-52.88
1	0.860	-6.51	-6.29	-126.63	-122.35	-109.30	-105.58
1	1.290	-9.11	-8.80	-126.17	-121.94	-163.65	-158.10
1	1.720	-10.92	-10.55	-125.70	-121.53	-217.80	-210.45
1	2.150	-11.67	-11.28	-125.24	-121.12	-271.75	-262.62
1	2.580	-11.15	-10.77	139.70	144.49	-250.11	-241.70
1	3.010	-9.42	-9.10	140.11	144.95	-187.88	-181.54
1	3.440	-6.78	-6.55	140.52	145.41	-125.45	-121.20
1	3.870	-3.54	-3.42	140.93	145.87	-62.83	-60.69
1	4.300	0.00	0.00	141.34	146.34	-0.00	0.00

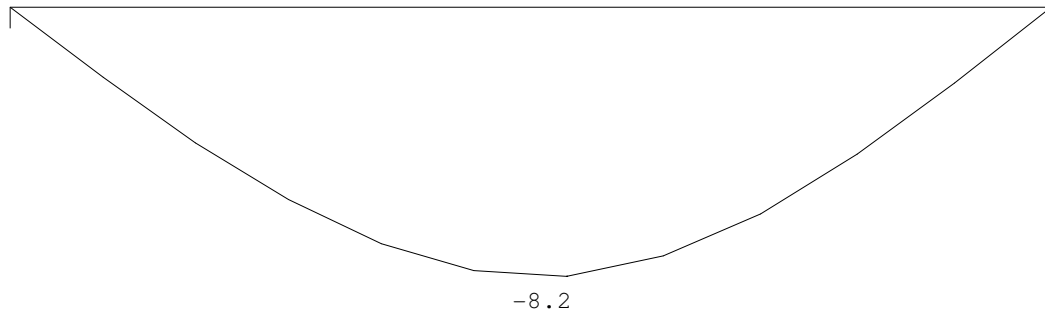
REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	123.17	127.55	0.00	0.00
2	141.34	146.34	0.00	0.00

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeispr. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA300	235	Gewalst	1

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.30 2.3;2
		onder:	4.30 2.3;2

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.893 210	46

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

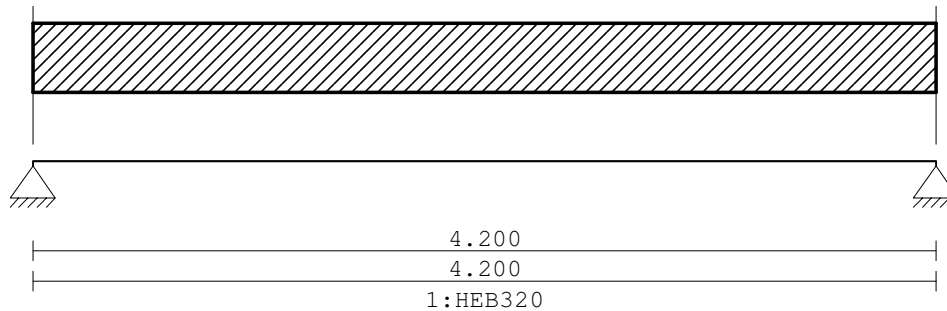
Staafl Soort Mtg Lengte Overst Zeeg u_{tot} BC Sit u Toelaatbaar

			[m]	I	J	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	*1	
1	Vloer	db	4.30	N	N	0.0	-10.0	3	1 Eind	-10.0	±17.2	0.004
		db						3	1 Bijk	-1.8	±12.9	0.003

3.3 langsligger midden

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLONGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.200	4.200

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm ²]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	S235		210000		78.5		0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	HEB320	1:S235	1.6130e+004	3.0820e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

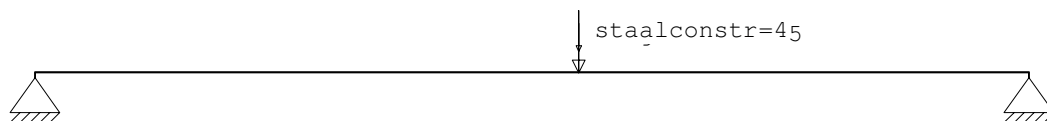
Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	bl	h1	b2	h2
1	0.00	300	320	160.0					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.70	0.50	0.30	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast	.5*gewicht	-375.000			2.300	
2		8:Puntlast	staalconstr	-4.000			2.300	

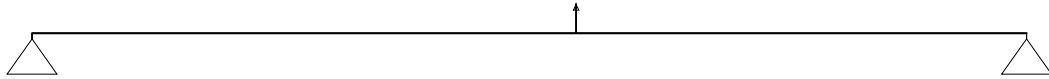
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	174.11	0.00
2	210.21	0.00
384.32 :		(absoluut) grootste som reacties
-384.32 :		(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	wind	0.000			2.300	

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	0.00	0.00
2	0.00	0.00
0.00 :		(absoluut) grootste som reacties
0.00 :		(absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
4	Blij.	1	Perm	1.00									

TUSSENpunTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-211.55	-188.04	0.00	0.00
1	0.420	-3.15	-2.80	-210.90	-187.47	-88.71	-78.86
1	0.840	-6.06	-5.39	-210.25	-186.89	-177.16	-157.47
1	1.260	-8.49	-7.55	-209.61	-186.32	-265.33	-235.85
1	1.680	-10.19	-9.06	-208.96	-185.74	-353.23	-313.98
1	2.100	-10.93	-9.72	-208.31	-185.17	-440.85	-391.87
1	2.520	-10.49	-9.32	224.73	252.82	-426.90	-379.47
1	2.940	-8.88	-7.90	225.30	253.46	-320.58	-284.96
1	3.360	-6.41	-5.70	225.87	254.11	-213.99	-190.22
1	3.780	-3.35	-2.98	226.45	254.75	-107.13	-95.23
1	4.200	0.00	0.00	227.02	255.40	0.00	0.00

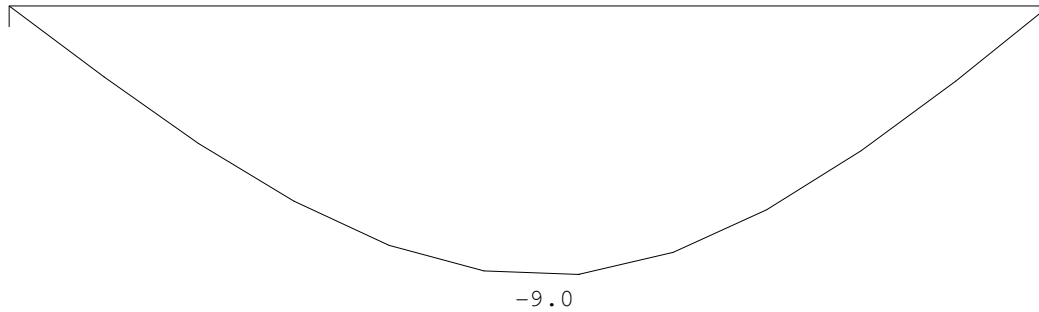
REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	188.04	211.55	0.00	0.00
2	227.02	255.40	0.00	0.00

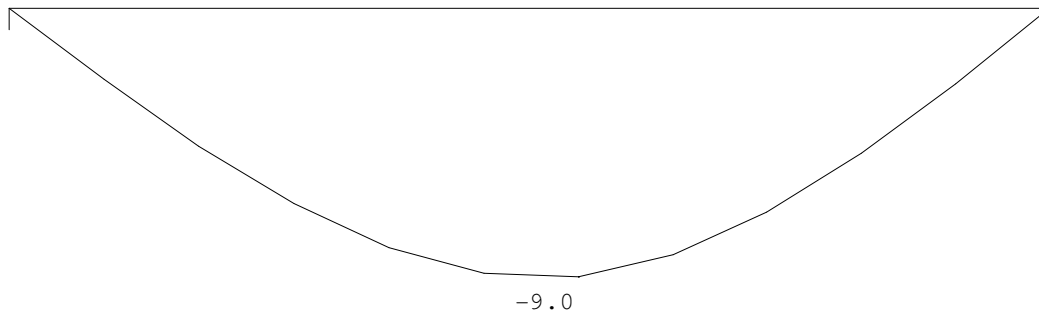
VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB320	235	Gewalst	1

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl. nr.	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	4.20	2;2.2
		onder:	4.20	2;2.2

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl. nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.955 224	46

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl. nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	4.20	N	N	0.0	-9.0	3	1 Eind	-9.0	±16.8	0.004

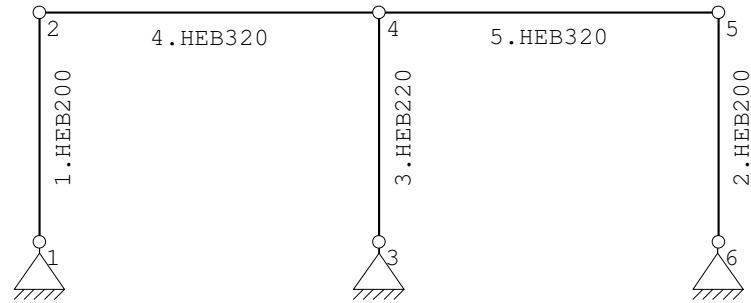
3.4 Midden portaal

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
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB200	1:S235	7.8100e+003	5.6960e+007	0.00
2	HEB220	1:S235	9.1000e+003	8.0910e+007	0.00
3	HEB320	1:S235	1.6130e+004	3.0820e+008	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	220	220	110.0					
3	0:Normaal	300	320	160.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	8.000	0.000
2	0.000	2.700			
3	4.000	0.000			
4	4.000	2.700			
5	8.000	2.700			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEB200	NDM	NDM	2.700	
2	6	5	1:HEB200	NDM	NDM	2.700	
3	3	4	2:HEB220	NDM	NDM	2.700	
4	2	4	3:HEB320	NDM	NDM	4.000	
5	4	5	3:HEB320	NDM	NDM	4.000	

VASTE STEUNPUNTEN

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

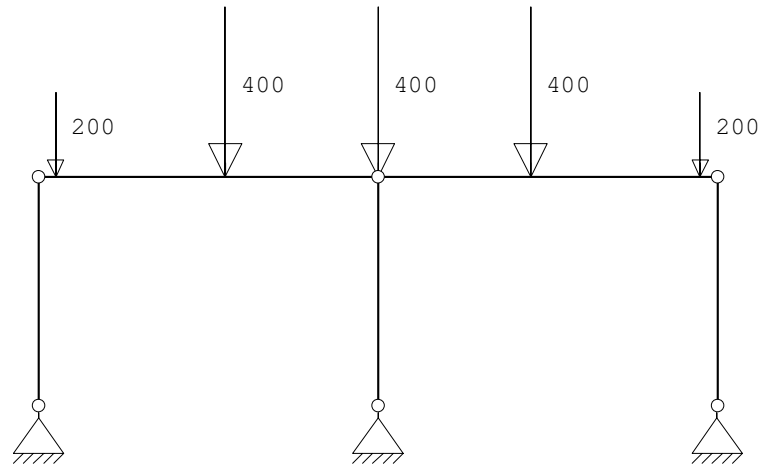
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ=-1.00	Type
1	Permanente belasting		1
2	wind		2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	8:PZLokaal	-200.00		0.200				
4	8:PZLokaal	-400.00		2.200				
5	8:PZLokaal	-400.00		1.800				
5	8:PZLokaal	-200.00		3.800				
5	8:PZLokaal	-400.00		0.000				

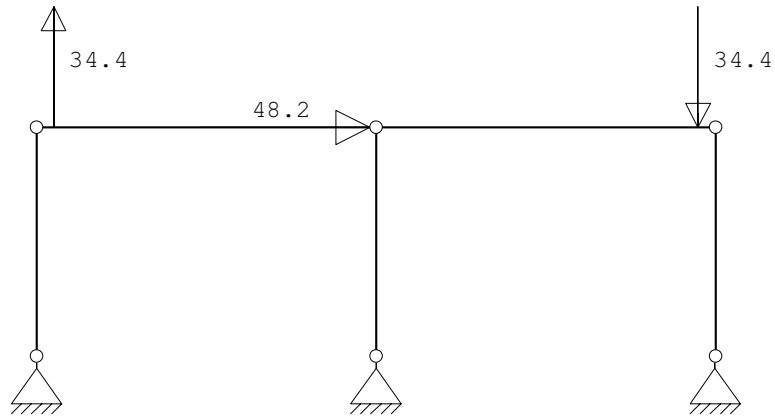
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	14.98	309.73	
3	0.00	995.91	
6	-14.98	309.73	
	0.00	1615.37	: Som van de reacties
	0.00	-1615.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 wind

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	1	4 X	48.200	0.4	0.5	0.3

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 wind

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	8:PZLokaal	34.40		0.200		0.4	0.5	0.3
5	8:PZLokaal	-34.40		3.800		0.4	0.5	0.3

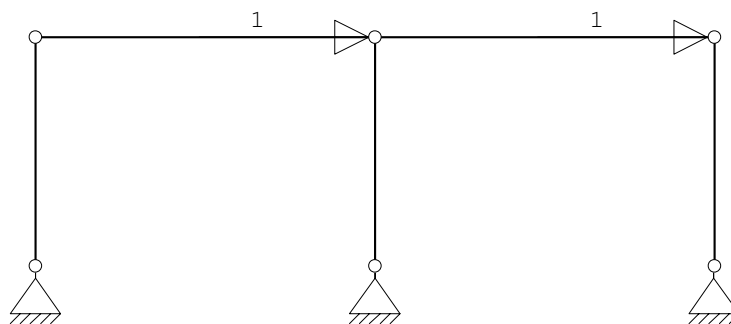
REACTIES

B.G:2 wind

Kn.	X	Z	M
1	-13.87	-48.95	
3	-20.46	0.00	
6	-13.87	48.95	
	-48.20	0.00	: Som van de reacties
	48.20	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
	1	4 X	1.000			
	2	5 X	1.000			

REACTIES

B.G:3 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-0.56	-0.67	
3	-0.87	-0.00	

6	-0.56	0.68	
	-2.00	0.00	: Som van de reacties
	2.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

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

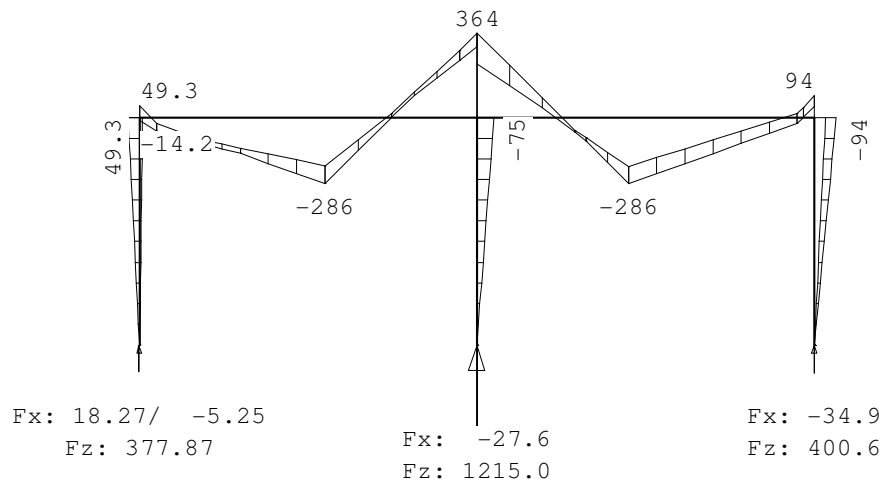
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj		
			Min BC	Max BC		Min BC	Max BC		Min BC	Max BC	
1	1		-377.87	1 -212.68	3	-5.25	3 18.27	1	0.00	3 0.00	1
1	2		-375.85	1 -211.19	3	-5.25	3 18.27	1	-14.17	3 49.33	1
2	6		-400.58	2 -344.83	3	-34.90	2 -18.27	1	0.00	2 0.00	1
2	5		-398.80	2 -343.34	3	-34.90	2 -18.27	1	-94.23	2 -49.33	1
3	3		-1215	1 -896	3	-27.62	3 0.00	1	0.00	3 0.00	1
3	4		-1213	1 -895	3	-27.62	3 0.00	1	-74.57	3 0.00	1
4	2		-18.27	1 5.25	3	-375.85	1 -211.19	3	-14.17	3 49.33	1
4	0.131		-18.27	1 5.25	3	-375.64	1 -211.04	3	-41.88	3 -0.00	1

4	2.200	-18.27	1	5.25	3	-128.45	1	-75.12	3	-285.80	1	-208.90	3
4	2.200	-18.27	1	5.25	3	284.88	3	359.55	1	-285.80	1	-208.90	3
4	2.932	-18.27	1	5.25	3	285.72	3	360.68	1	-22.12	1	-0.00	3
4	2.994	-18.27	1	5.25	3	285.79	3	360.78	1	-0.00	1	17.52	3
4	4	-18.27	1	5.25	3	286.93	3	362.33	1	305.73	3	363.90	1
5	4	-34.90	2	-18.27	1	-362.33	1	-247.65	3	231.16	3	363.90	1
5	0.935	-34.90	2	-18.27	1	-360.89	1	-246.59	3	-0.00	3	25.64	1
5	1.006	-34.90	2	-18.27	1	-360.78	1	-246.51	3	-17.52	3	-0.00	1
5	1.800	-34.90	2	-18.27	1	-359.55	1	-245.60	3	-285.80	1	-212.77	3
5	1.800	-34.90	2	-18.27	1	114.40	3	133.35	2	-285.80	1	-212.77	3

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj				
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max
5	3.643	-34.90	2	-18.27	1	116.50	3	135.87	2	-46.44	1	-0.00	3
5	3.869	-34.90	2	-18.27	1	343.19	3	398.62	2	-0.00	1	41.88	3
5	5	-34.90	2	-18.27	1	343.34	3	398.80	2	49.33	1	94.23	2

REACTIES

Fundamentele combinatie

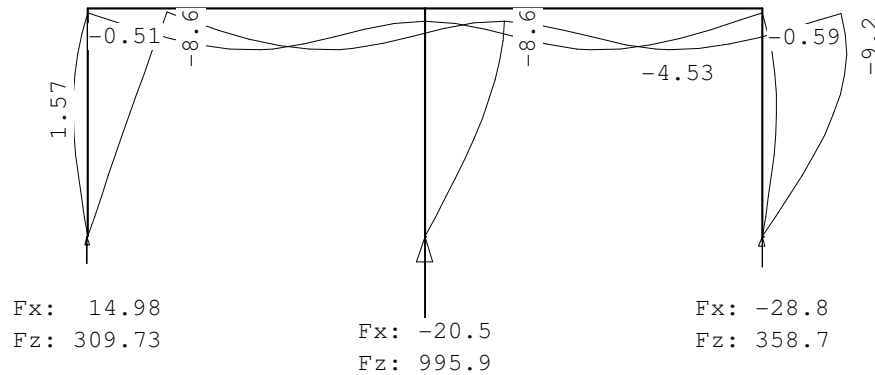
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.25	18.27	212.68	377.87		
3	-27.62	0.00	896.32	1215.02		
6	-34.90	-18.27	344.83	400.58		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

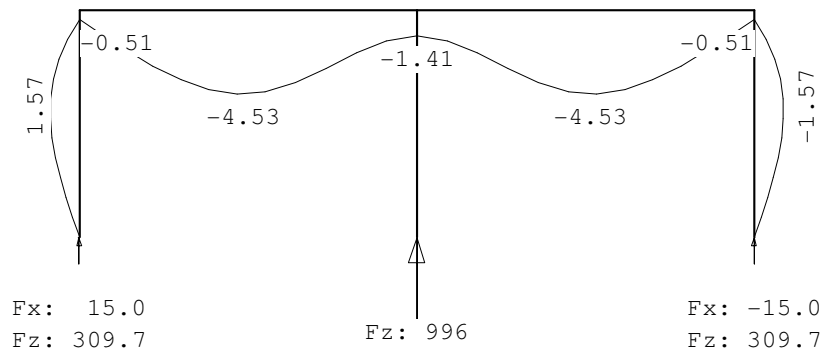
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1.10	14.98	260.78	309.73		
3	-20.46	0.00	995.91	995.91		
6	-28.85	-14.98	309.73	358.67		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	14.98	309.73	
3	0.00	995.91	
6	-14.98	309.73	

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	Vloeispr. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB200	235	Gewalst	1
2	HEB220	235	Gewalst	1
3	HEB320	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	Extra		Extra		
			l _{knik;y} [m]	aanp. y [kN]	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]	
1	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0
2	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0
3	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0
4	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	0.500*	0.0
5	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	0.500*	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 2.70 onder: 2.70	2.7
2	0.0*h	boven: 2.70 onder: 2.70	2.7
3	1.0*h	boven: 2.70 onder: 2.70	2.7
4	1.0*h	boven: 4.00 onder: 4.00	8*.512
5	1.0*h	boven: 4.00 onder: 4.00	6*0.557;0.658

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.419	98
2	1	2	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.705	166
3	2	2	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.765	180
4	3	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.721	169
5	3	1	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.721	169

TOETSING DOORBUIGING

Staafr	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4	Dak	db	4.00	N N	0.0	-3.7	5	1 Eind	-3.7	-16.0	0.004
		db					5	1 Bijk	-0.1	-16.0	0.004
5	Dak	db	4.00	N N	0.0	-3.6	4	1 Eind	-3.6	-16.0	0.004
		db					5	1 Bijk	0.1	-16.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

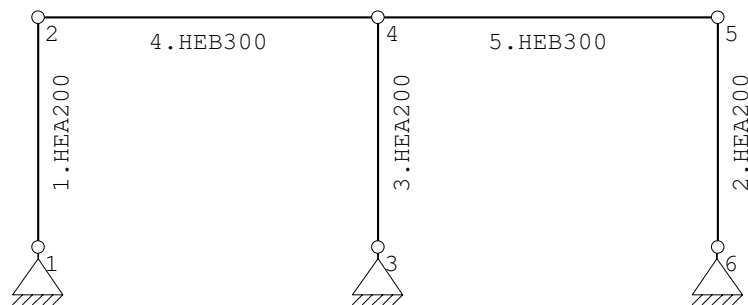
Staafr	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	5	1	2.700	-8.6	18.0	150
2	5	1	2.700	-8.6	18.0	150
3	5	1	2.700	-8.6	18.0	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0086 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 5; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.700 [m] levert dit h / 312 (toel.: h / 150).

3.5 Randportalen

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	HEA200	1:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00
2	HEA200	1:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					
2	0:Normaal	200	190	95.0					
3	0:Normaal	300	300	150.0					

KNOOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	8.000	0.000
2	0.000	2.700			
3	4.000	0.000			
4	4.000	2.700			
5	8.000	2.700			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA200	NDM	NDM	2.700	
2	6	5	1:HEA200	NDM	NDM	2.700	
3	3	4	2:HEA200	NDM	NDM	2.700	
4	2	4	3:HEB300	NDM	NDM	4.000	
5	4	5	3:HEB300	NDM	NDM	4.000	

VASTE STEUNPUNTEN

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

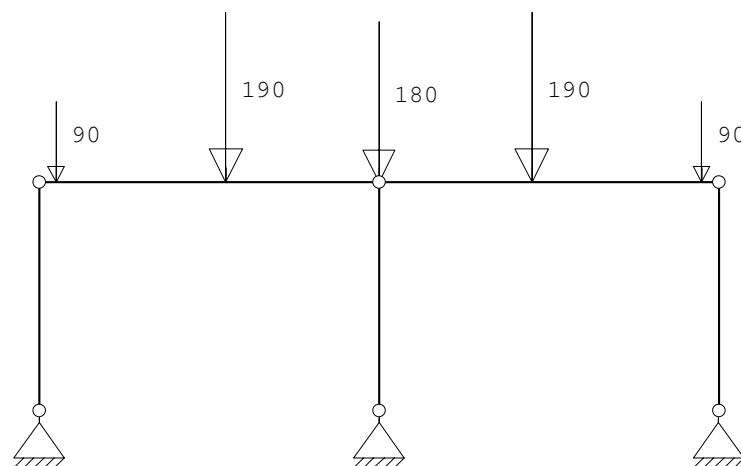
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
2	wind		2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4 8:PZLokaal	-90.00		0.200		0.0	0.0	0.0
4 8:PZLokaal	-190.00		2.200		0.0	0.0	0.0
5 8:PZLokaal	-180.00		0.000		0.0	0.0	0.0
5 8:PZLokaal	-190.00		1.800		0.0	0.0	0.0
5 8:PZLokaal	-90.00		3.800		0.0	0.0	0.0

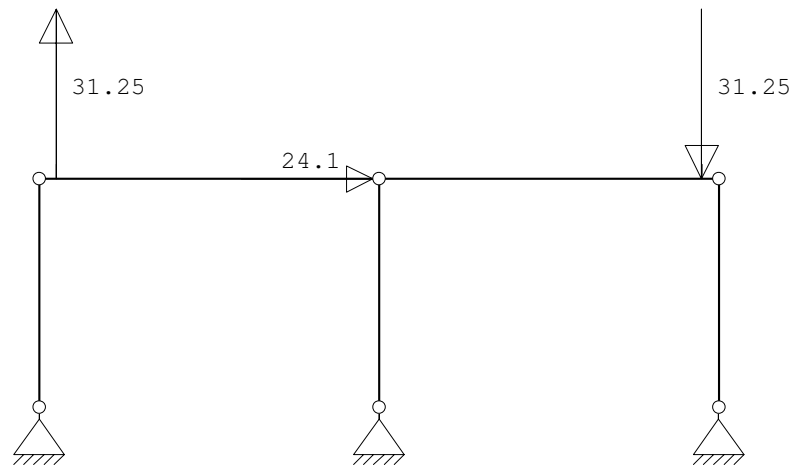
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	6.10	143.30	
3	0.00	466.19	
6	-6.10	143.30	
	0.00	752.78	: Som van de reacties
	0.00	-752.78	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 wind

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	4	X	24.100	0.4	0.5	0.3

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 wind

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4 8:PZLokaal	31.25		0.200		0.4	0.5	0.3
5 8:PZLokaal	-31.25		3.800		0.4	0.5	0.3

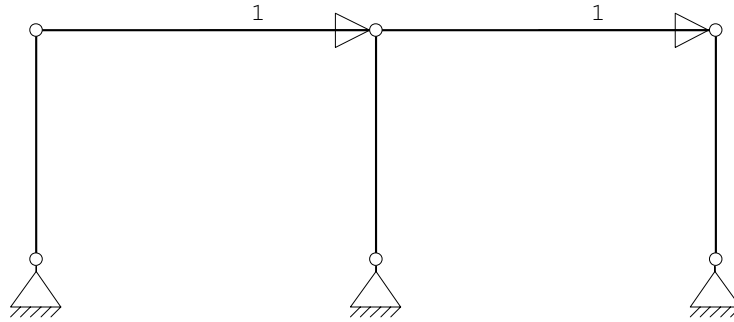
REACTIES

B.G:2 wind

Kn.	X	Z	M
1	-7.87	-37.82	
3	-8.36	0.00	
6	-7.87	37.82	
	-24.10	0.00	: Som van de reacties
	24.10	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	4	X	1.000			
2	5	X	1.000			

REACTIES

B.G:3 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-0.64	-0.67	
3	-0.73	-0.00	
6	-0.64	0.68	
	-2.00	0.00	: Som van de reacties
	2.00	0.00	: Som van de belastingen

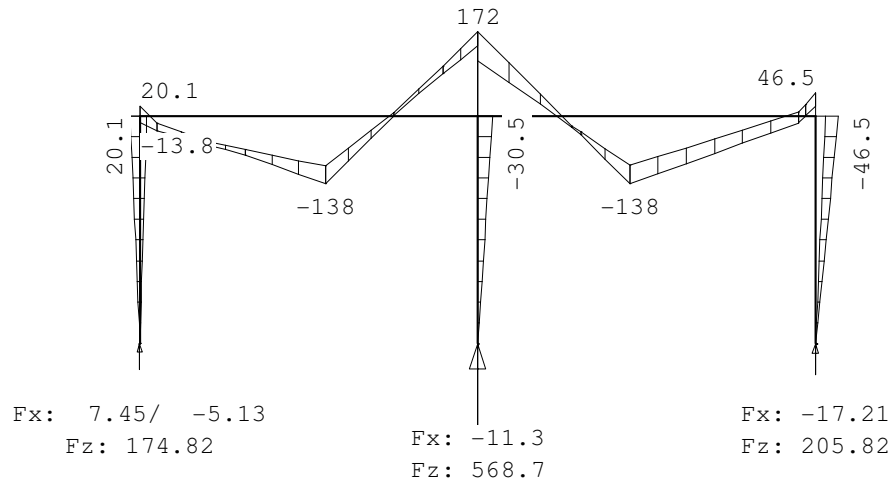
BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$Q_{k,1}$		
2	Fund.	1.08	$Q_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
3	Fund.	0.90	$Q_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Kar.	1.00	$Q_{k,1}$		
5	Kar.	1.00	$Q_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
6	Blij.	1.00	$Q_{k,1}$		
7	Freq.	1.00	$Q_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
8	Quas.	1.00	$Q_{k,1}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,2}$

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

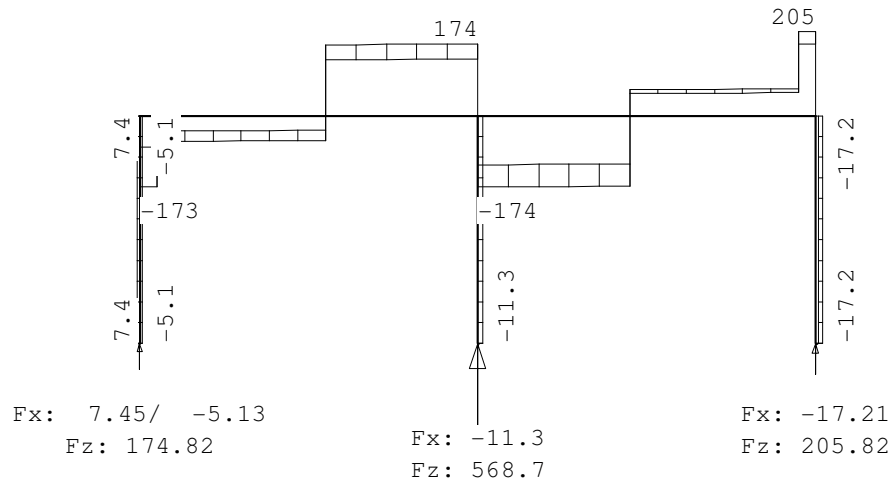
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



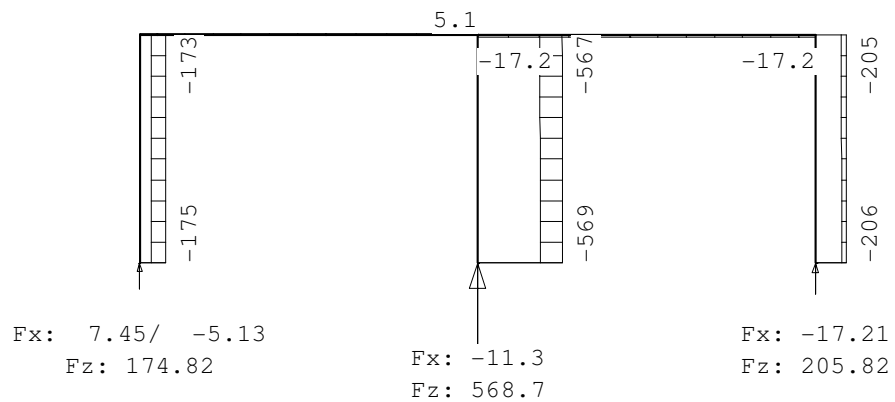
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1		-174.82	1	-77.91	3	-5.13	3	7.45	1	0.00	3	0.00	1
1	2		-173.43	1	-76.88	3	-5.13	3	7.45	1	-13.85	3	20.11	1
2	6		-205.82	2	-174.82	1	-17.21	2	-7.45	1	0.00	2	0.00	1
2	5		-204.59	2	-173.43	1	-17.21	2	-7.45	1	-46.48	2	-20.11	1
3	3		-568.75	1	-419.57	3	-11.29	3	0.00	1	0.00	3	0.00	1
3	4		-567.36	1	-418.54	3	-11.29	3	0.00	1	-30.49	3	0.00	1
4	2		-7.45	1	5.13	3	-173.43	1	-76.88	3	-13.85	3	20.11	1
4	0.116		-7.45	1	5.13	3	-173.27	1	-76.76	3	-22.76	3	-0.00	1
4	2.200		-7.45	1	5.13	3	-60.49	1	-35.75	3	-138.39	1	-102.82	3
4	2.200		-7.45	1	5.13	3	135.25	3	171.31	1	-138.39	1	-102.82	3
4	2.958		-7.45	1	5.13	3	136.04	3	172.39	1	-8.13	1	-0.00	3
4	3.005		-7.45	1	5.13	3	136.09	3	172.46	1	-0.00	1	6.42	3
4	4		-7.45	1	5.13	3	137.14	3	173.88	1	142.33	3	172.27	1
5	4		-17.21	2	-7.45	1	-173.88	1	-119.40	3	111.84	3	172.27	1
5	0.941		-17.21	2	-7.45	1	-172.54	1	-118.41	3	-0.00	3	9.35	1
5	0.995		-17.21	2	-7.45	1	-172.46	1	-118.35	3	-6.42	3	-0.00	1
5	1.800		-17.21	2	-7.45	1	-171.31	1	-117.50	3	-138.39	1	-101.37	3
5	1.800		-17.21	2	-7.45	1	53.50	3	62.42	2	-138.39	1	-101.37	3
5	3.661		-17.21	2	-7.45	1	55.46	3	64.77	2	-23.36	1	-0.00	3
5	3.884		-17.21	2	-7.45	1	173.27	1	204.44	2	-0.00	1	22.76	3
5	5		-17.21	2	-7.45	1	173.43	1	204.59	2	20.10	1	46.48	2

REACTIES

Fundamentele combinatie

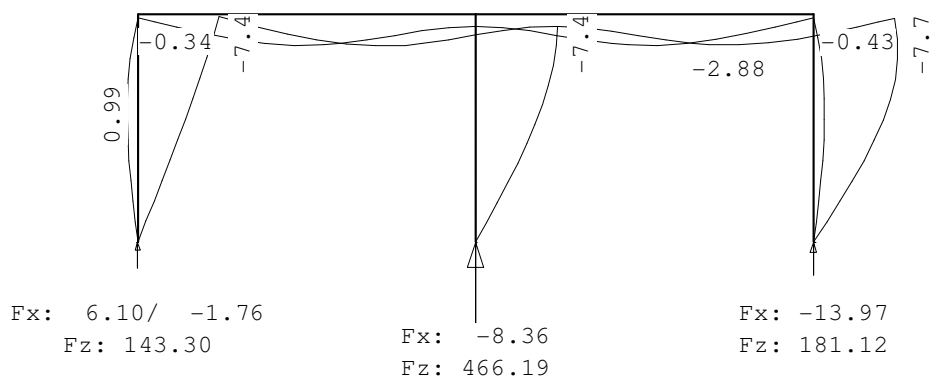
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.13	7.45	77.91	174.82		
3	-11.29	0.00	419.57	568.75		
6	-17.21	-7.45	174.82	205.82		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

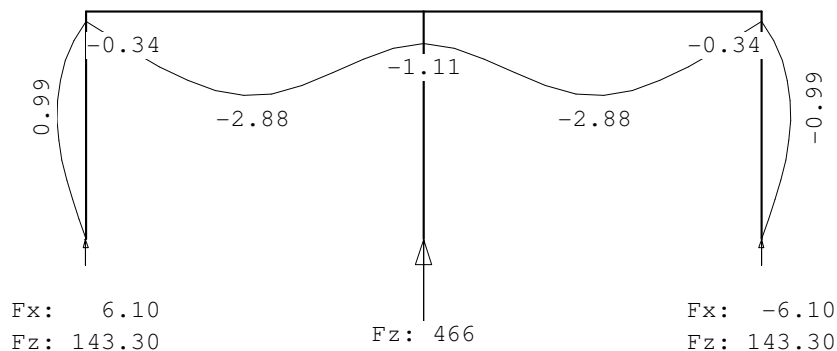
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-1.76	6.10	105.48	143.30		
3	-8.36	0.00	466.19	466.19		
6	-13.97	-6.10	143.30	181.12		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	6.10	143.30	
3	0.00	466.19	
6	-6.10	143.30	

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	Vloeisps. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1
2	HEA200	235	Gewalst	1
3	HEB300	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staal	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0
2	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0
3	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0
4	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	0.500*	0.0
5	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	0.500*	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staal	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 2.70 onder: 2.70	2.7 2.7

2	0.0*h	boven:	2.70	2.7
		onder:	2.70	2.7
3	1.0*h	boven:	2.70	2.7.
		onder:	2.70	2.7
4	1.0*h	boven:	4.00	8*.512
		onder:	4.00	8*.512
5	1.0*h	boven:	4.00	6*0.557;0.658
		onder:	4.00	6*0.557;0.658

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	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)	0.268	63
2	1	2	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.479	113
3	2	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.613	144
4	3	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.392	92
5	3	1	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.392	92

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4	Dak	db	4.00	N	N	0.0	-2.2	5	1 Eind	-2.2	-16.0	0.004
		db						5	1 Bijk	-0.1	-16.0	0.004
5	Dak	db	4.00	N	N	0.0	-2.2	4	1 Eind	-2.2	-16.0	0.004
		db						5	1 Bijk	0.1	-16.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	5	1	2.700	-7.4	18.0	150
2	5	1	2.700	-7.4	18.0	150
3	5	1	2.700	-7.4	18.0	150

3.6 Stab. Verband in voor en achterwand

H per zijde 3*24.1 kn

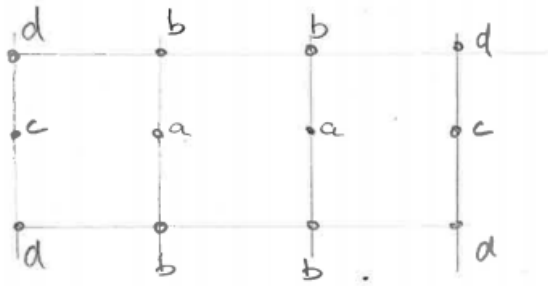
Druk/trekkracht kolom=3*24.1*2.7/3.75=52 =-52Kn

3.7 Funderingsplaat

Fictieve fund. Plaat 450 mm dik

Funderingspoer						
	centries belast			betonkwal.	B 35	
				staalkwal.	Feb 500	
funderingspoer afmeting		kolom afmeting				
lengte px=	3750 mm			lengte kx=	400 mm	
reedte py=	2000 mm			breedte ky=	400 mm	
hoogte ph=	450 mm					
				dpons=	509.3 mm	
	kolombelast.	Nd=	1567 kn	Td(pons)=	1418.0 kn	
	grondspanning =		220 kn/m2			
Mx=	452.1 knm			Ax=	2610 mm2	
		bx=	1300 mm			2007 mm2/m
My=	185.2 knm			Ay=	1061 mm2	
		by=	1300 mm			816 mm2/m
kontrole op pons kolom						
	td=	1.18	n/mm2			
	t1=	1.12	n/mm2			
	Asv(45)=	333	mm2			

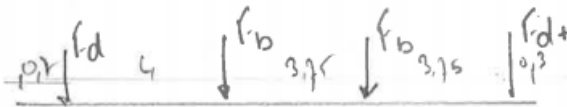
Ovenzicur kuud. Belast.



	f_{Penn}	f_{Kult}	f_w	f_d
a	296	1015		1567
b	84	205	± 52	468
c	125	415		659
d	40	118	± 26	205

wind laster $\pm 52 \text{ kN}$
 fpu. d.

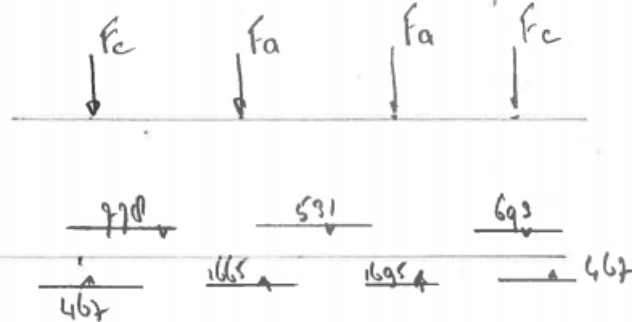
kuud strook voor/achter



bn. 15m h. 0,45m
 $c \ 30/37$

wap $n\% / n\%$

kuud strook midden



bn. 2m h. 0,45m

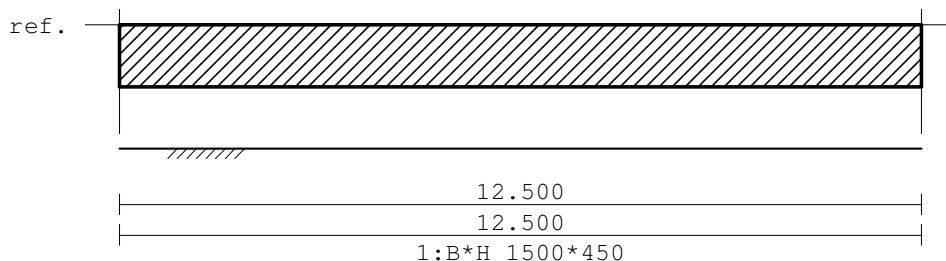
basisswap # ϕ_{10-150}
 (503 $n\%$)

3.7.1 voor/achterstrook

LIGGER : 1

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	12.500	12.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm ²]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	C30/37	9465	N	2.47	24.0		0.20

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	B*H 1500*450	1:C30/37	6.7500e+005	1.1391e+010
2	B*H 2000*450	1:C30/37	9.0000e+005	1.5187e+010

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	bl	h1	b2	h2
1	0.00	1500	450	225.0	0:RH				
2	0.00	2000	450	225.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	12.500	12.500	1:B*H 1500*450	0.000	1:B*H 1500*450	0.000

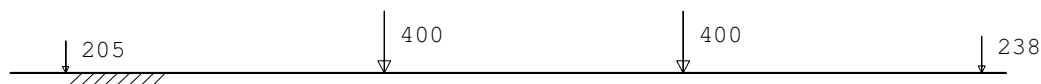
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]
1	0.000	12.500	12.500	1:Vast	15000	1500

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-205.000			0.700	
2		8:Puntlast		-400.000			4.700	
3		8:Puntlast		-400.000			8.450	
4		8:Puntlast		-238.000			12.200	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.00	2 Extr	0.00
2 Fund.	1 Perm	1.00	2 Extr	0.00
3 Kar.	1 Perm	0.50	2 Extr	0.00
4 Freq.	1 Perm	0.50	2 psi1	1.00
5 Quas.	1 Perm	0.50	2 psi2	1.00
6 Blij.	1 Perm	0.50		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

Ligger:1

BC Velden met gunstige werking

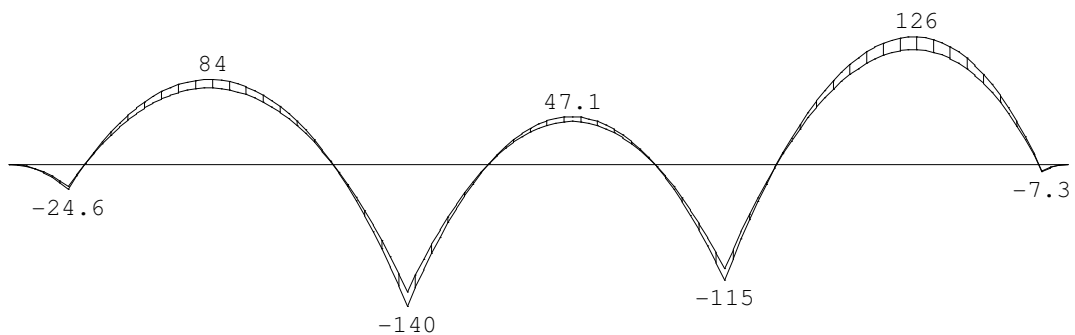
- 1 1
- 2 1

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

 Fysisch lineair

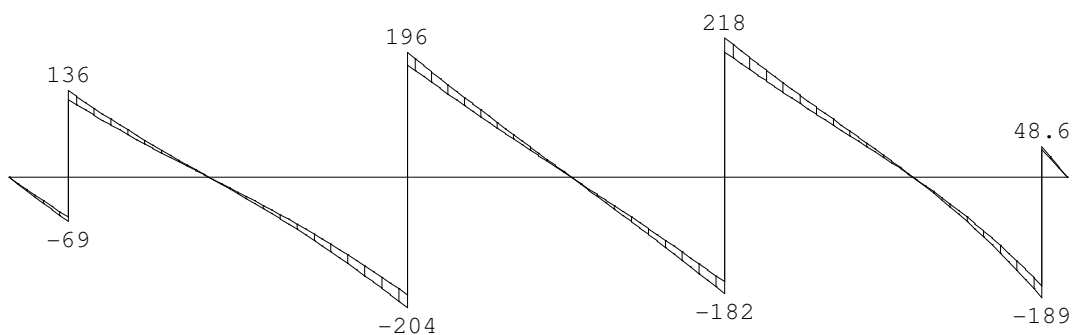
Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

 Fysisch lineair

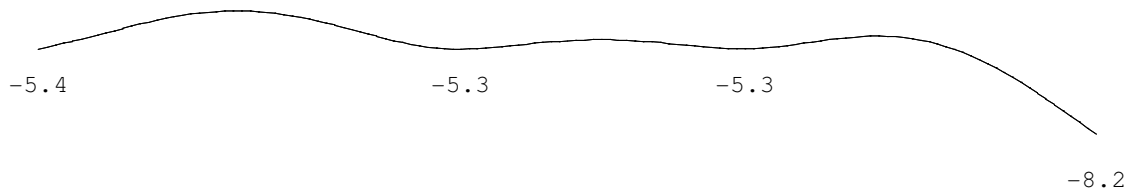
Ligger:1 Fundamentele combinatie



VERPLAATSINGEN

 [mm] Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1500*450

Algemeen

Materiaal : C30/37
 Oppervlak : 6.750000e+005 Traagheid : 1.1391e+010
 Staaftype : 0:normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1500 hoogte : 450 zwaartepunt tov onderkant : 225
 Referentie : Boven



Fictieve dikte	:	346.2		
Betonkwaliteit element	:	C30/37	Kruipcoëf.	: 2.470
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram		
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk}	: 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Geprefabriceerd element	:	Nee		
Betondekking			Boven	Onder
Milieu	:		XC4	XC4
Gestort tegen bestaand beton	:		Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:		Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:		Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:		Nee	Nee
Ondergrond	:		Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:		S3	S3
Grootste korrel	:		31.5	
Hoofdwapening	:		1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:		30	30
Toegepaste dekking	:		30	50
Gelijkwaardige diameter	:		10	10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	10	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30
Beugel / Verdeelwapening	:		2de laag	2de laag
Nominale dekking	:		30	30
Toegepaste dekking	:		40	60
Gelijkwaardige diameter	:		6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30

Wapening		Boven	Onder
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	10.0
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:2 B*H 2000*450

Algemeen

Materiaal	:	C30/37	
Oppervlak	:	9.000000e+005	Traagheid : 1.5187e+010
Staaftype	:	0:normaal	Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte	:	2000	hoogte	:	450	zwaartepunt tov onderkant	:	225
Referentie	:	Boven						



Fictieve dikte	:	367.3	
Betonkwaliteit element	:	C30/37	Kruipcoëf. : 2.470
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Betondekking

Milieu	:	Boven	Onder
	:	XC4	XC4
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	

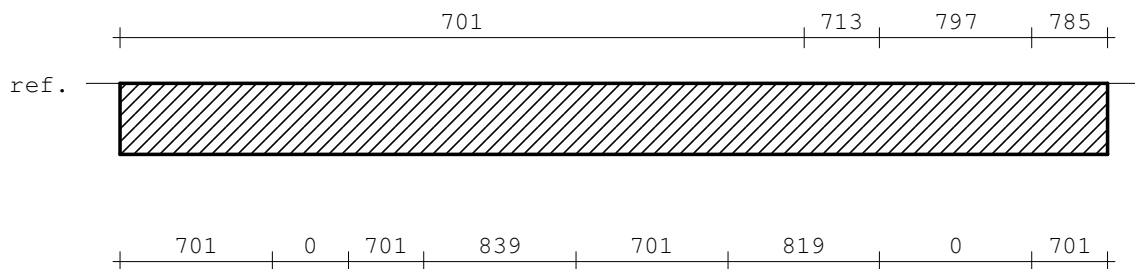
Hoofdwapening	:	1ste laag		1ste laag			
Nominale dekking	:	30		30			
Toegepaste dekking	:	30		50			
Gelijkwaardige diameter	:	10		10			
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	10	25	0	10	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30

Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag		2de laag			
Nominale dekking	:	30		30			
Toegepaste dekking	:	40		60			
Gelijkwaardige diameter	:	6		6			
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6	25	0	6	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30

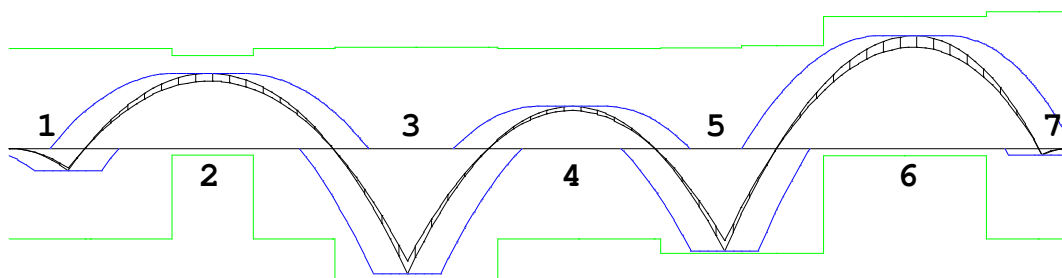
Wapening

		Boven	Onder
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	10.0
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M _{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Opm.
1	0	895	-24.66	0	Ond	701*	701	54
2	894	3828	83.70	0	Bov	701*	701	54
3	3824	5662	-140.17	386	Ond	839*	839	1
4	5660	7625	47.05	0	Bov	701*	701	54
5	7620	9067	-114.78	0	Ond	819*	819	1
6	9063	12162	125.89	406	Bov	797*	797	1
7	12157	12500	-7.39	0	Ond	701*	701	54

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

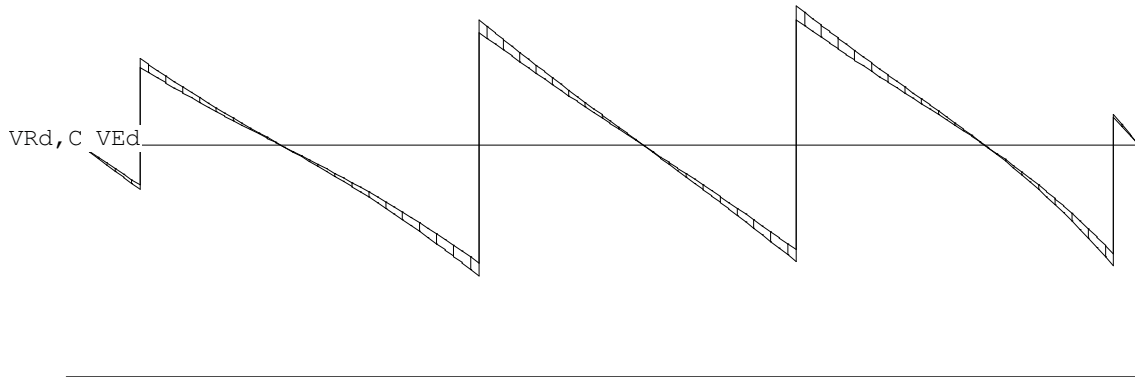
Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M _{E;freq} [kNm]	B/O	σ _s [N/mm ²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	Ø _{k,m} opt. [mm]	Ø _{k,m} max. [mm]	σ _b opt. [N/mm ²]	σ _b max. [N/mm ²]	Opm.
1	700	-12.33	Ond	47.0	7.3.3	300	300	32.7	32.7			
2	2400	41.85	Bov	151.6	7.3.3	300	300	41.1	41.1			
3	4700	-70.09	Ond	224.0	7.3.3	270	270	20.3	20.3			
4	6650	23.53	Bov	85.2	7.3.3	300	300	41.1	41.1			
5	8450	-57.39	Ond	187.8	7.3.3	300	300	28.1	28.1			
6	10720	62.94	Bov	201.0	7.3.3	249	249	31.8	31.8			
7	12200	-3.69	Ond	14.1	7.3.3	300	300	32.7	32.7			

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

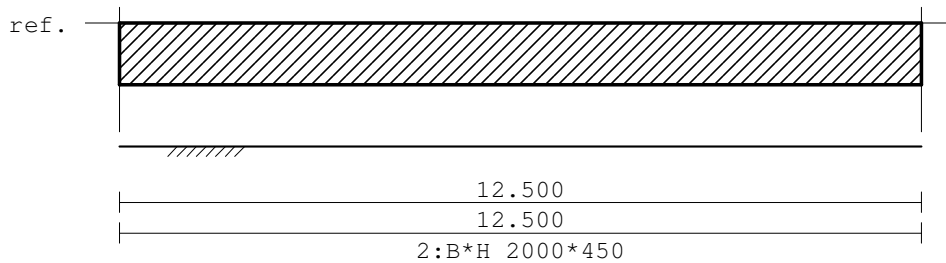


3.7.2 middenstrook

LIGGER : 2

GEOMETRIE

Ligger:2



VELDLENGTEN

Ligger:2

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	12.500	12.500

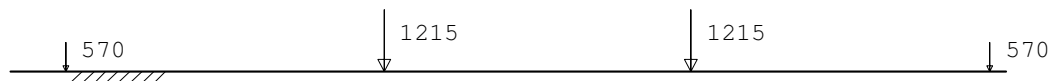
DOORSNEDEN

Ligger:2

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	12.500	12.500	2:B*H 2000*450	0.000	2:B*H 2000*450	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]	
1	0.000	12.500	12.500	1:Vast	15000	2000	

VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-570.000		0.700	
2	8:Puntlast		-1215.000		4.700	

3	8:Puntlast	-1215.000	8.550
4	8:Puntlast	-570.000	12.300

VELDBELASTINGEN

Ligger:2 B.G:2 Veranderlijk

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

Ligger:2

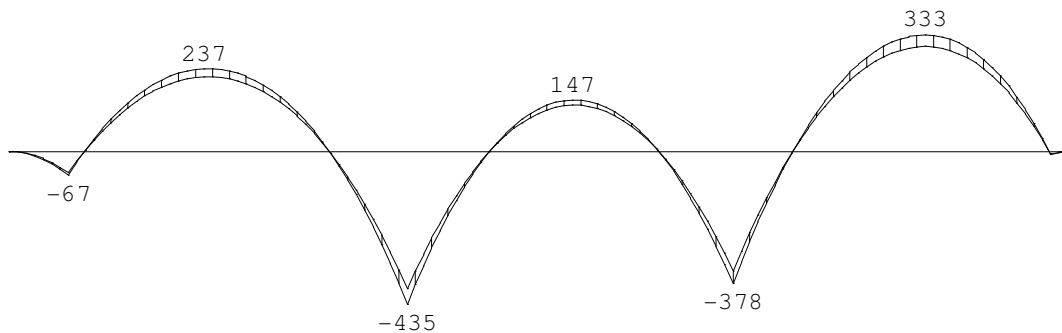
BC Velden met gunstige werking

- 1 1
- 2 1

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

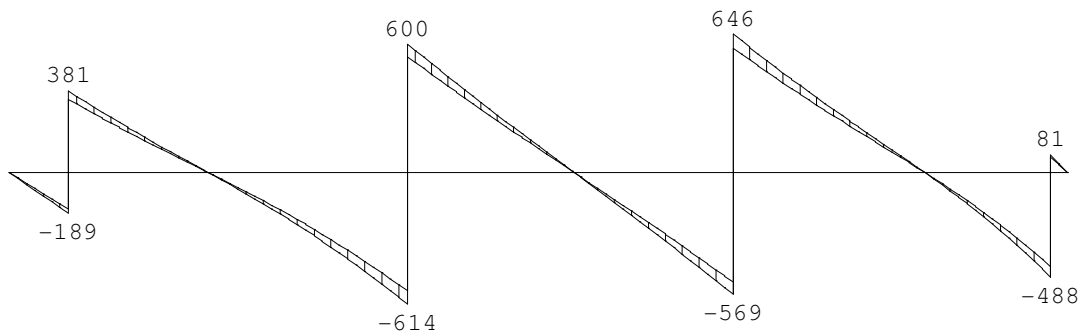
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie



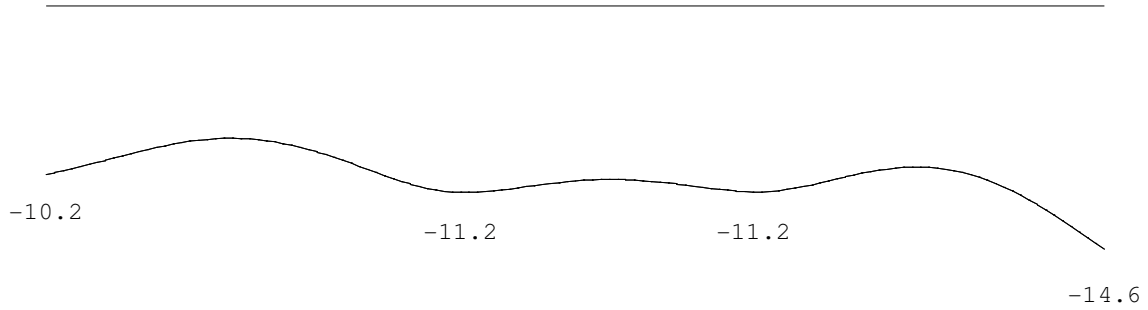
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie

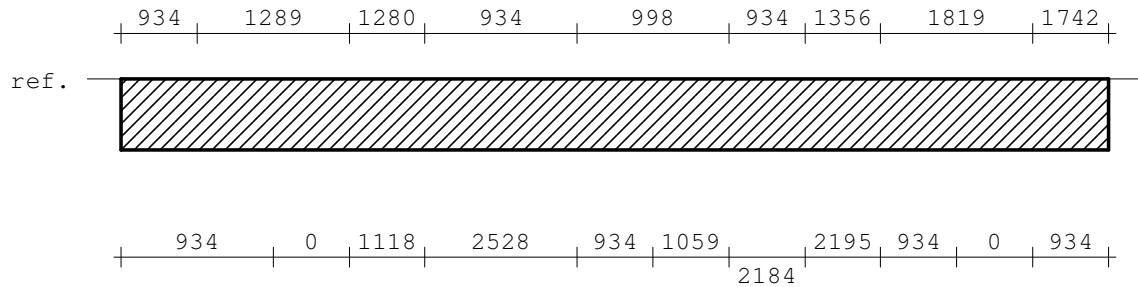


VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

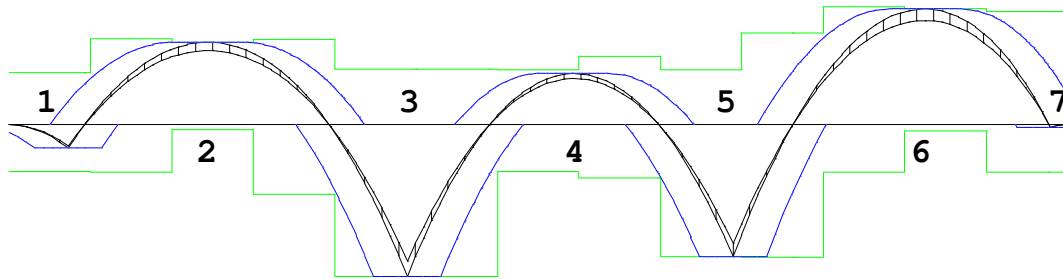
Ligger:2 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:2 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:2 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Ligger:2

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
1	0	890	-67.29	0	Ond	934*	934	54
2	888	3785	236.78	405	Bov	1289	1289	
3	3783	5674	-435.73	379	Ond	2528	2528	
4	5673	7676	147.22	0	Bov	998*	998	1
5	7672	9255	-378.19	381	Ond	2184	2184	
6	9253	12284	332.87	403	Bov	1819	1819	
7	12281	12500	-8.21	0	Ond	934*	934	54

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

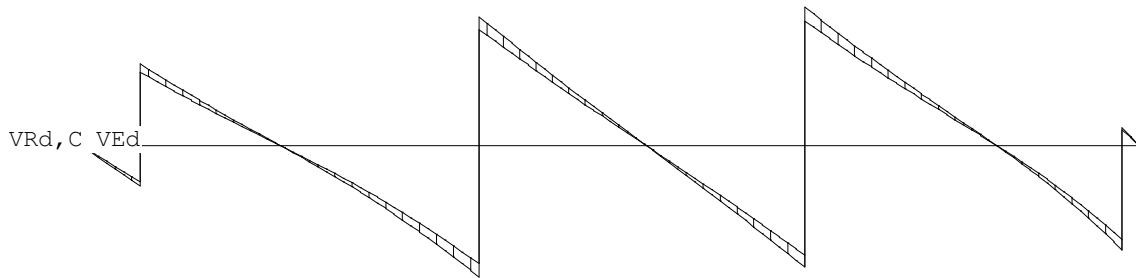
Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:2

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm ²]	art.	s		$\emptyset_{k,m}$		σ_b		Opm.
						opt.	max.	opt.	max.	opt.	max.	
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
1	700	-33.64	Ond	96.2	7.3.3	300			32.7			
2	2300	118.39	Bov	235.0	7.3.3	206			22.0			
3	4700	-217.86	Ond	237.1	7.3.3	254			17.1			
4	6650	73.61	Bov	187.4	7.3.3	266			34.9			
5	8550	-189.10	Ond	237.0	7.3.3	254			17.1			
6	10820	166.43	Bov	236.5	7.3.3	204			21.6			
7	12300	-4.10	Ond	11.7	7.3.3	300			32.7			

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:2 Fundamentele combinatie

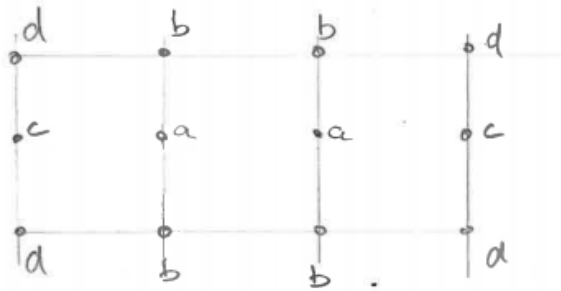


3.8 Overzicht fund plaat

WSM engineering

project:

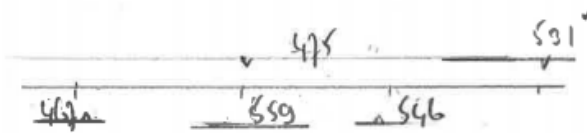
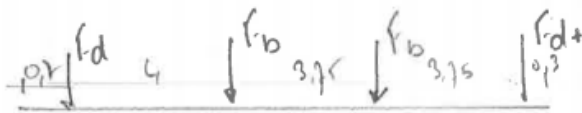
Overzicht fund. Belast.



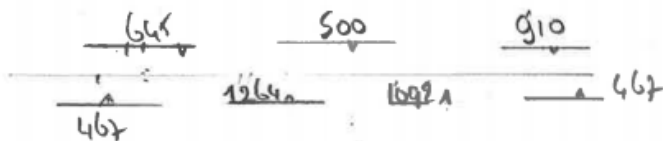
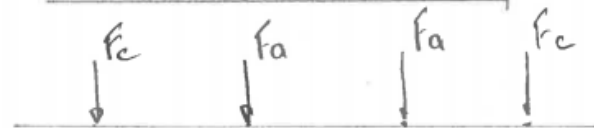
	F_{per}	f_w	f_d
a	995		1215
b	310	± 52	400
c	466		570
d	143	± 26	205

wind linker
rpu. d. $\pm 52 \text{ kN}$

fund steun voor/achter



fund steun midden



Bre. 1.5m h. 0.45m
c 30/37

wind m^2/m^2

Bre. 2m h. 0.45m

Basiswap $\neq \phi_{10-150}$
(523 m^2)

4 Stalen spanten

4.1 Stabiliteit

Stabiliteitsspanten aanwezig op as 13 en as 11; tevens wordt een dak verband gekoppeld aan de bestaande constructie op as 10

Het wind gedeelte tussen as 13 en as 10/11 met een breedte van 11.5 m wordt verdeeld over spant as 11 en constructie as 13 ieder een belast breedte voor wind van 5.75 m

Het dakverband zal zorgen om de optredende horizontale verplaatsingen te vereffenen

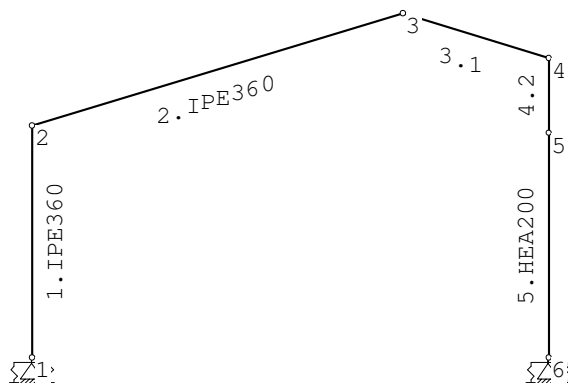
4.2 Stalen spant as 11

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

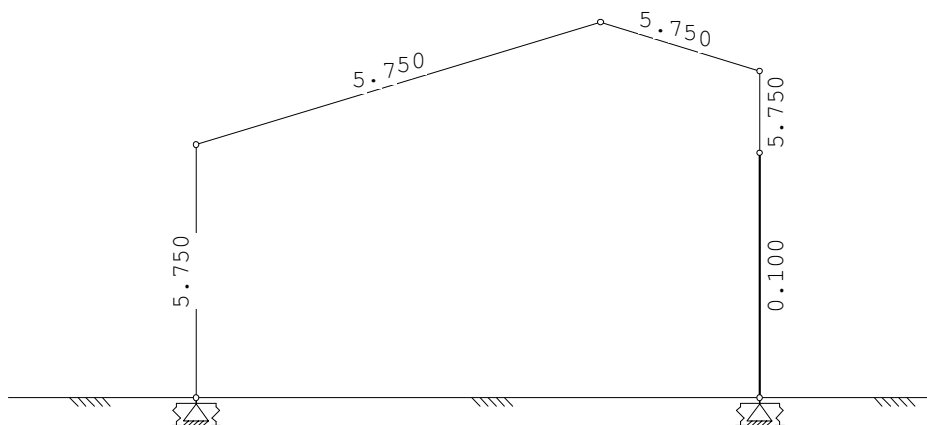
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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



BELASTINGBREEDTEN



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	IPE360	1:S235	7.2700e+003	1.6270e+008	0.00
2	HEA200	1:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	170	360	180.0					
2	0:Normaal	200	190	95.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	13.800	0.000
2	0.000	6.200			
3	9.900	9.200			
4	13.800	8.000			
5	13.800	6.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE360	NDM	NDM	6.200	
2	2	3	1:IPE360	NDM	NDM	10.345	
3	3	4	1:IPE360	NDM	NDM	4.080	
4	4	5	2:HEA200	NDM	NDM	2.000	
5	5	6	2:HEA200	NDM	NDM	6.000	

VASTE STEUNPUNTEN

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

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	4.000e+003	0.000	0.000
2	6	3:Rotatie	0.00	4.000e+003	0.000	0.000

BELASTINGBREEDTEN

StAAF	Breedte-i	Breedte-j
1	5.750	5.750
2	5.750	5.750
3	5.750	5.750
4	5.750	5.750
5	0.100	0.100

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	20.00	Gebouwhoogte.....:	9.20
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	1.20

WIND

Positie spant in het gebouw.....:	0.00		
Windgebied	3	Vb,0 .. [4.2].....:	24.50
Referentie periode wind.....:	15.00	Vb(p) .. [4.2].....:	22.40
K	0.28	n [4.2].....:	0.50
Terrein categorie ... [4.3.2].....:	3	Kr [4.3.2].....:	0.22
z0	0.50	Zmin .. [4.3.2].....:	7.00

WIND

Co wind van links .. [4.3.3].....:	1.00	Co wind van rechts.....:	1.00
Co wind loodrecht .. [4.3.3].....:	1.00		
Cpi wind van links .. [7.2.9].....:	0.20	-0.30	
Cpi windloodrecht ... [7.2.9].....:	0.20	-0.30	
Cpi wind van rechts . [7.2.9].....:	0.20	-0.30	
Cfr windwrijving [7.5].....:	0.04		

SNEEUW

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

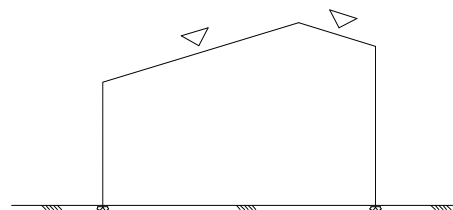
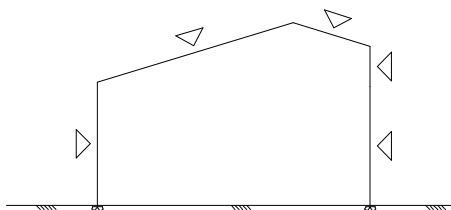
STAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

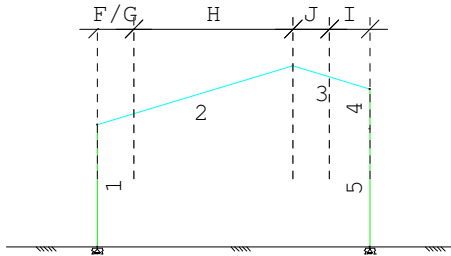
Nr.	StAAF	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	0.850	0.850	7.2.2
2	2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

Het gebrek aan correlatie tussen de winddrukken op de gevels aan de loef- en lijzijde is in rekening gebracht volgens EN1991-1-4 art.7.2.2.

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	6.200	D
2	2	0.000	1.840	F/G
3	2	1.840	8.060	H
4	3	0.000	1.840	J
5	3	1.840	2.060	I
6	4-5	0.000	8.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	0.450	5.750		-0.776		
Qw2		0.300	0.450	0.100		-0.014		
Qw3	1.00	0.800	0.450	5.750	0.85	-1.760	D	
Qw4	1.00	0.263	0.450	4.600		-0.545	F	16.9
Qw5	1.00	0.263	0.450	1.150		-0.136	G	16.9
Qw6	1.00	0.225	0.450	5.750		-0.583	H	16.9
Qw7	1.00	-0.930	0.450	5.750		2.407	J	17.1
Qw8	1.00	-0.400	0.450	5.750		1.035	I	17.1
Qw9	1.00	-0.500	0.450	5.750	0.85	1.100	E	
Qw10	1.00	-0.500	0.450	0.100	0.85	0.019	E	
Qw11		-0.200	0.450	5.750		0.518		
Qw12		-0.200	0.450	0.100		0.009		
Qw13	1.00	-0.849	0.450	4.600		1.758	F	16.9
Qw14	1.00	-0.762	0.450	1.150		0.394	G	16.9
Qw15	1.00	-0.287	0.450	5.750		0.744	H	16.9
Qw16	1.00	-1.200	0.450	2.760		1.491		
Qw17	1.00	-0.800	0.450	2.990		1.077		
Qw18	1.00	-1.200	0.450	0.048		0.026		
Qw19	1.00	-0.800	0.450	0.052		0.019		
Qw20	1.00	-1.313	0.450	1.380		0.815		16.9

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw21	1.00	-1.275	0.450	1.380		0.792		16.9
Qw22	1.00	-0.625	0.450	4.370		1.230		16.9
Qw23	1.00	-1.272	0.450	1.380		0.790		17.1
Qw24	1.00	-1.314	0.450	1.380		0.816		17.1
Qw25	1.00	-0.628	0.450	4.370		1.235		17.1

Qw26	1.00	-0.500	0.450	5.750	1.294
Qw27	1.00	-0.500	0.450	0.100	0.023

Sneeuw indexen

Index	art	Ci	Psn	red. posfac	breedte	Qs	Hoek
Qs1	b)	0.800	0.53	1.00	5.750	2.417	16.9
Qs2	b)	0.800	0.53	1.00	5.750	2.417	17.1
Qs3	b)	0.400	0.53	1.00	5.750	1.209	16.9
Qs4	b)	0.400	0.53	1.00	5.750	1.209	17.1

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	11 Wind loodrecht overdruk A	16
g	12 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	13 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	14 Sneeuw A	22
g*	15 Sneeuw B	23
g*	16 Sneeuw C	33
	17 Knik	0 Onbekend

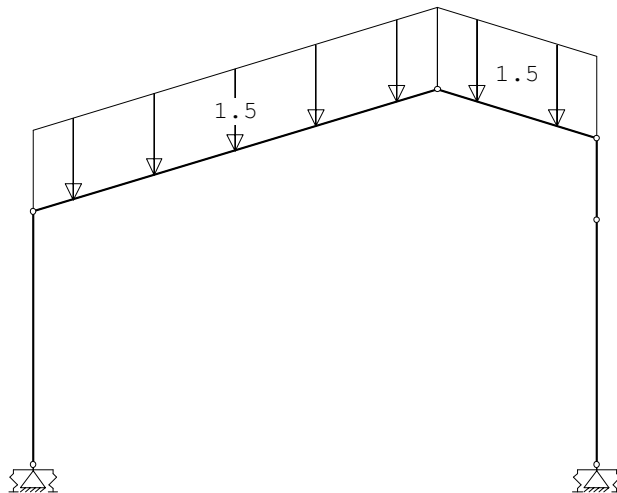
g = gegeneerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



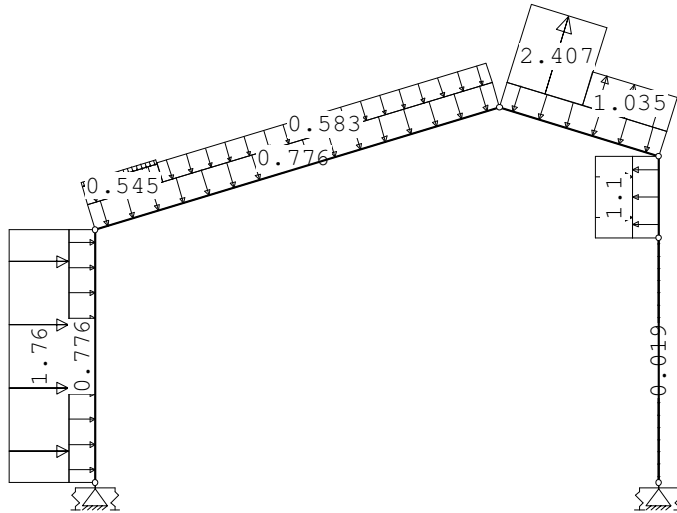
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	5:QZGlobaal	-1.50	-1.50	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.50	-1.50	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



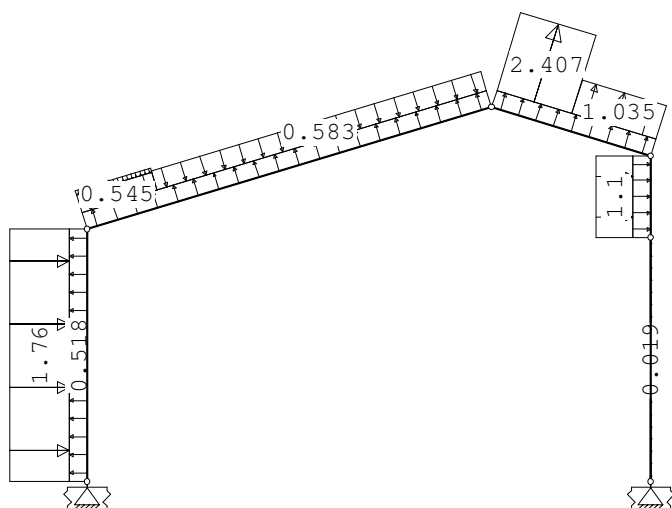
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.01	-0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.55	-0.55	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.14	-0.14	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.58	-0.58	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.41	2.41	0.000	2.155	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.04	1.04	1.925	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.01	0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.55	-0.55	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.14	-0.14	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0

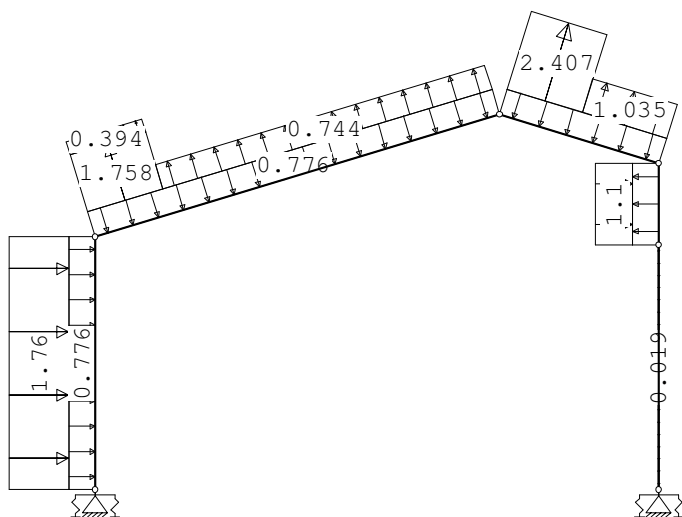
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.58	-0.58	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.41	2.41	0.000	2.155	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.04	1.04	1.925	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



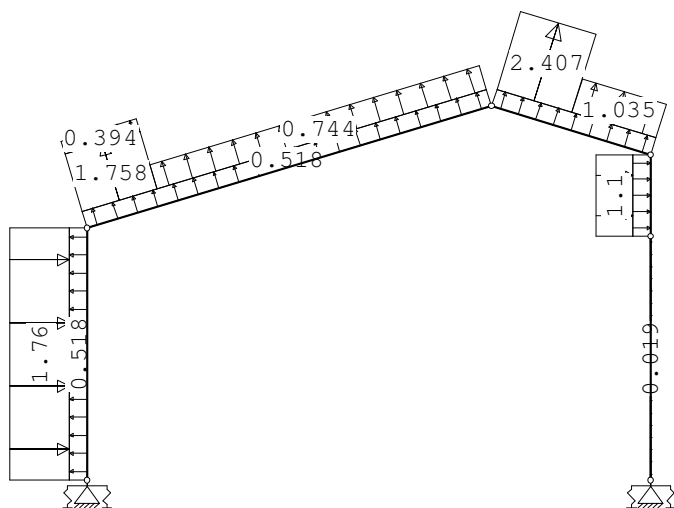
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.01	-0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.76	1.76	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.39	0.39	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.74	0.74	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.41	2.41	0.000	2.155	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.04	1.04	1.925	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



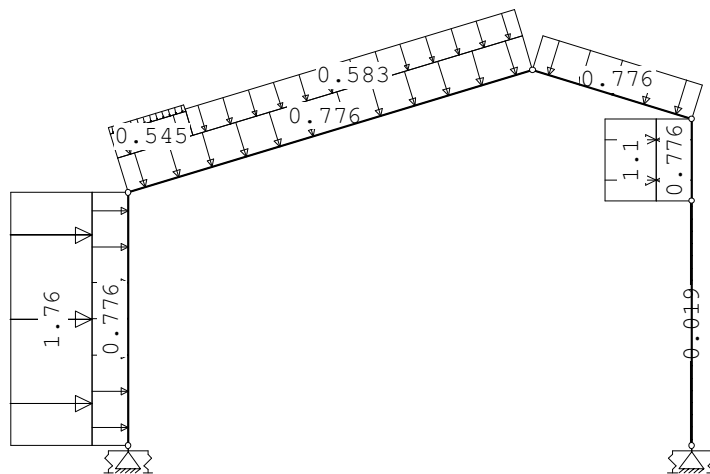
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.01	0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.76	1.76	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.39	0.39	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.74	0.74	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.41	2.41	0.000	2.155	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.04	1.04	1.925	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



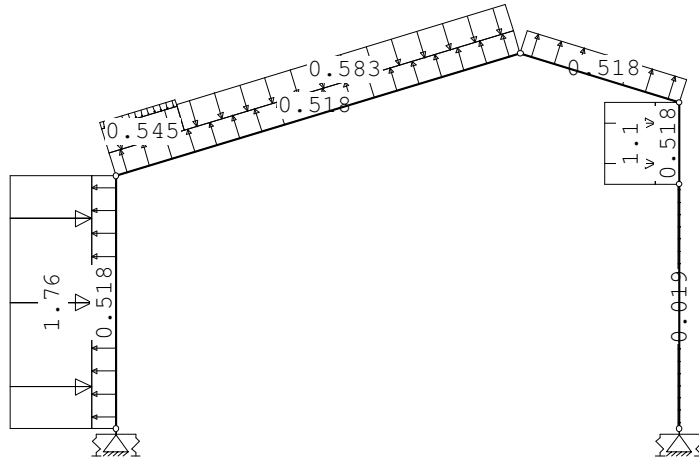
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.01	-0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.55	-0.55	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.14	-0.14	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.58	-0.58	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



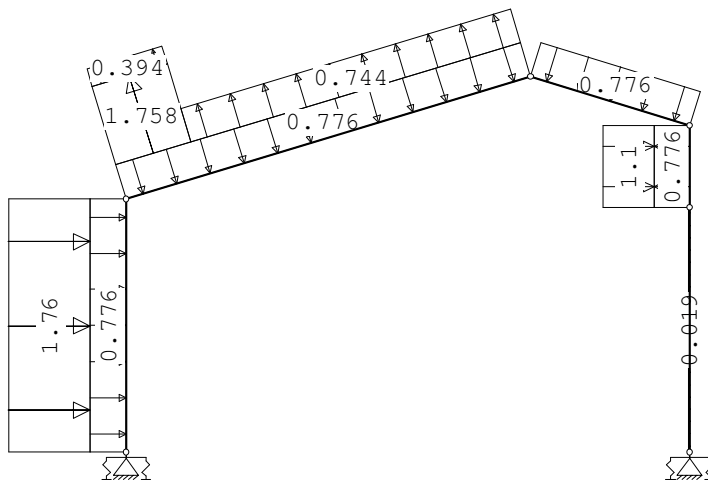
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.01	0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.55	-0.55	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.14	-0.14	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.58	-0.58	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

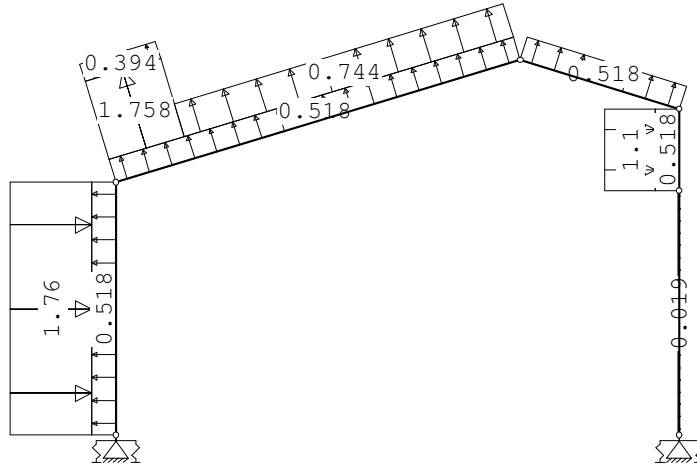
B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.01	-0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.76	1.76	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.39	0.39	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.74	0.74	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



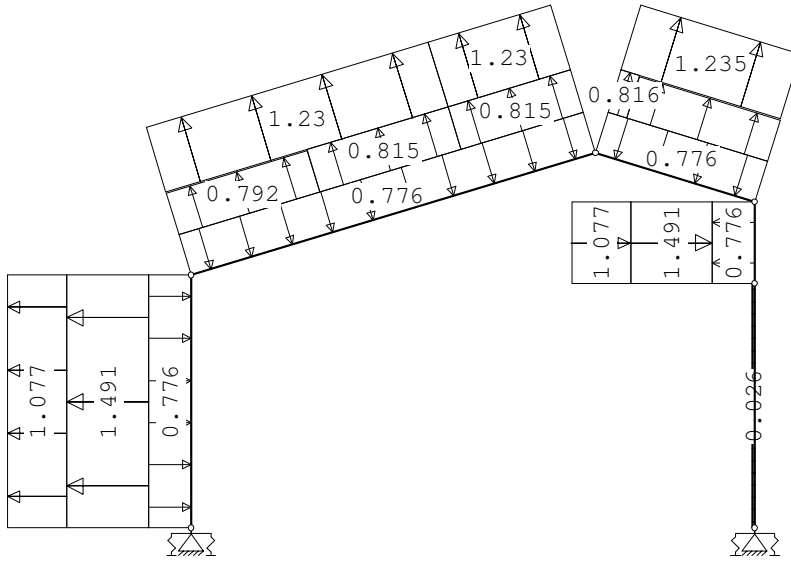
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.01	0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.76	1.76	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.39	0.39	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.74	0.74	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.02	0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A



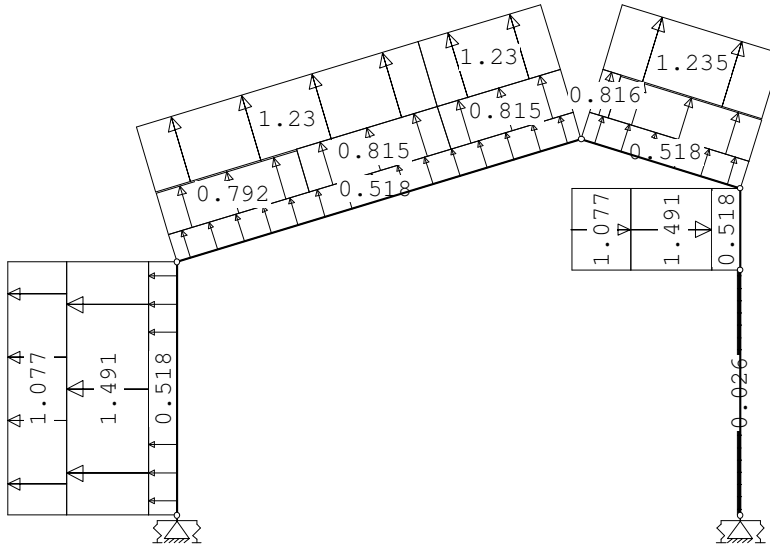
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.01	-0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	0.02	0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw20	0.82	0.82	7.210	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw20	0.82	0.82	3.605	3.135	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	0.79	0.79	0.000	6.740	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	1.23	1.23	7.210	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	1.23	1.23	0.000	3.135	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw23	0.79	0.79	0.471	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	0.82	0.82	0.000	3.610	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw25	1.24	1.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A



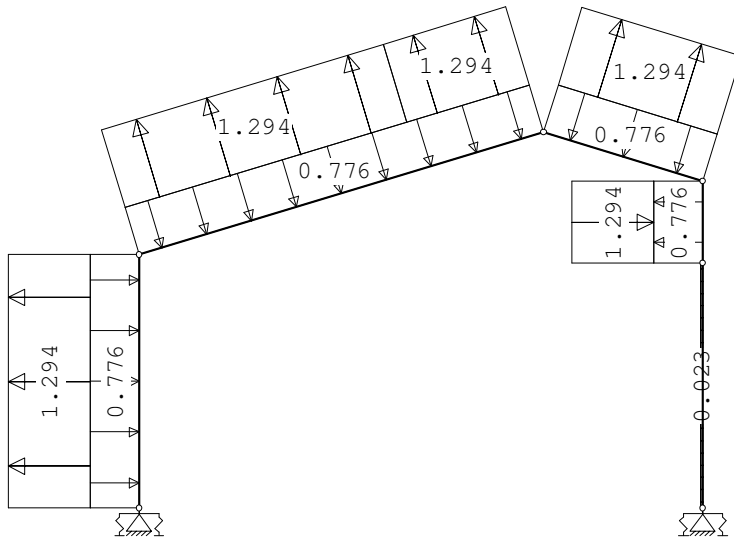
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	0.01	0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw16	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw17	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw16	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw17	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw18	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw19	0.02	0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw20	0.82	0.82	7.210	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw20	0.82	0.82	3.605	3.135	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw21	0.79	0.79	0.000	6.740	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw22	1.23	1.23	7.210	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw22	1.23	1.23	0.000	3.135	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw23	0.79	0.79	0.471	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw24	0.82	0.82	0.000	3.610	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw25	1.24	1.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B



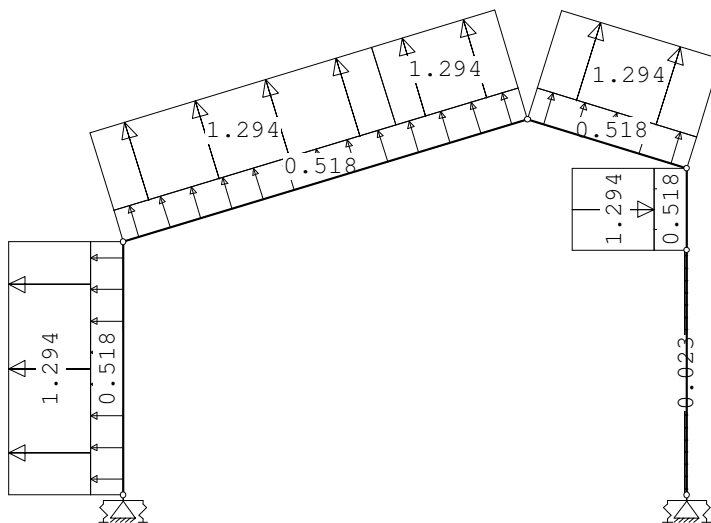
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.01	-0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw27	0.02	0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	7.210	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	3.135	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B



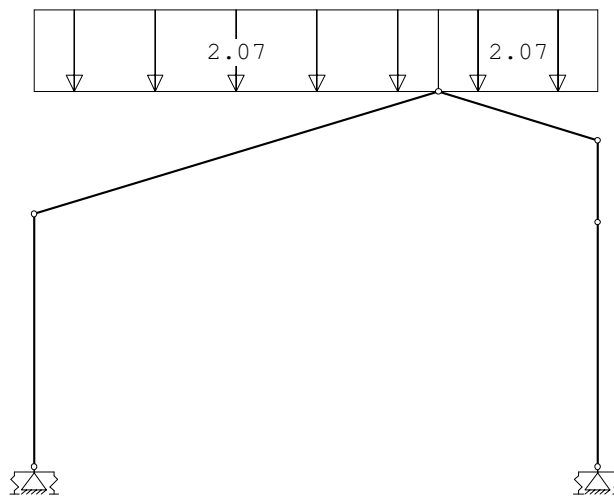
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.01	0.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw27	0.02	0.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	7.210	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	3.135	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

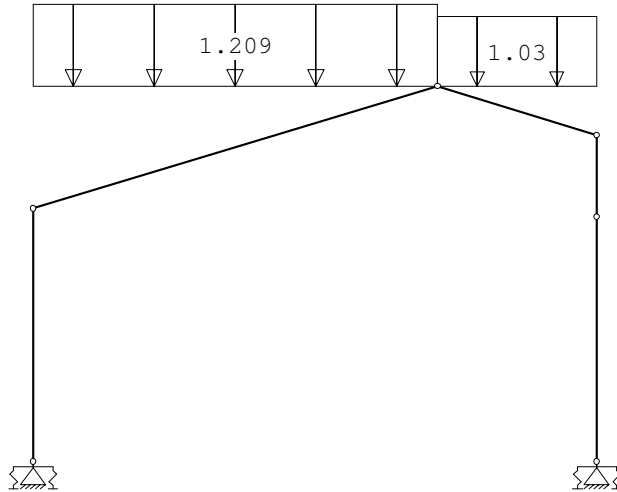
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	*	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	*	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B

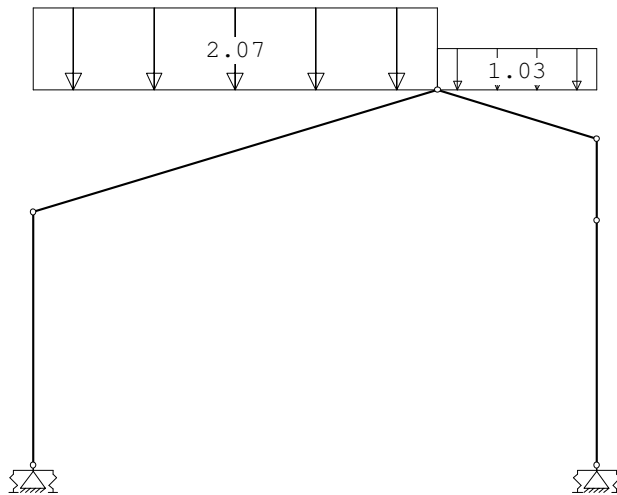
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs3	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	*	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw C

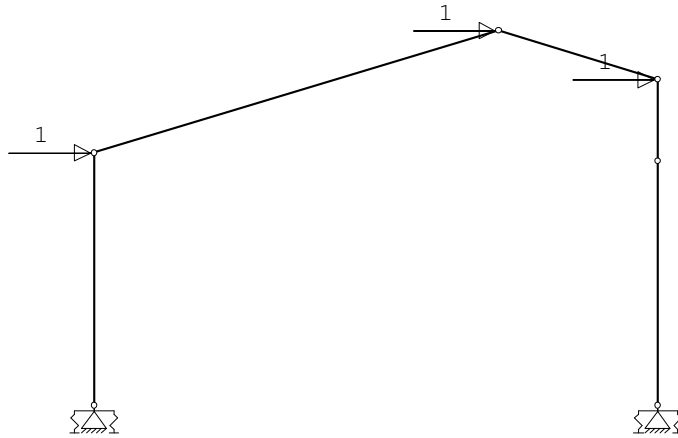
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	*	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	*	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:17 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:17 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			

BELASTINGCOMBINATIES

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$

27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
33 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
34 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
35 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
36 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
37 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
38 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
39 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
40 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
41 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
42 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
43 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
44 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
45 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
46 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
48 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
49 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
50 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,2}$
51 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,3}$
52 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,4}$
53 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,5}$
54 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,6}$
55 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,7}$
56 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,8}$
57 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,9}$
58 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,10}$
59 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,11}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
60 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,12}$
61 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,13}$
62 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,14}$
63 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,15}$
64 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,16}$
65 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj							
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC				
1	1		-40.92	15	5.13	27	-19.21	18	20.11	12	-23.70	27	37.04	3
1	1.374		-40.08	15	5.83	27	-14.50	18	14.39	12	-0.79	27	14.66	3
1	1.377		-40.07	15	5.83	27	-14.49	18	14.37	12	-0.74	27	14.68	15
1	3.046		-39.04	15	6.69	27	-8.78	18	7.42	12	-11.43	20	27.07	15
1	4.934		-37.88	15	7.66	27	-3.97	19	7.42	15	-17.53	20	41.08	15
1	5.425		-37.58	15	7.91	27	-3.15	19	7.42	15	-17.12	20	44.72	15
1	5.442		-37.57	15	7.92	27	-3.12	19	7.42	15	-17.13	18	44.85	15
1	6.174		-37.12	15	8.30	27	-6.17	27	7.42	15	-18.74	19	50.28	15
1	2		-37.10	15	8.31	27	-6.28	27	7.51	9	-18.79	19	50.47	15
2	2		-17.86	15	8.42	27	-33.35	15	6.13	27	-18.79	19	50.47	15
2	0.849		-16.65	15	8.88	27	-29.36	15	4.74	27	-30.93	18	23.85	15
2	3.043		-13.53	15	10.06	27	-19.05	15	1.13	27	-57.79	3	28.48	27
2	3.728		-12.55	15	10.43	27	-15.83	15	1.19	21	-62.80	3	28.86	27
2	5.224		-10.42	15	11.24	27	-8.80	15	1.33	19	-67.25	3	26.99	27
2	6.159		-9.09	15	11.75	27	-4.41	15	4.05	18	-65.86	7	23.91	27
2	6.166		-9.08	15	11.75	27	-4.42	12	4.08	18	-65.85	7	23.89	27
2	7.097		-7.78	7	12.25	27	-5.65	12	7.45	18	-67.88	15	19.35	27
2	9.597		-6.16	7	13.60	27	-9.84	27	17.38	3	-53.20	15	0.00	27
2	9.706		-6.09	7	13.66	27	-10.02	27	17.82	3	-51.89	15	-1.08	27
2	3		-5.68	7	14.01	27	-11.09	27	20.36	3	-43.10	15	-0.00	21
3	3		-15.00	7	17.81	27	-1.37	27	15.56	3	-43.10	15	0.01	21
3	0.979		-15.64	7	17.28	27	-3.01	27	15.50	3	-30.17	15	4.25	19
3	1.874		-16.23	7	16.79	27	-4.48	27	19.70	15	-14.42	15	15.02	18
3	4		-17.68	7	15.58	27	-8.13	27	30.05	15	-27.23	27	52.32	7
4	4		-33.72	15	12.35	27	-9.63	3	12.50	27	-27.23	27	52.32	7
4	5		-34.64	15	11.59	27	-10.50	3	4.17	27	-10.57	27	32.41	7

5	5	-34.64	15	11.59	27	-10.50	3	4.17	27	-10.57	27	32.41	7
5	2.592	-35.82	15	10.60	27	-10.52	3	3.98	27	0.00	27	6.39	15
5	2.732	-35.88	15	10.55	27	-10.53	3	3.97	27	0.56	27	5.36	15
5	2.969	-35.99	15	10.46	27	-10.53	3	3.95	27	0.00	21	3.59	15
5	3.138	-36.07	15	10.40	27	-10.53	3	3.94	27	-1.16	18	2.34	15
5	6	-37.37	15	9.31	27	-10.55	3	3.74	27	-31.15	3	13.15	27

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-19.21	20.11	-5.13	40.92	-37.04	23.70
6	-10.55	3.74	-9.31	37.37	-31.15	13.15

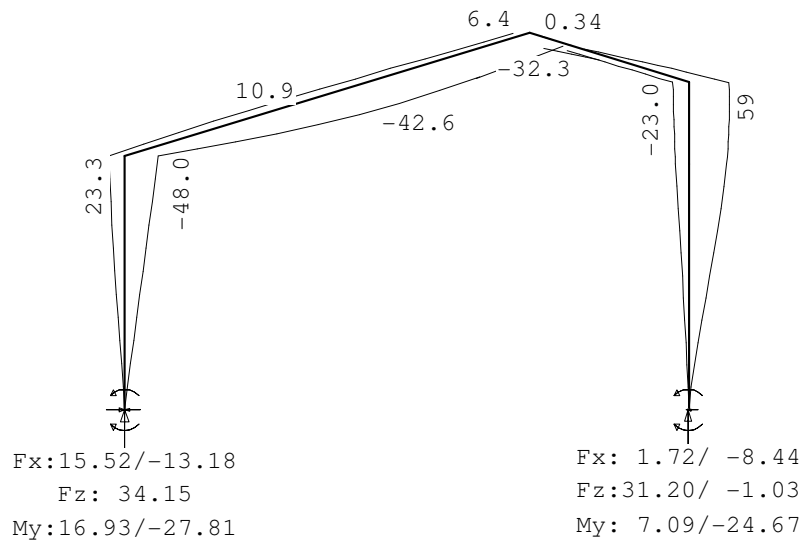
Knoop 6 extra belasting uit Heal40 32 kn totaal 69.4 kN

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie

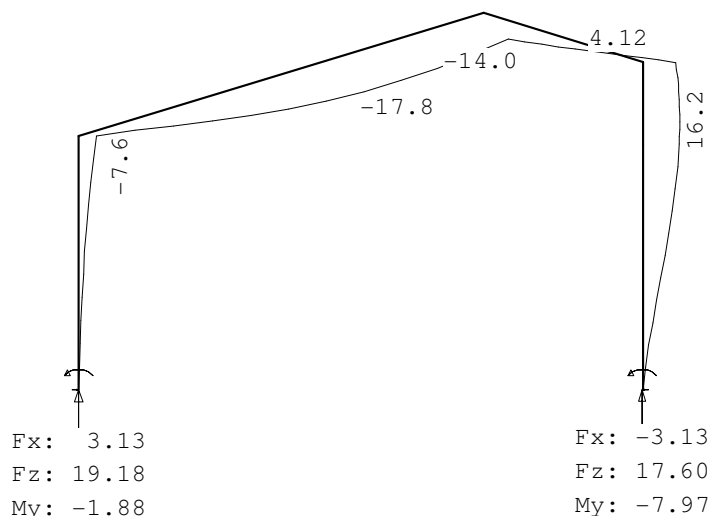


OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	3.13	19.18	-1.88
6	-3.13	17.60	-7.97

Knoop 6 extra belasting uit Heal40 7.8 kn totaal 25.4 kN

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	17=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:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE360	235	Gewalst	1
2	HEA200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	6.200	Ongeschoord	14.282	0.0	Geschoord	6.200	0.0
2	10.345	Ongeschoord	26.702	0.0	Geschoord	3.000*	0.0
3	4.080	Ongeschoord	8.512	0.0	Geschoord	3.000*	0.0
4-5	8.000	Ongeschoord	9.787	0.0	Geschoord	8.000	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaft Plts. 1 gaffel Kipsteunafstanden

	aangr.		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	6.20	6.2
		onder:	6.20	6.2
2	1.0*h	boven:	10.34	2*5.172
		onder:	10.34	10.345
3	1.0*h	boven:	4.08	4.08
		onder:	4.08	4.08
4-5	1.0*h	boven:	8.00	8.000
		onder:	8.00	8.000

TOETSING SPANNINGEN

Staafl Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

1	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.359	84	47
2	1	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.521	122	46,47
3	1	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.231	54	46,47
4-5	2	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.585	137	46,47

Project...: Lindeboom

Onderdeel:

Opmerkingen:

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar		
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]	*1	
2	Dak	db	10.34	N	N	0.0	-25.1	45	1 Eind	-25.1	-41.4	0.004
		db						45	1 Bijk	-12.3	-41.4	0.004
3	Dak	ss	4.08	N	N	0.0	-25.1	45	1 Eind	-25.1	-32.6	2*0.004
		ss						45	1 Bijk	-12.3	-32.6	2*0.004

4.3 stalen spant as 13

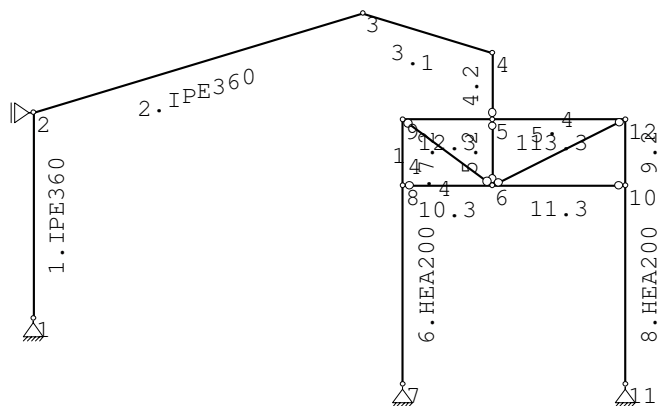
bel br voor wind 5.7 m gehanteerd

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

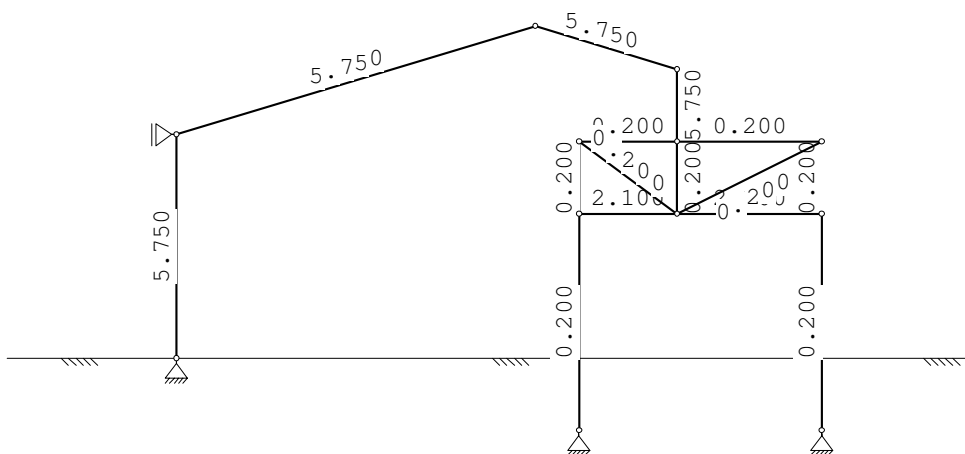
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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



BELASTINGBREEDTEN



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	IPE360	1:S235	7.2700e+003	1.6270e+008	0.00
2	HEA200	1:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
4	HEA100	1:S235	2.1240e+003	3.4900e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	170	360	180.0					
2	0:Normaal	200	190	95.0					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	100	96	48.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z

1	0.000	0.000	6	13.800	4.000
2	0.000	6.200	7	11.100	-2.000
3	9.900	9.200	8	11.100	4.000
4	13.800	8.000	9	11.100	6.000
5	13.800	6.000	10	17.800	4.000

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
11	17.800	-2.000			
12	17.800	6.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:IPE360	NDM	NDM	6.200
2	2	3	1:IPE360	NDM	NDM	10.345
3	3	4	1:IPE360	NDM	NDM	4.080
4	4	5	2:HEA200	NDM	ND	2.000
5	5	6	2:HEA200	ND	ND	2.000
6	7	8	2:HEA200	NDM	NDM	6.000
7	8	9	2:HEA200	NDM	NDM	2.000
8	11	10	2:HEA200	NDM	NDM	6.000
9	10	12	2:HEA200	NDM	NDM	2.000
10	8	6	3:HEA140	ND	NDM	2.700
11	6	10	3:HEA140	NDM	ND	4.000
12	9	5	3:HEA140	NDM	NDM	2.700
13	5	12	3:HEA140	NDM	NDM	4.000
14	9	6	4:HEA100	ND	ND	3.360
15	12	6	4:HEA100	ND	ND	4.472

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGBREEDTEN

StAAF	Breedte-i	Breedte-j	StAAF	Breedte-i	Breedte-j
1	5.750	5.750	6	0.200	0.200
2	5.750	5.750	7	0.200	0.200
3	5.750	5.750	8	0.200	0.200
4	5.750	5.750	9	0.200	0.200
5	0.200	0.200	10	2.100	2.100
11	2.100	2.100			
12	0.200	0.200			
13	0.200	0.200			
14	0.200	0.200			
15	0.200	0.200			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	20.00	Gebouwhoogte.....:	9.20
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Positie spant in het gebouw.....:	0.00
-----------------------------------	------

Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.50
Terrein categorie ...[4.3.2]...	3	Kr[4.3.2].....	0.22
z0	0.50	Zmin ..[4.3.2].....	7.00
Co wind van links ..[4.3.3]...	1.00	Co wind van rechts.....	1.00
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...	1.00		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...	0.20	-0.30	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...	0.20	-0.30	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...	0.20	-0.30	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.04		

SNEEUW

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

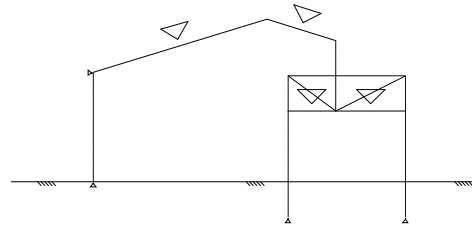
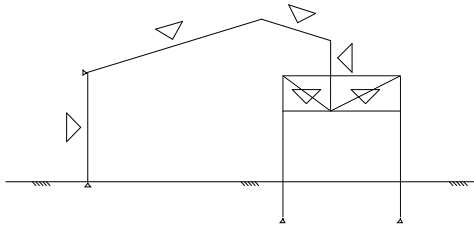
STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,10,11
9:Open.	: 5-9,12-15

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

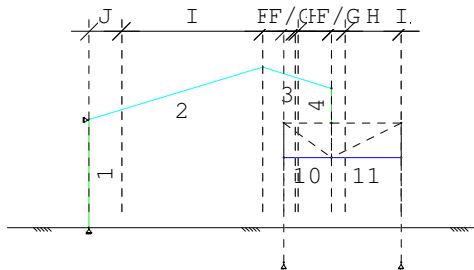
Nr.	Staaftype	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	0.850	0.850	7.2.2
2	2 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	10 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
5	4 Gevel	0.850	0.850	7.2.2
6	11 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3

Het gebrek aan correlatie tussen de winddrukken op de gevels aan de loef- en lijzijde is in rekening gebracht volgens EN1991-1-4 art.7.2.2.

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	6.200	D
2	2	0.000	1.840	J
3	2	1.840	8.060	I
4	3	0.000	1.840	F/G
5	3	1.840	2.060	H
6	10	0.000	0.800	F/G
7	10	0.800	1.900	H
8	4	0.000	2.000	E
9	11	0.000	0.800	F/G
10	11	0.800	3.200	H
11	11	4.000	0.000	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.539	5.750		-0.929		
Qw2		0.300	0.539	2.100		-0.339		
Qw3	1.00	0.800	0.539	5.750	0.85	-2.106	D	
Qw4	1.00	-0.713	0.539	5.750		2.207	J	-16.9
Qw5	1.00	-0.513	0.539	5.750		1.588	I	-16.9

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw6	1.00	-2.304	0.539	5.290		6.564	F	-17.1
Qw7	1.00	-1.230	0.539	0.460		0.305	G	-17.1
Qw8	1.00	-0.886	0.539	5.750		2.744	H	-17.1
Qw9	1.00	-1.800	0.539	0.840		0.814	F	0.0
Qw10	1.00	-1.200	0.539	1.260		0.814	G	0.0
Qw11	1.00	-0.700	0.539	2.100		0.792	H	0.0
Qw12	1.00	-0.500	0.539	5.750	0.85	1.316	E	
Qw13		-0.200	0.539	5.750		0.619		
Qw14		-0.200	0.539	2.100		0.226		
Qw15	1.00	-1.200	0.539	4.094		2.646		
Qw16	1.00	-0.800	0.539	1.656		0.713		
Qw17	1.00	-1.200	0.539	2.047		1.323		-17.1 -16.9
Qw18	1.00	-1.849	0.539	2.047		2.039		-16.9
Qw19	1.00	-0.825	0.539	3.703		1.646		-16.9
Qw20	1.00	-1.844	0.539	2.047		2.033		-17.1
Qw21	1.00	-0.828	0.539	3.703		1.651		-17.1
Qw22	1.00	-1.800	0.539	0.748		0.725		0.0
Qw23	1.00	-1.200	0.539	0.748		0.483		0.0
Qw24	1.00	-0.700	0.539	1.352		0.510		0.0
Qw25	1.00	-0.800	0.539	3.220		1.387		

Qw26	1.00	-0.500	0.539	2.530	0.681	
Qw27	1.00	-0.813	0.539	5.750	2.517	-16.9
Qw28	1.00	-0.814	0.539	5.750	2.521	-17.1
Qw29	1.00	0.200	0.539	2.100	-0.226	0.0
Qw30	1.00	-0.200	0.539	2.100	0.226	0.0

Sneeuw indexen

Index	art	Ci	Psn	red. posfac	breedte	Qs	Hoek
Qs1	b)	0.800	0.70	1.00	5.750	3.220	16.9
Qs2	b)	0.800	0.70	1.00	5.750	3.220	17.1
Qs3	g)	0.800	0.70	1.00	2.100	1.176	0.0
Qs4	b)	0.400	0.70	1.00	5.750	1.610	16.9
Qs5	g)	1.825	0.70	1.00	2.100	2.683	0.0
Qs6	g)	1.209	0.70	1.00	2.100	1.777	0.0
Qs7	g)	1.209	0.70	1.00	2.100	1.777	0.0
Qs8	g)	0.297	0.70	1.00	2.100	0.436	0.0
Qs9	b)	0.400	0.70	1.00	5.750	1.610	17.1

Sneeuw indexen art g) en h)

Index	l1	l2	hoogte	a'	alfa	C2'	Cg	Cw
Qs5	11.100	6.700	4.000	8.000	-17.1	2.625	0.400	2.225
Qs7	11.100	6.700	4.000	8.000	-17.1	2.625	0.400	2.225

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	7 Wind loodrecht overdruk A	16
g	8 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	9 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	10 Sneeuw A	22
g*	11 Sneeuw B	23
g*	12 Sneeuw C	33
	13 Knik	0 Onbekend

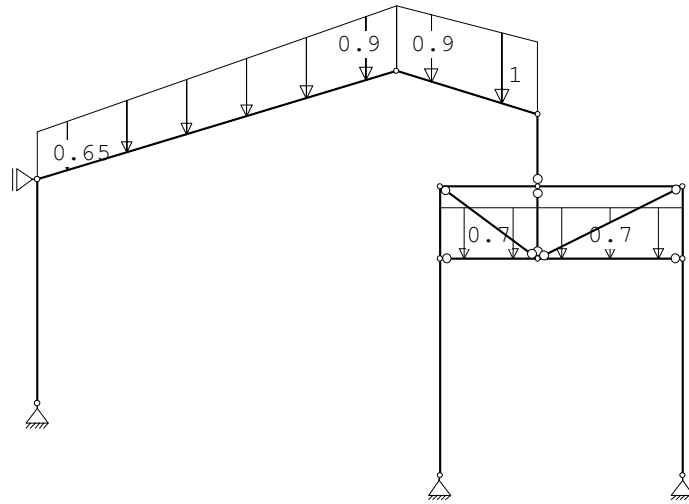
g = gegeneerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



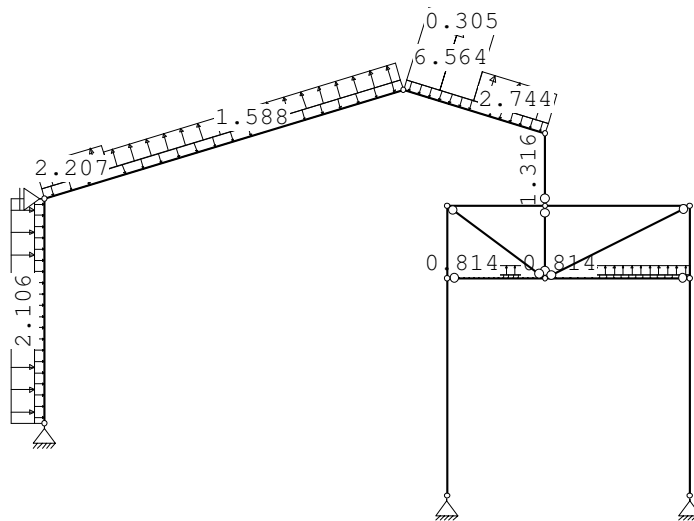
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	5:QZGlobaal	-0.65	-0.90	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.90	-1.00	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-0.70	-0.70	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	-0.70	-0.70	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.11	-2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	2.21	2.21	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0

2	1:QZLokaal	Qw5	1.59	1.59	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	6.56	6.56	0.000	2.155	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	2.155	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.74	2.74	1.925	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.81	0.81	0.000	1.900	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.81	0.81	0.000	1.900	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.79	0.79	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.32	1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

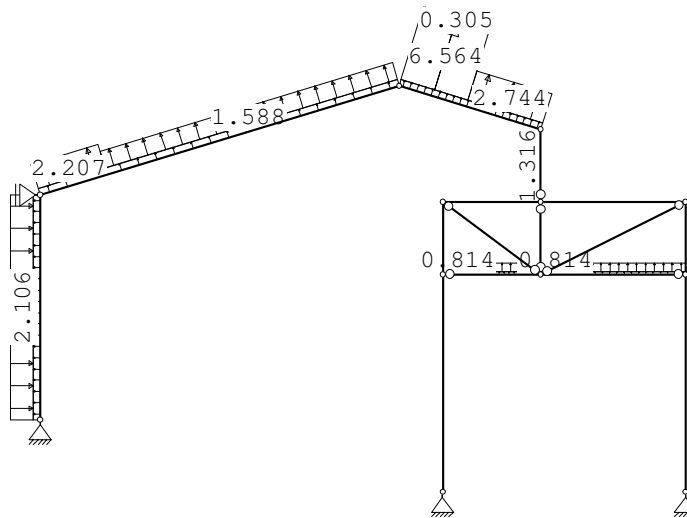
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
11	1:QZLokaal	Qw9	0.81	0.81	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.81	0.81	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.79	0.79	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.11	-2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	2.21	2.21	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	1.59	1.59	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	6.56	6.56	0.000	2.155	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.30	0.30	0.000	2.155	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.74	2.74	1.925	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.81	0.81	0.000	1.900	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.81	0.81	0.000	1.900	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.79	0.79	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.32	1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.81	0.81	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0

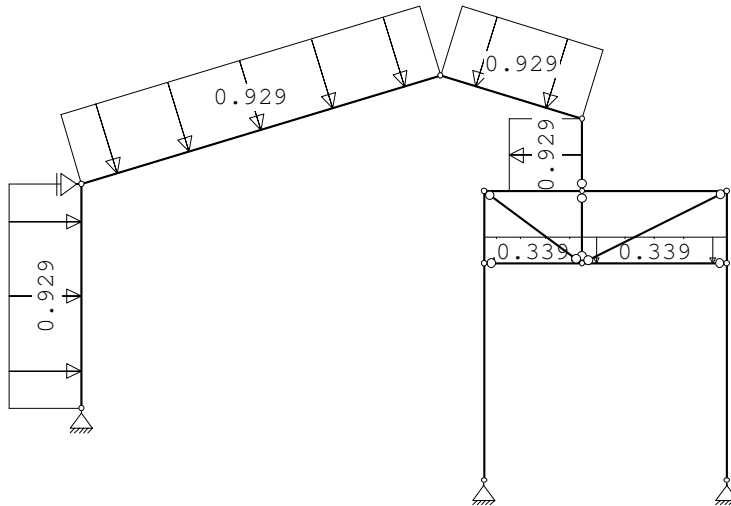
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
11	1:QZLokaal	Qw10	0.81	0.81	0.000	3.200	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.79	0.79	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



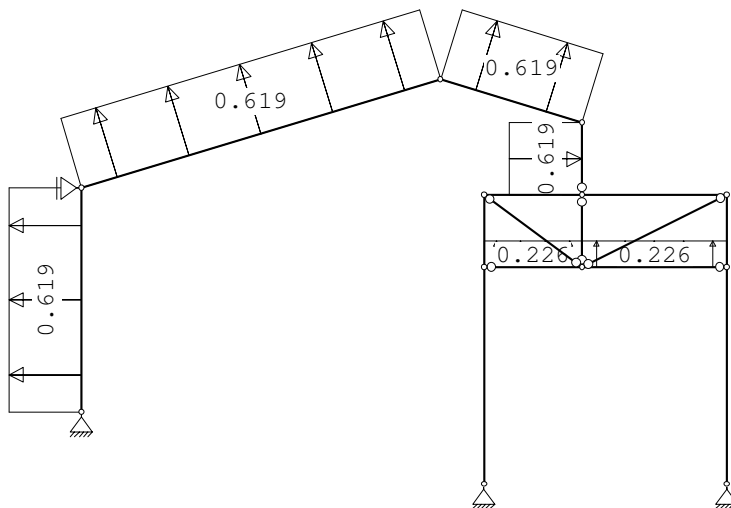
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



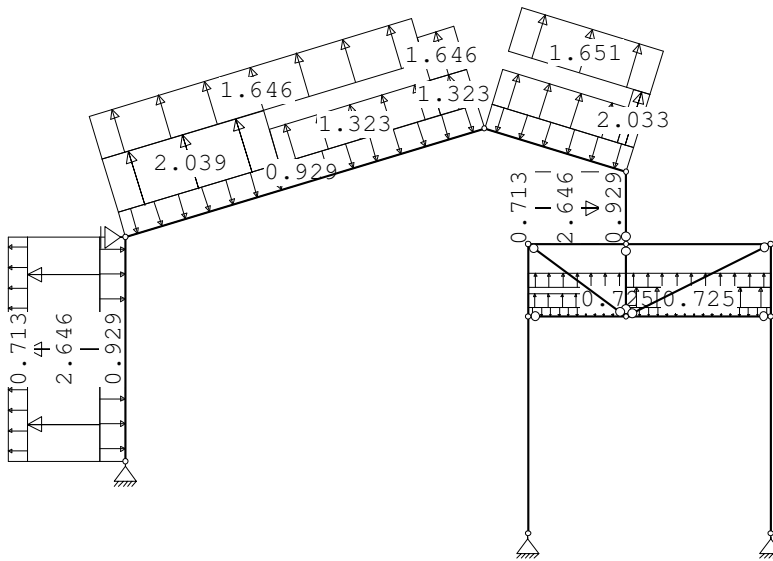
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	2.65	2.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	2.65	2.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	1.32	1.32	9.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	1.32	1.32	4.650	1.045	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.04	2.04	0.000	5.695	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.65	1.65	9.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.65	1.65	0.000	1.045	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw20	2.03	2.03	3.610	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	1.32	1.32	0.000	0.471	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	1.65	1.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw22	0.72	0.72	2.250	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw23	0.48	0.48	0.000	0.450	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw24	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw22	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

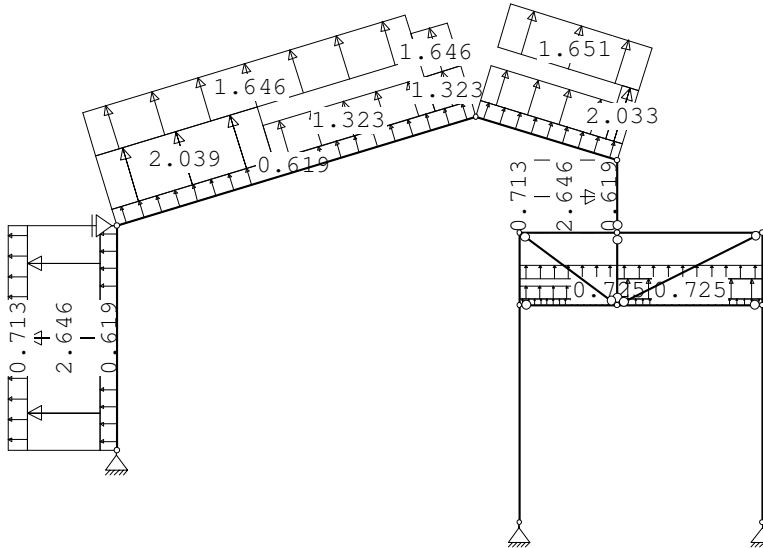
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
11 1:QZLokaal	Qw24	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw14	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw14	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw15	2.65	2.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw15	2.65	2.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw17	1.32	1.32	9.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw17	1.32	1.32	4.650	1.045	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw18	2.04	2.04	0.000	5.695	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw19	1.65	1.65	9.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw19	1.65	1.65	0.000	1.045	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw20	2.03	2.03	3.610	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw17	1.32	1.32	0.000	0.471	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw21	1.65	1.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

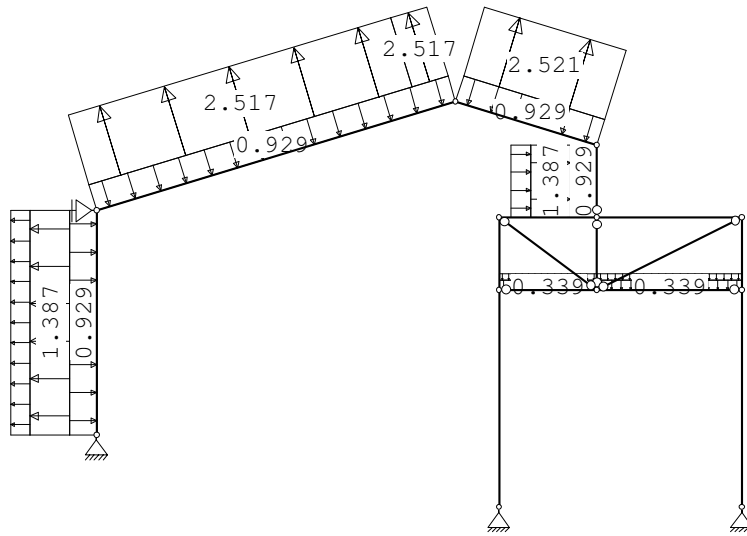
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
10 1:QZLokaal	Qw22	0.72	0.72	2.250	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw23	0.48	0.48	0.000	0.450	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw24	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw22	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw24	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B



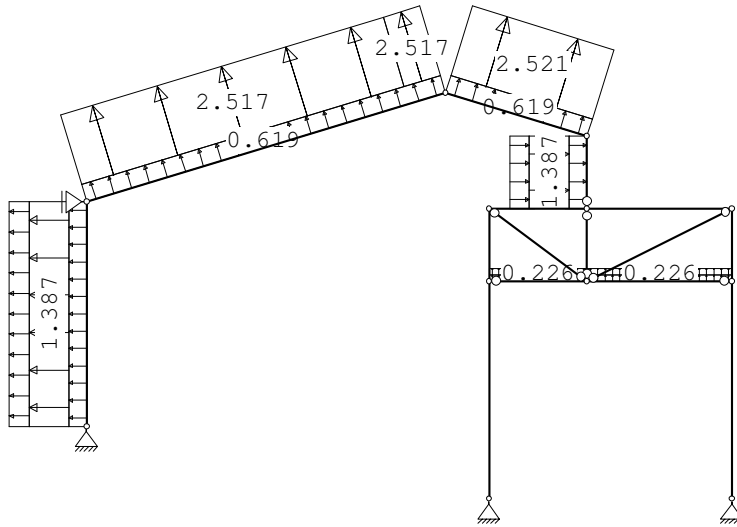
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw25	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw26	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw25	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw27	2.52	2.52	9.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw27	2.52	2.52	0.000	1.045	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw28	2.52	2.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw29	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw29	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk B



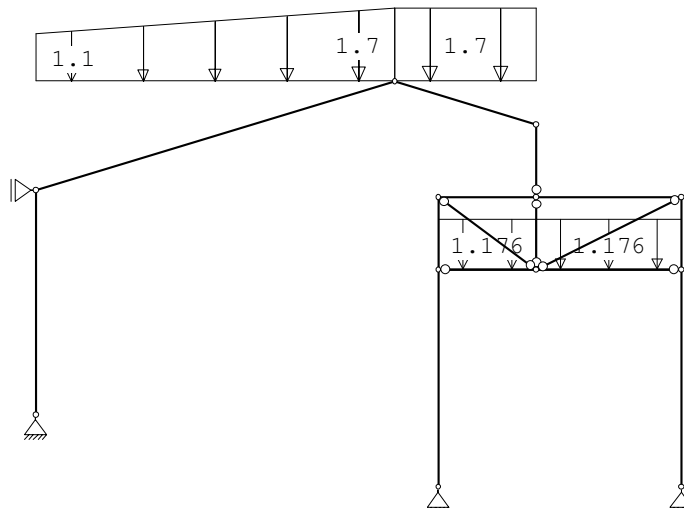
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw25	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw26	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw25	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw27	2.52	2.52	9.300	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw27	2.52	2.52	0.000	1.045	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw28	2.52	2.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw30	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw30	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A

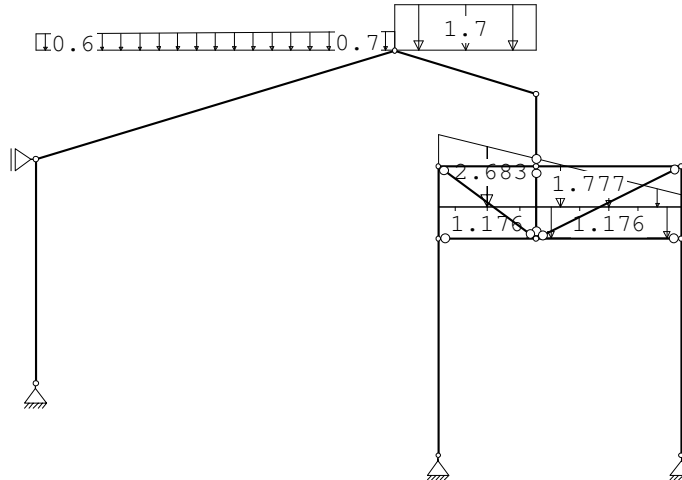
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	*	-1.10	-1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	*	-1.70	-1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10 3:QZgeProj.	Qs3	-1.18	-1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 3:QZgeProj.	Qs3	-1.18	-1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw B

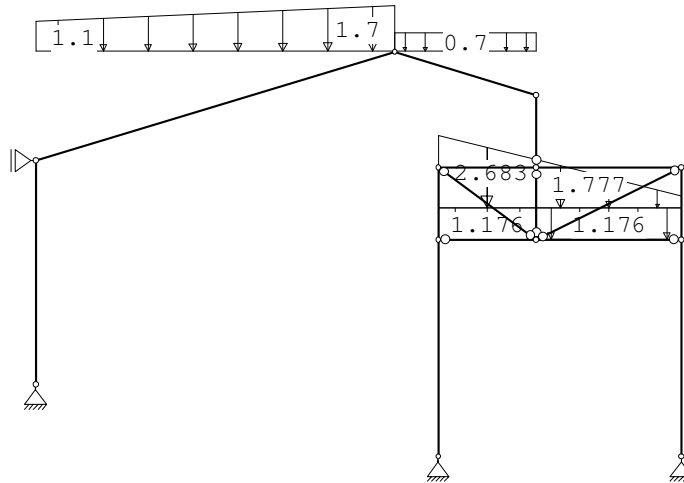
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	*	-0.60	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	*	-1.70	-1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10 3:QZgeProj.	Qs3	-1.18	-1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10 3:QZgeProj.	Qs5	-2.68	-1.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 3:QZgeProj.	Qs3	-1.18	-1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 3:QZgeProj.	Qs7	-1.78	-0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw C

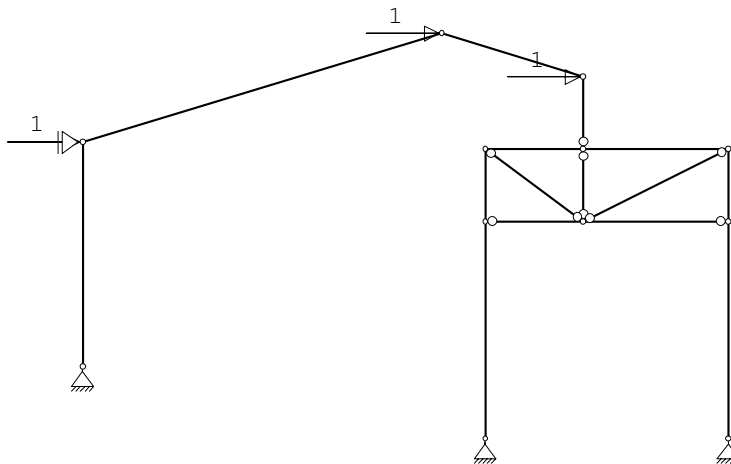
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	*	-1.10	-1.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	*	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs3	-1.18	-1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs5	-2.68	-1.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs3	-1.18	-1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs7	-1.78	-0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:13 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:13 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			

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
5 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
6 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
7 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
8 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
9 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
10 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
11 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
12 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
13 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
15 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
16 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
17 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
18 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

19 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
21 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
22 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
23 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
24 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
25 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
26 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
27 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
28 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
29 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
30 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
31 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
32 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
33 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
34 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
35 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
36 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
37 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
38 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,2}$
39 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,3}$
40 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,4}$
41 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,5}$
42 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,6}$
43 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,7}$
44 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,8}$
45 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,9}$
46 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,10}$
47 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,11}$

48 Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\Psi_1 Q_{k,1,2}$
 49 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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen
- 13 Geen
- 14 Alle staven de factor:0.90
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Alle staven de factor:0.90
- 17 Alle staven de factor:0.90
- 18 Alle staven de factor:0.90
- 19 Alle staven de factor:0.90
- 20 Alle staven de factor:0.90
- 21 Alle staven de factor:0.90
- 22 Alle staven de factor:0.90
- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj				MYi/MYj	
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC		
1	1		-30.86	11 29.49	19 -12.36	14 8.68	11 0.00	14 0.00	11	
1	2.453		-29.35	11 30.75	19 -6.17	15 8.68	11 -21.17	15 21.30	11	
1	4.486		-28.10	11 31.80	19 -17.09	19 8.68	11 -29.56	15 38.95	11	
1	2		-27.04	11 32.68	19 -26.30	19 13.68	3 -59.80	19 53.84	11	
2	2		-11.58	11 12.40	19 -24.75	11 30.39	19 -59.80	19 53.84	11	
2	2.487		-9.51	11 13.21	19 -17.93	11 18.62	19 -0.22	21 3.10	3	
2	2.495		-9.51	11 13.21	19 -17.90	11 18.58	19 -0.36	24 3.09	3	
2	6.960		-6.33	5 14.77	19 -4.16	11 2.08	15 -49.46	11 40.18	19	
2	7.389		-6.14	5 14.93	19 -2.73	11 1.32	15 -50.94	11 39.85	19	
2	7.536		-6.08	5 14.98	19 -2.24	11 1.37	14 -51.30	11 39.58	19	
2	8.199		-5.78	5 15.22	19 -4.50	19 1.60	3 -52.05	11 37.39	19	
2	3		-4.81	5 16.03	19 -12.23	19 8.34	13 -44.03	11 27.18	15	
3	3		-7.90	5 20.13	19 -1.18	19 7.41	3 -44.03	11 27.19	15	
3	0.128		-7.96	5 20.08	19 -1.64	19 6.58	3 -43.32	11 27.84	15	
3	0.642		-8.20	5 19.88	19 -3.48	19 7.81	13 -39.91	11 29.01	15	
3	3.384		-9.53	5 18.77	19 -16.01	15 17.64	11 -5.36	11 2.72	14	
3	3.595		-9.75	11 18.69	19 -16.69	15 18.42	11 -7.95	8 1.10	14	
3	4		-10.31	11 18.49	19 -18.24	15 20.22	11 -15.13	19 7.81	11	

4	4	-22.36	11	21.44	15	-5.13	5	12.93	19	-15.13	19	7.81	11
4	0.977	-22.80	11	21.07	15	-3.91	5	7.69	19	-5.05	19	3.99	11

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj							
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC						
4	5		-23.27	11	20.68	15	-3.91	11	2.45	15	0.00	15	0.00	11
5	5		-23.08	11	19.18	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
5	6		-23.99	11	18.42	15	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
6	7		-31.79	12	7.67	15	-1.94	11	1.21	15	0.00	11	0.00	15
6	8		-29.05	12	9.95	15	-1.94	11	1.21	15	-11.63	11	7.26	15
7	8		-23.56	12	9.34	19	-4.09	15	6.66	11	-11.63	11	7.26	15
7	1.739		-22.77	12	10.01	19	-4.09	15	6.66	11	-0.05	22	0.22	9
7	1.748		-22.77	12	10.01	19	-4.09	15	6.66	11	0.00	22	0.26	12
7	1.753		-22.77	12	10.01	19	-4.09	15	6.66	11	0.03	22	0.29	12
7	1.762		-22.76	12	10.01	19	-4.09	15	6.66	11	0.00	19	0.34	12
7	9		-22.65	12	10.10	19	-4.09	15	6.66	11	-0.93	15	1.69	11
8	11		-31.53	13	9.67	19	-1.97	11	1.24	15	0.00	11	0.00	15
8	10		-28.80	13	11.95	19	-1.97	11	1.24	15	-11.81	11	7.43	15
9	10		-22.80	13	10.15	15	-3.84	15	5.71	11	-11.81	11	7.43	15
9	1.937		-21.92	13	10.88	15	-3.84	15	5.71	11	-0.89	12	0.00	19
9	12		-21.89	13	10.91	15	-3.84	15	5.71	11	-0.62	12	-0.22	19
10	8		-5.30	15	8.60	11	-5.49	12	1.20	15	0.00	12	0.00	15
10	0.695		-5.30	15	8.60	11	-1.26	12	0.05	15	-2.34	12	0.43	15
10	0.725		-5.30	15	8.60	11	-1.09	12	0.06	21	-2.37	12	0.43	15
10	0.883		-5.30	15	8.60	11	-0.17	23	0.16	9	-2.47	12	0.42	15
10	0.911		-5.30	15	8.60	11	-0.18	15	0.21	9	-2.47	12	0.41	15
10	0.960		-5.30	15	8.60	11	-0.21	15	0.29	9	-2.46	12	0.40	15
10	1.654		-5.30	15	8.60	11	-0.72	19	4.20	13	-0.90	12	0.13	15
10	1.803		-5.30	15	8.60	11	-0.84	19	5.02	13	-0.22	23	0.34	9
10	6		-5.30	15	8.60	11	-1.70	19	9.69	13	-1.32	19	6.42	13
11	6		-7.68	11	5.08	15	-10.42	13	2.57	19	-1.32	19	6.42	13
11	0.590		-7.68	11	5.08	15	-7.54	13	1.91	19	0.00	19	1.13	13
11	0.616		-7.68	11	5.08	15	-7.42	13	1.88	19	0.05	19	0.94	13
11	0.650		-7.68	11	5.08	15	-7.26	13	1.84	19	-0.00	16	0.69	13
11	0.709		-7.68	11	5.08	15	-6.98	13	1.78	19	-0.14	5	0.29	24
11	2.295		-7.68	11	5.08	15	-0.14	9	0.00	19	-5.21	12	1.63	19
11	2.308		-7.68	11	5.08	15	-0.12	9	-0.01	19	-5.21	12	1.63	19
11	2.321		-7.68	11	5.08	15	-0.10	9	-0.01	16	-5.21	12	1.63	19
11	2.332		-7.68	11	5.08	15	-0.08	20	0.04	12	-5.21	12	1.63	19
11	10		-7.68	11	5.08	15	-1.91	19	6.00	12	-0.00	12	0.00	19
12	9		-33.79	12	17.24	19	-1.23	13	0.33	15	-0.93	15	1.69	11
12	1.698		-33.79	12	17.24	19	-0.78	13	0.71	15	-0.08	20	0.04	11
12	1.739		-33.79	12	17.24	19	-0.77	13	0.72	15	-0.11	12	0.01	22
12	5		-33.79	12	17.24	19	-0.51	24	0.94	4	-0.70	12	0.78	19

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj							
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC						
13	5		-36.80	12	19.43	19	-0.65	8	-0.14	23	-0.70	12	0.78	19
13	0.767		-36.80	12	19.43	19	-0.45	8	0.03	23	-0.78	12	0.40	15

13	0.806	-36.80	12	19.43	19	-0.44	8	0.04	23	-0.77	12	0.39	15
13	0.882	-36.80	12	19.43	19	-0.42	8	0.06	23	-0.78	13	0.36	15
13	2.580	-36.80	12	19.43	19	-0.01	19	0.48	12	-0.44	11	0.04	15
13	3.464	-36.80	12	19.43	19	0.18	19	0.72	12	-0.00	22	0.19	12
13	12	-36.80	12	19.43	19	0.30	19	0.86	12	0.22	19	0.62	12
14	9	-16.72	19	35.70	12	-0.27	1	-0.20	2	0.00	1	0.00	2
14	1.680	-16.87	19	35.52	12	-0.00	1	0.00	2	-0.23	1	-0.17	2
14	6	-17.02	19	35.34	12	0.20	2	0.27	1	-0.00	1	0.00	2
15	12	-25.69	15	46.36	13	0.30	2	0.41	1	0.00	2	0.00	1
15	2.236	-25.84	15	46.18	13	-0.00	2	0.00	1	0.34	2	0.45	1
15	6	-25.99	15	46.00	13	-0.41	1	-0.30	2	-0.00	2	0.00	1

REACTIES

Fundamentele combinatie

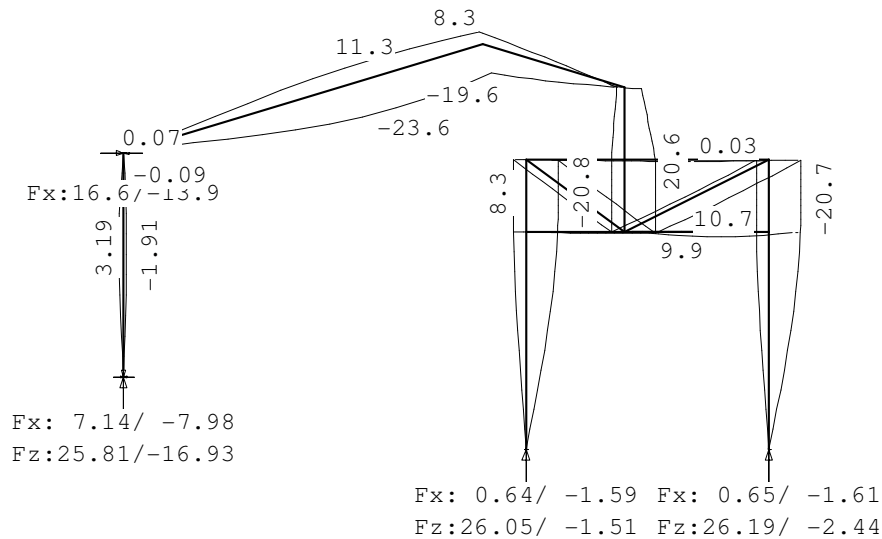
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-12.36	8.68	-29.49	30.86		
2	-18.29	23.24				
7	-1.94	1.21	-7.67	31.79		
11	-1.97	1.24	-9.67	31.53		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie

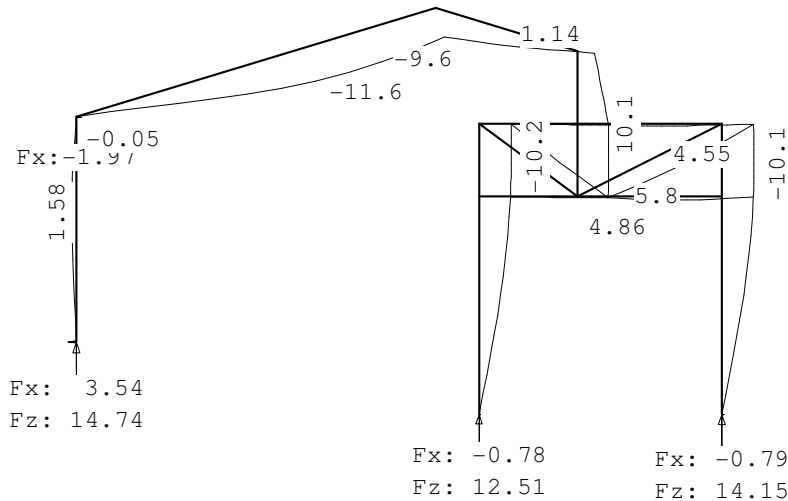


OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	3.54	14.74	
2	-1.97		
7	-0.78	12.51	
11	-0.79	14.15	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	13=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:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/300$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisps. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE360	235	Gewalst	1
2	HEA200	235	Gewalst	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA100	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	6.200	Ongeschoord	14.864	0.0	Geschoord	6.200	0.0
2	10.345	Ongeschoord	13.683	0.0	Geschoord	3.000*	0.0
3	4.080	Ongeschoord	10.158	0.0	Geschoord	3.000*	0.0
4-5	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
6	6.000	Geschoord	6.000	0.0	Geschoord	6.000	0.0
7	2.000	Geschoord	2.000	0.0	Geschoord	2.000	0.0

8	6.000	Geschoord	6.000	0.0	Geschoord	6.000	0.0
9	2.000	Geschoord	2.000	0.0	Geschoord	2.000	0.0
10	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0
11	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
12	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0
13	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
14	3.360	Geschoord	3.360	0.0	Geschoord	3.360	0.0
15	4.472	Geschoord	4.472	0.0	Geschoord	4.472	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
		[m]	[m]	
1	1.0*h	boven:	6.20	6.2
		onder:	6.20	6.2

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
		[m]	[m]	
2	1.0*h	boven:	10.34	2*5.172
		onder:	10.34	10.345
3	1.0*h	boven:	4.08	4.08
		onder:	4.08	4.08
4-5	1.0*h	boven:	4.00	4
		onder:	4.00	4
6	1.0*h	boven:	6.00	6
		onder:	6.00	6
7	1.0*h	boven:	2.00	2.000
		onder:	2.00	2.000
8	0.0*h	boven:	6.00	6.000
		onder:	6.00	6.000
9	0.0*h	boven:	2.00	2.000
		onder:	2.00	2.000
10	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700
11	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
12	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700
13	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
14	1.0*h	boven:	3.36	3.360
		onder:	3.36	3.360
15	1.0*h	boven:	4.47	4.472
		onder:	4.47	4.472

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	1	11	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.347	81	47
2	1	19	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.435	102	46
3	1	11	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.192	45	46, 47
4-5	2	19	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.165	39	60, 42
6	2	13	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.162	38	47
7	2	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.115	27	47
8	2	11	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.172	40	47
9	2	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.117	27	47

10	3	13	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.173	41	46
11	3	13	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.179	42	46
12	3	13	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.108	25	
13	3	12	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.135	32	
14	4	19	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.109	26	

TOETSING SPANNINGEN

Staaaf Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

15	4	15	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.259	61	
----	---	----	---	---	--------	---------	-------	--------	-------	----	--

Opmerkingen:

[42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**

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

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

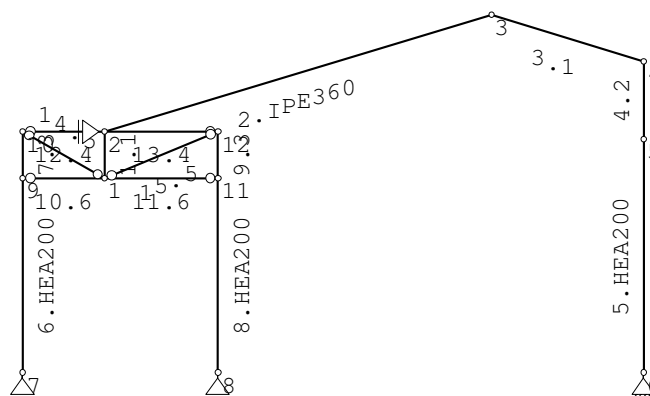
[60] **Waarschuwing: Er is een intern staafscharnier aanwezig!**

TOETSING DOORBUIGING

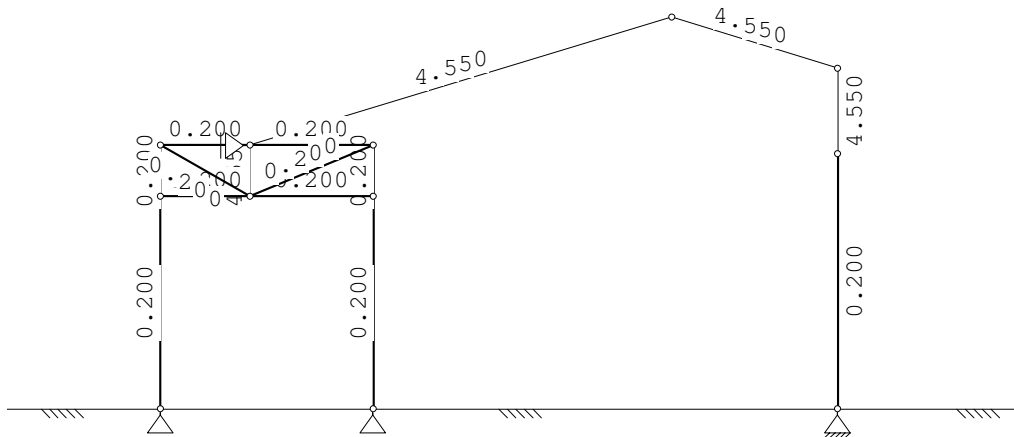
Staaaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*		
2	Dak	db	10.34	N	N	0.0	-19.9	35	1	Einde	-19.9	-41.4	0.004	
									33	1	Einde	-21.5	-41.4	0.004
3	Dak	ss	4.08	N	N	0.0	-20.6	33	1	Einde	-20.6	-32.6	2*0.004	
									33	1	Bijk	-10.5	-32.6	2*0.004
10	Vloer	ss	2.70	N	N	0.0	-0.9	34	1	Einde	-0.9	±21.6	2*0.004	
									29	1	Bijk	0.4	±8.1	0.003
11	Vloer	db	4.00	N	N	0.0	-2.9	34	1	Einde	-2.9	±16.0	0.004	
									34	1	Bijk	-2.0	±12.0	0.003
12	Vloer	ss	2.70	N	N	0.0	-0.9	34	1	Einde	-0.9	±21.6	2*0.004	
									29	1	Bijk	0.4	±8.1	0.003
13	Dak	db	4.00	N	N	0.0	-0.9	35	1	Einde	-0.9	-16.0	0.004	
									34	1	Einde	-0.9	-16.0	0.004

4.4 stalen spant as 12

GEOMETRIE



BELASTINGBREEDTEN



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	IPE360	1:S235	7.2700e+003	1.6270e+008	0.00
2	HEA200	1:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00
3	HEA200	1:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00
4	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
5	HEA100	1:S235	2.1240e+003	3.4900e+006	0.00
6	UNP200Z	1:S235	3.2200e+003	1.4780e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	170	360	180.0					
2	0:Normaal	200	190	95.0					
3	0:Normaal	200	190	95.0					
4	0:Normaal	140	133	66.5					
5	0:Normaal	100	96	48.0					
6	0:Normaal	75	200	20.1					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	5.000	6	13.800	0.000
2	0.000	6.200	7	-2.100	0.000
3	9.900	9.200	8	2.900	0.000
4	13.800	8.000	9	-2.100	5.000
5	13.800	6.000	10	-2.100	6.200
11	2.900	5.000			
12	2.900	6.200			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE360	NDM	NDM	1.200	
2	2	3	1:IPE360	NDM	NDM	10.345	

3	3	4	1:IPE360	NDM	NDM	4.080
4	4	5	2:HEA200	NDM	NDM	2.000
5	5	6	2:HEA200	NDM	NDM	6.000
6	7	9	3:HEA200	NDM	NDM	5.000
7	9	10	3:HEA200	NDM	NDM	1.200
8	8	11	3:HEA200	NDM	NDM	5.000
9	11	12	3:HEA200	NDM	NDM	1.200
10	9	1	6:UNP200Z	ND	NDM	2.100
11	1	11	6:UNP200Z	NDM	ND	2.900
12	10	2	4:HEA140	ND	NDM	2.100
13	2	12	4:HEA140	NDM	ND	2.900
14	1	10	5:HEA100	ND	ND	2.419
15	1	12	5:HEA100	ND	ND	3.138

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	2	100			0.00
2	6	110			0.00
3	7	010			0.00
4	8	010			0.00

BELASTINGBREEDTEN

StAAF	Breedte-i	Breedte-j	StAAF	Breedte-i	Breedte-j
1	4.550	4.550	6	0.200	0.200
2	4.550	4.550	7	0.200	0.200
3	4.550	4.550	8	0.200	0.200
4	4.550	4.550	9	0.200	0.200
5	0.200	0.200	10	0.200	0.200
11	0.200	0.200			
12	0.200	0.200			
13	0.200	0.200			

BELASTINGBREEDTEN

StAAF	Breedte-i	Breedte-j	StAAF	Breedte-i	Breedte-j
14	0.200	0.200			
15	0.200	0.200			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	20.00	Gebouwhoogte.....:	9.20
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Positie spant in het gebouw.....:	0.00		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.50
Terrein categorie ...[4.3.2]....:	3	Kr[4.3.2].....:	0.22
z0	0.50	Zmin ..[4.3.2].....:	7.00
Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.00	Co wind van rechts.....:	1.00
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.00		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.20	-0.30	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.20	-0.30	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....:	0.20	-0.30	
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.04		

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
--------------------------------	------

Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

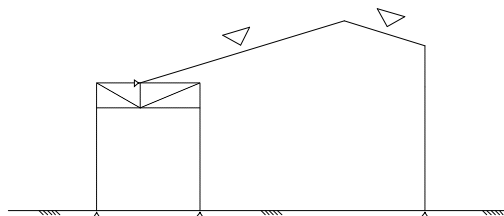
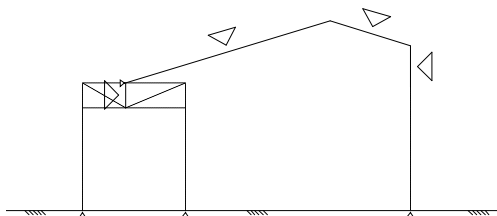
STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3
9:Open.	: 5-15

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

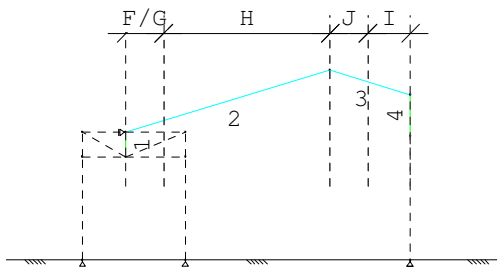
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	0.850	0.850	7.2.2
2	2 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	0.850	0.850	7.2.2

Het gebrek aan correlatie tussen de winddrukken op de gevels aan de loef- en lijzijde is in rekening gebracht volgens EN1991-1-4 art.7.2.2.

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	1.200	D
2	2	0.000	1.840	F/G
3	2	1.840	8.060	H
4	3	0.000	1.840	J
5	3	1.840	2.060	I
6	4	0.000	2.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.539	4.550		-0.735		
Qw2	1.00	0.800	0.539	4.550	0.85	-1.666	D	

Qw3	1.00	0.263	0.539	4.550		-0.645 F	16.9
Qw4	1.00	0.225	0.539	4.550		-0.552 H	16.9
Qw5	1.00	-0.930	0.539	4.550		2.279 J	17.1
Qw6	1.00	-0.400	0.539	4.550		0.980 I	17.1
Qw7	1.00	-0.500	0.539	4.550	0.85	1.041 E	
Qw8		-0.200	0.539	4.550		0.490	
Qw9	1.00	-0.849	0.539	4.550		2.081 F	16.9
Qw10	1.00	-0.287	0.539	4.550		0.704 H	16.9
Qw11	1.00	-1.200	0.539	3.180		2.055	
Qw12	1.00	-0.800	0.539	1.370		0.590	

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw13	1.00	-1.313	0.539	1.380		0.976		16.9
Qw14	1.00	-1.275	0.539	1.380		0.947		16.9
Qw15	1.00	-0.625	0.539	3.170		1.068		16.9
Qw16	1.00	-1.272	0.539	1.380		0.945		17.1
Qw17	1.00	-1.314	0.539	1.380		0.977		17.1
Qw18	1.00	-0.628	0.539	3.170		1.072		17.1
Qw19	1.00	-0.800	0.539	0.450		0.194		
Qw20	1.00	-0.500	0.539	4.100		1.104		
Qw21	1.00	-0.500	0.539	4.550		1.225		16.9 17.1

Sneeuw indexen

Index	art	Ci	Psn	red.	posfac	breedte	Qs	Hoek
Qs1	b)	0.800	0.70	1.00		4.550	2.548	16.9
Qs2	b)	0.800	0.70	1.00		4.550	2.548	17.1
Qs3	b)	0.400	0.70	1.00		4.550	1.274	16.9
Qs4	b)	0.400	0.70	1.00		4.550	1.274	17.1

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	11 Wind loodrecht overdruk A	16
g	12 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	13 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	14 Sneeuw A	22
g*	15 Sneeuw B	23
g*	16 Sneeuw C	33
	17 Knik	0 Onbekend

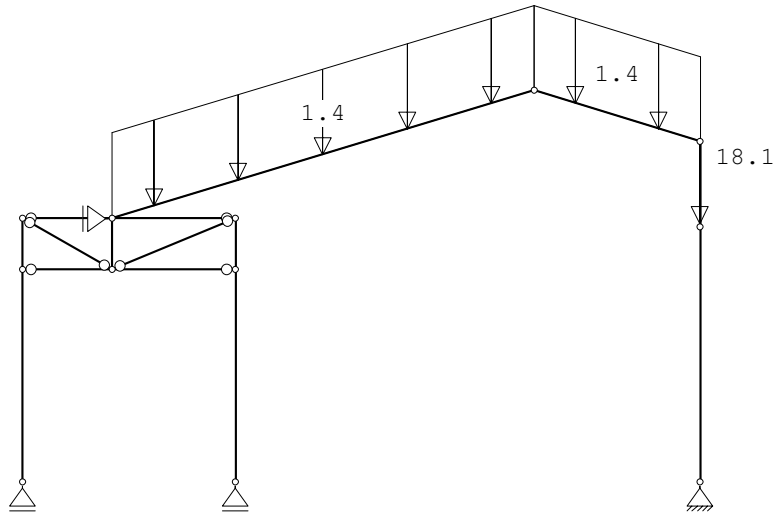
g = gegeneerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	5	Z	-18.100			

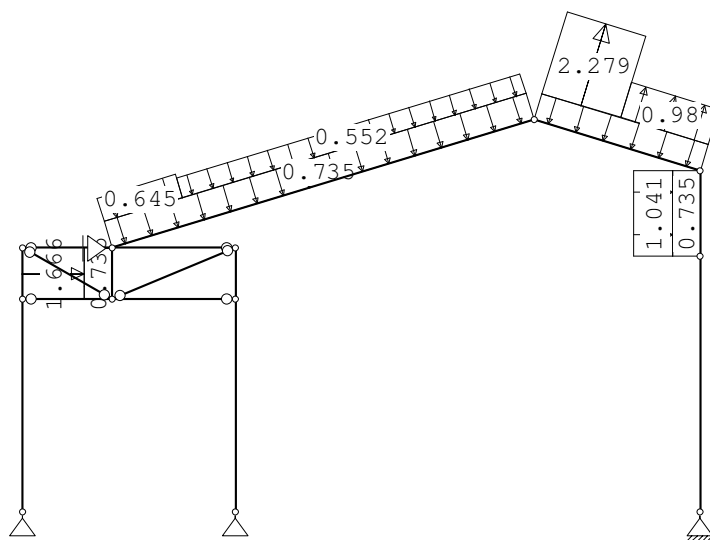
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	5:QZGloaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-1.40	-1.40	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

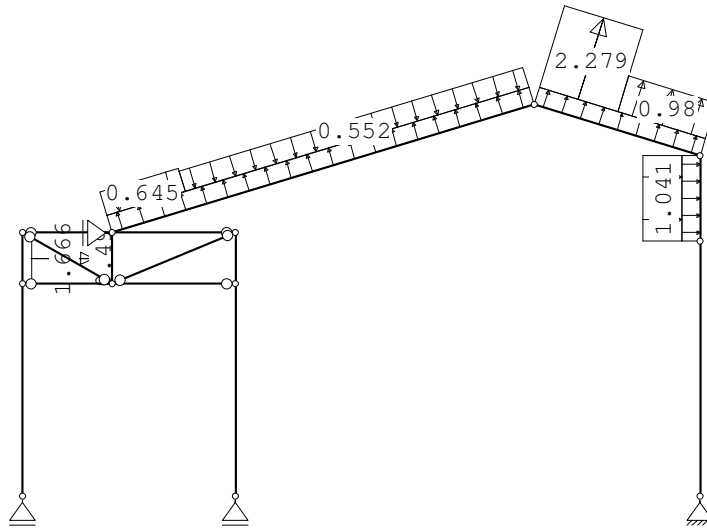
B.G:2 Wind van links onderdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
-------	------	-------	--------	----	---	---	----------	----------	----------

1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.67	-1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.65	-0.65	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.55	-0.55	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.28	2.28	0.000	2.155	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.98	0.98	1.925	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



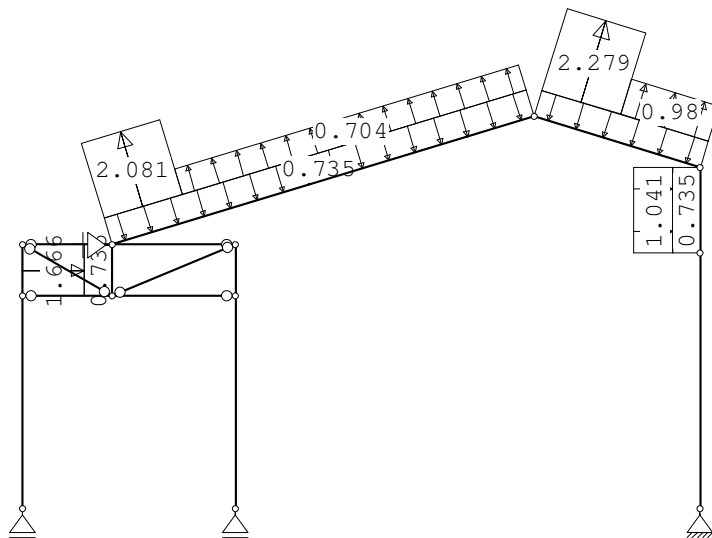
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.67	-1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.65	-0.65	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.55	-0.55	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.28	2.28	0.000	2.155	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.98	0.98	1.925	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



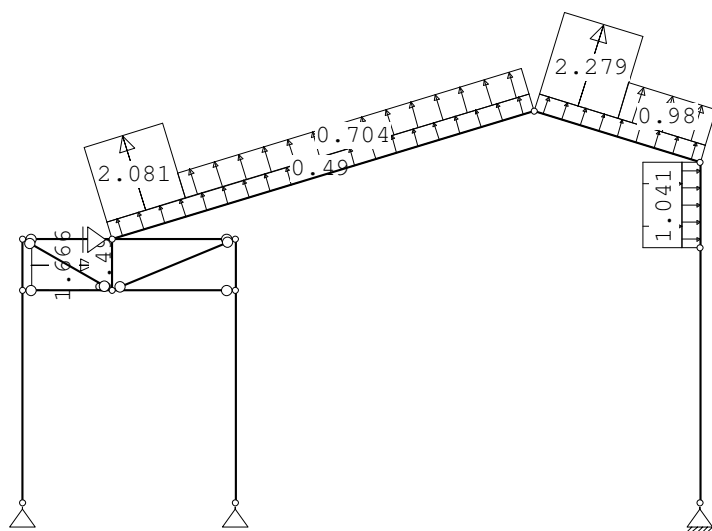
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.67	-1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	2.08	2.08	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.70	0.70	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.28	2.28	0.000	2.155	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.98	0.98	1.925	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

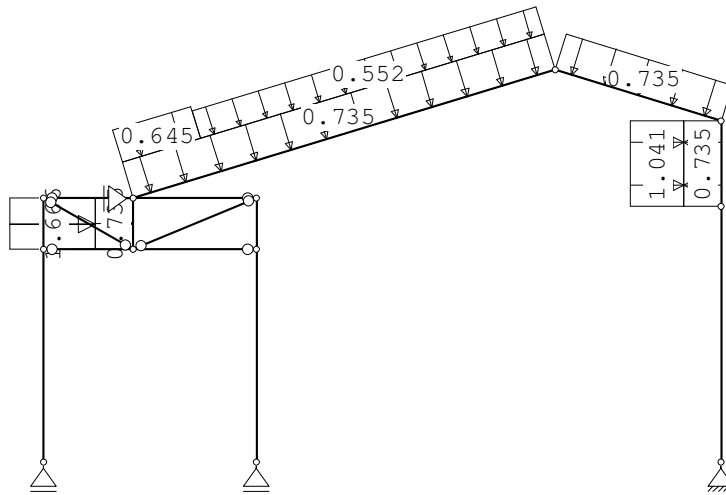
B.G:5 Wind van links overdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
-------	------	-------	--------	----	---	---	----------	----------	----------

1	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.67	-1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	2.08	2.08	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.70	0.70	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.28	2.28	0.000	2.155	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.98	0.98	1.925	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



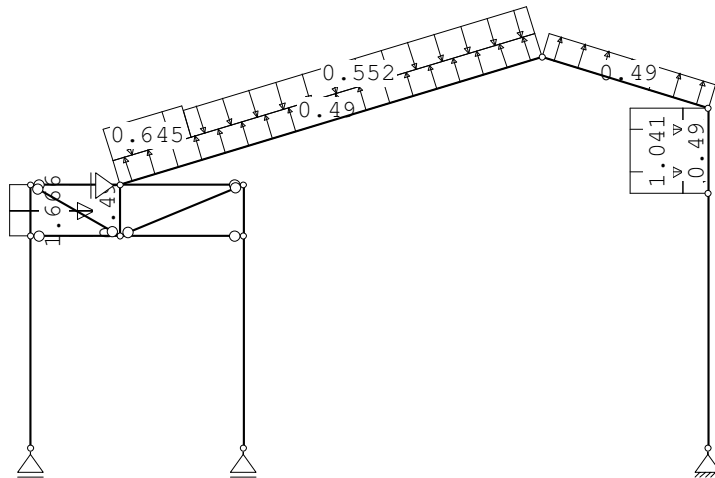
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.67	-1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.65	-0.65	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.55	-0.55	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



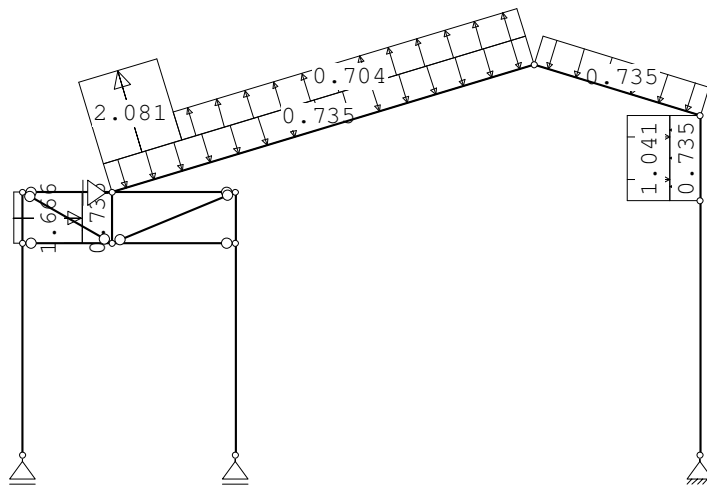
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.67	-1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.65	-0.65	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.55	-0.55	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

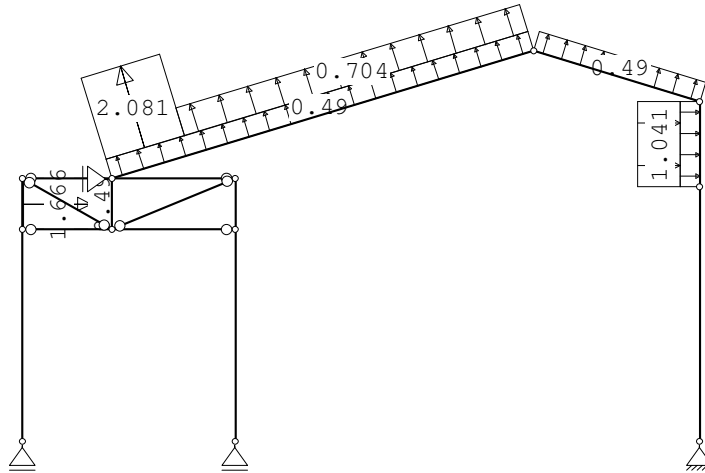
B.G:8 Wind van links onderdruk D

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.67	-1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	2.08	2.08	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0

2	1:QZLokaal	Qw10	0.70	0.70	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



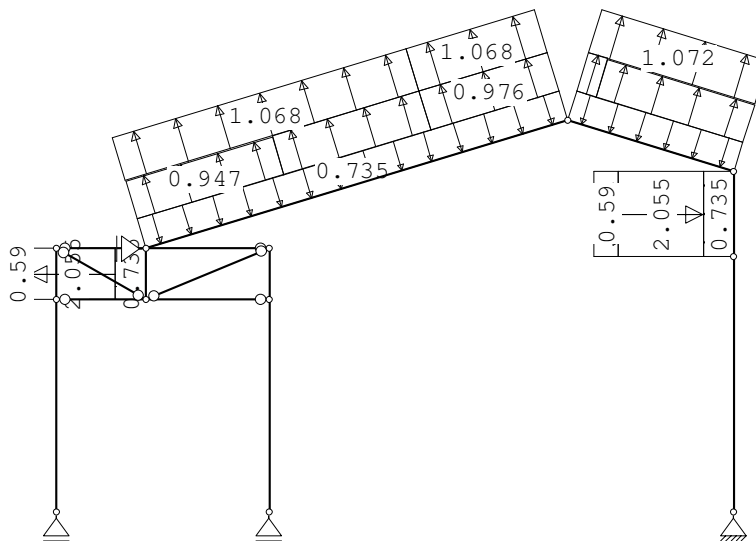
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.67	-1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	2.08	2.08	0.000	8.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.70	0.70	1.923	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A



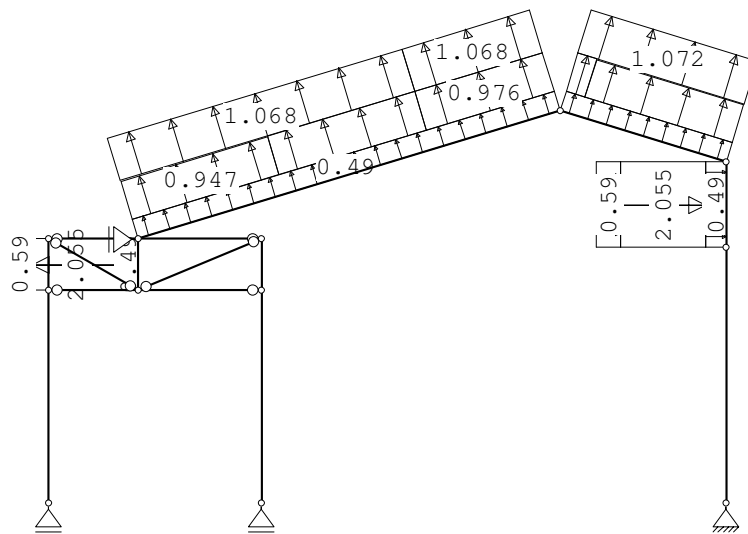
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	2.06	2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	2.06	2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.98	0.98	7.210	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.98	0.98	3.605	3.135	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.95	0.95	0.000	6.740	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.07	1.07	7.210	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.07	1.07	0.000	3.135	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.95	0.95	0.471	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.98	0.98	0.000	3.610	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A



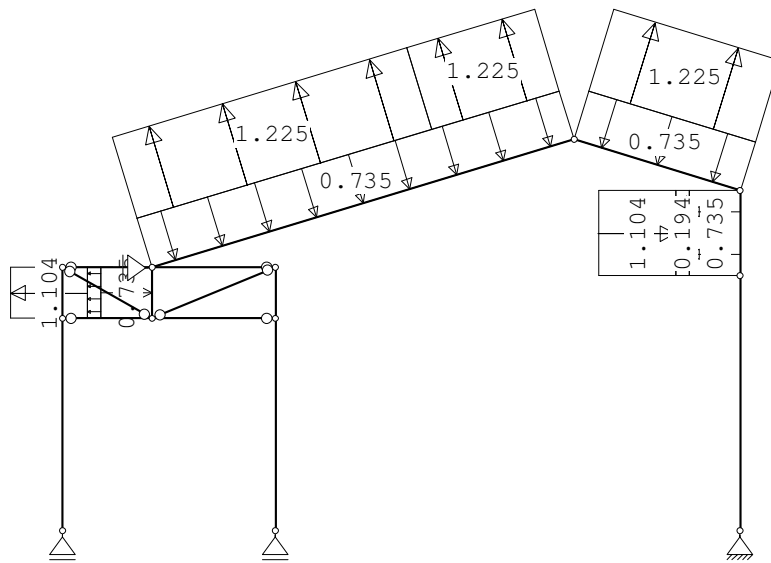
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	2.06	2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	2.06	2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.98	0.98	7.210	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.98	0.98	3.605	3.135	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.95	0.95	0.000	6.740	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.07	1.07	7.210	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.07	1.07	0.000	3.135	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.95	0.95	0.471	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.98	0.98	0.000	3.610	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B



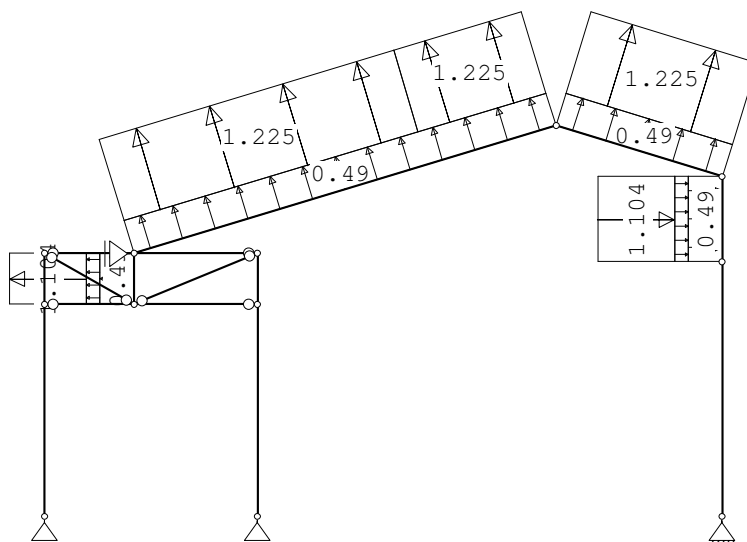
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	0.19	0.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw19	0.19	0.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw20	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	1.23	1.23	7.210	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	1.23	1.23	0.000	3.135	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B



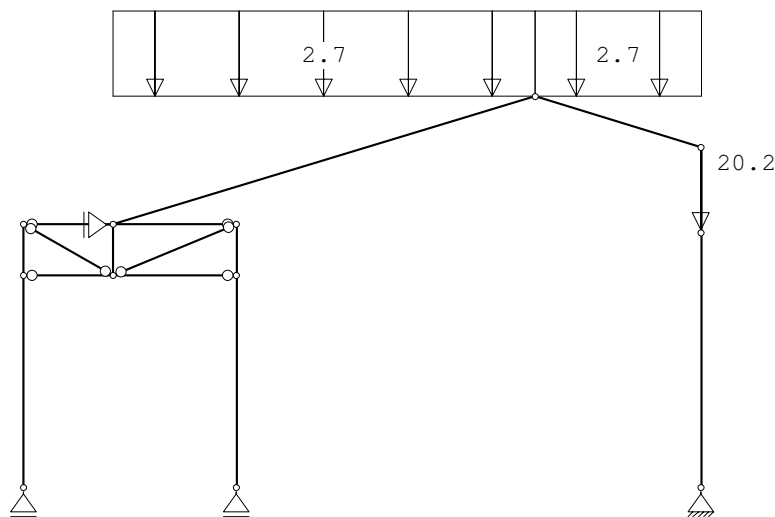
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.49	0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	0.19	0.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw19	0.19	0.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw20	1.10	1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	1.23	1.23	7.210	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	1.23	1.23	0.000	3.135	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:14 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	5	Z	-20.200	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

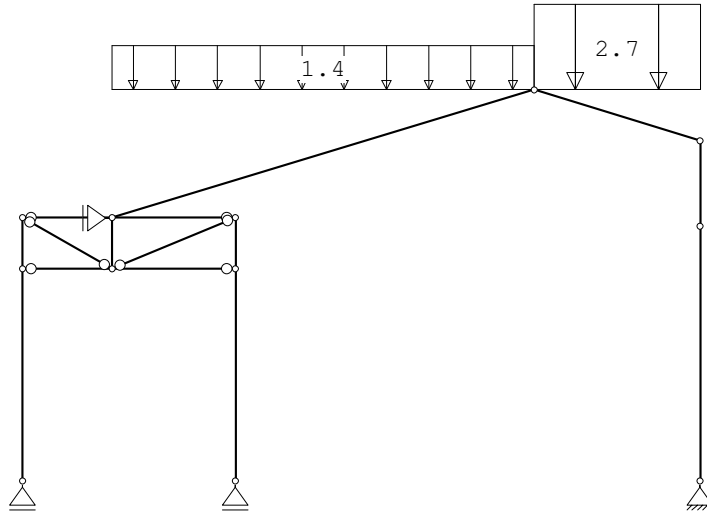
StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	*	-2.70	-2.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	*	-2.70	-2.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B

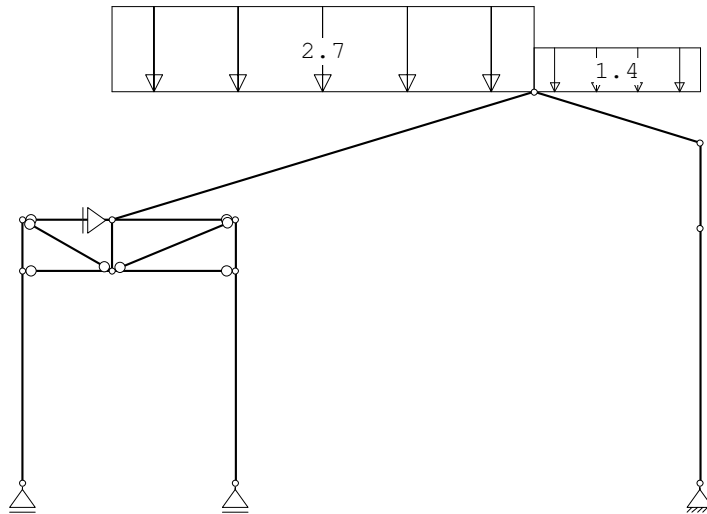
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 3:QZgeProj.	*	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	*	-2.70	-2.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw C

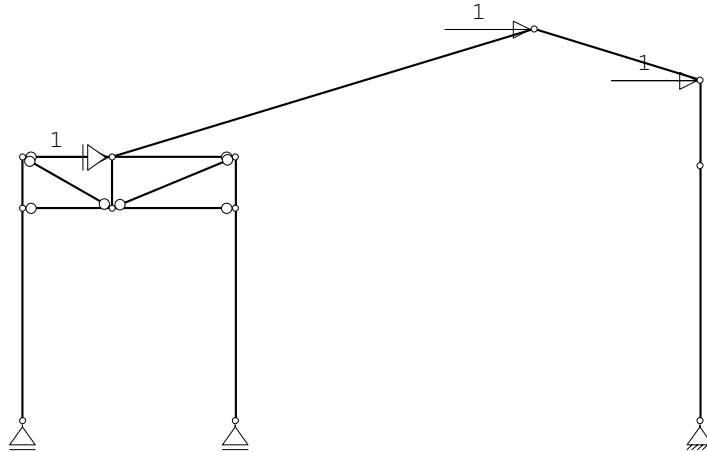
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 3:QZgeProj.	*	-2.70	-2.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	*	-1.40	-1.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:17 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:17 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			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$

BELASTINGCOMBINATIES

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

27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
33 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
34 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
35 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
36 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
37 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
38 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
39 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
40 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
41 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
42 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
43 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
44 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
45 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
46 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
48 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
49 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
50 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,2}$
51 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,3}$
52 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,4}$
53 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,5}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
54 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,6}$	
55 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,7}$	
56 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,8}$	
57 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,9}$	
58 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,10}$	
59 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,11}$	
60 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,12}$	
61 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,13}$	
62 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,14}$	
63 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,15}$	
64 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,16}$	
65 Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1		-48.21	15	11.06	27	-15.35	27	84.32	15	-0.30	15	-0.07	27
		0.003	-48.21	15	11.06	27	-15.36	27	84.32	15	-0.10	1	0.00	30
		0.003	-48.21	15	11.06	27	-15.36	27	84.32	15	-0.14	12	0.00	30
1	2		-47.47	15	11.67	27	-20.43	27	84.32	15	-21.54	27	100.89	15
2	2		-16.89	15	5.92	27	-43.83	15	11.17	27	-23.30	27	108.97	15
		2.593	-12.67	15	7.25	27	-29.89	15	6.80	27	0.00	27	13.41	15
		2.810	-12.31	15	7.36	27	-28.72	15	6.43	27	1.41	29	7.03	15
		2.932	-12.11	15	7.42	27	-28.07	15	6.23	27	-0.00	18	3.87	16
		3.031	-11.95	15	7.47	27	-27.54	15	6.06	27	-1.59	18	2.86	10
		6.563	-6.20	15	9.29	27	-8.55	15	0.00	27	-62.90	15	13.56	27
		6.990	-5.50	15	9.51	27	-6.25	15	-0.74	27	-66.06	15	13.40	27
		7.817	-4.16	15	9.94	27	-2.27	16	0.50	18	-69.39	15	12.20	27
		8.153	-3.61	15	10.11	27	-2.74	27	1.66	3	-69.70	15	11.38	27
2	3		-0.79	9	11.24	27	-6.51	27	12.80	17	-56.79	15	1.24	27
3	3		-6.67	17	12.96	27	0.87	27	10.94	17	-56.79	15	1.24	27
		0.506	-7.45	15	12.70	27	0.00	27	12.84	17	-51.18	15	1.46	27
		1.821	-9.62	15	12.01	27	-2.22	27	19.52	15	-30.14	15	0.00	27
		2.638	-10.97	15	11.58	27	-3.60	27	23.90	15	-12.41	15	-1.00	21
		2.871	-11.35	15	11.46	27	-4.00	27	25.14	15	-7.58	16	-0.00	18
		3.033	-11.62	15	11.38	27	-4.27	27	26.02	15	-4.10	16	1.64	18
3	4		-13.35	15	10.83	27	-6.04	27	31.63	15	-9.34	27	27.63	15
4	4		-34.16	15	8.96	27	-3.45	15	8.57	27	-9.34	27	27.63	15
4	5		-35.07	15	8.20	27	-3.45	15	0.11	27	-0.65	27	20.73	15

5	5	-81.89	15	-8.09	27	-3.45	15	0.11	27	-0.65	27	20.73	15
5	6	-84.63	15	-10.37	27	-3.45	15	0.11	27	0.00	27	0.00	15
6	7	-10.71	17	-1.12	27	0.00	15	0.00	17	0.00	27	0.00	31
6	9	-8.43	17	0.78	27	0.00	15	0.00	17	0.00	27	0.00	31
7	9	-8.07	17	0.93	27	0.00	30	0.00	27	0.00	30	0.00	27
7	10	-7.52	17	1.39	27	0.00	30	0.00	27	0.00	30	0.00	27
8	8	-46.45	15	5.11	27	0.00	5	0.00	15	0.00	12	0.00	15

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj							
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC				
8	11		-44.17	15	7.01	27	0.00	5	0.00	15	0.00	12	0.00	15
9	11		-43.82	15	7.25	27	0.00	3	0.00	15	0.00	30	0.00	32
9	12		-43.27	15	7.70	27	0.00	3	0.00	15	0.00	30	0.00	32
10	9		0.00	15	0.00	24	-0.37	15	-0.15	27	0.00	15	0.00	27
10		0.649	0.00	15	0.00	24	-0.19	15	0.00	27	-0.18	15	-0.05	27
10		1.297	0.00	15	0.00	24	-0.03	30	0.16	12	-0.25	15	-0.00	27
10		1.343	0.00	15	0.00	24	-0.02	30	0.17	12	-0.25	15	0.01	27
10	1		0.00	15	0.00	24	0.16	30	0.38	12	-0.17	30	0.20	12
11	1		0.00	30	0.00	1	-0.53	1	-0.36	30	0.10	30	0.30	12
11		0.298	0.00	30	0.00	1	-0.44	1	-0.30	30	-0.00	30	0.17	12
11		0.807	0.00	30	0.00	1	-0.28	1	-0.18	30	-0.13	15	-0.00	27
11		1.621	0.00	30	0.00	1	-0.06	12	0.01	30	-0.22	15	-0.12	27
11		1.853	0.00	30	0.00	1	0.00	27	0.06	15	-0.22	15	-0.12	27
11	11		0.00	30	0.00	1	0.24	27	0.36	1	-0.00	1	0.00	27
12	10		-14.95	17	3.59	27	-0.48	27	1.32	15	0.00	27	0.00	15
12	2		-14.95	17	3.59	27	-0.02	27	1.88	15	-0.52	27	3.35	15
13	2		-99.01	15	18.94	27	-0.75	27	1.25	15	-4.74	15	1.23	27
13	12		-99.01	15	18.94	27	-0.10	27	2.02	15	-0.00	15	0.00	27
14	1		-4.23	27	17.11	17	0.16	2	0.21	1	0.00	2	0.00	1
14		1.209	-4.14	27	17.22	17	-0.00	2	0.00	1	0.10	2	0.13	1
14	10		-4.05	27	17.33	17	-0.21	1	-0.16	2	-0.00	2	0.00	1
15	1		-20.58	27	107.04	15	-0.29	1	-0.22	2	0.00	1	0.00	2
15		1.569	-20.49	27	107.15	15	-0.00	1	0.00	2	-0.23	1	-0.17	2
15	12		-20.40	27	107.26	15	0.22	2	0.29	1	-0.00	1	0.00	2

REACTIES

Fundamentele combinatie

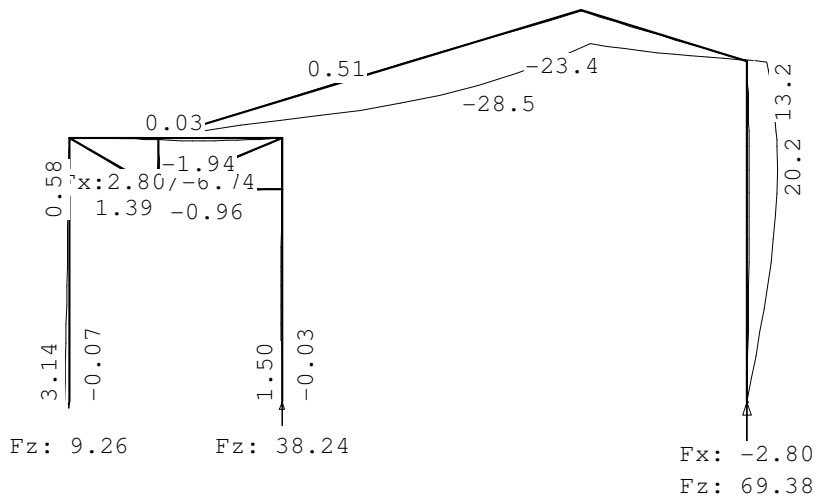
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-9.65	3.45				
6	-3.45	0.11	10.37	84.63		
7			1.12	10.71		
8			-5.11	46.45		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie

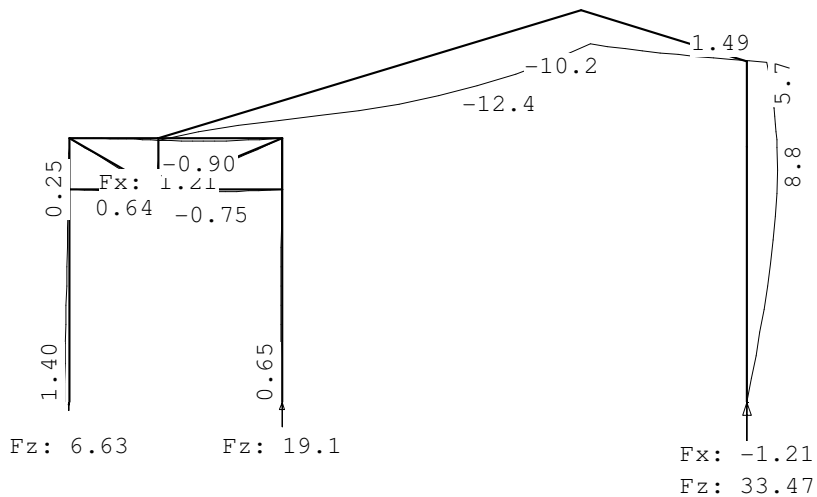


OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
2	1.21		
6	-1.21	33.47	
7		6.63	
8		19.15	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 17=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: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE360	235	Gewalst	1
2	HEA200	235	Gewalst	1
3	HEA200	235	Gewalst	1
4	HEA140	235	Gewalst	1
5	HEA100	235	Gewalst	1
6	UNP200Z	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	1.200	Ongeschoord	3.383	0.0	Geschoord	1.200	0.0
2	10.345	Ongeschoord	12.079	0.0	Geschoord	3.000*	0.0
3	4.080	Ongeschoord	8.879	0.0	Geschoord	3.000*	0.0
4-5	8.000	Ongeschoord	18.306	0.0	Geschoord	8.000	0.0
6	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
7	1.200	Geschoord	1.200	0.0	Geschoord	1.200	0.0
8	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
9	1.200	Geschoord	1.200	0.0	Geschoord	1.200	0.0
10	2.100	Geschoord	2.100	0.0	Geschoord	2.100	0.0
11	2.900	Geschoord	2.900	0.0	Geschoord	2.900	0.0
12	2.100	Ongeschoord	5.417	0.0	Geschoord	2.100	0.0
13	2.900	Geschoord	2.900	0.0	Geschoord	2.900	0.0
14	2.419	Geschoord	2.419	0.0	Geschoord	2.419	0.0
15	3.138	Geschoord	3.138	0.0	Geschoord	3.138	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
			l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	1.20	1.2
			onder:	1.20
2	1.0*h	boven:	10.34	2*5.172
		onder:	10.34	10.345
3	1.0*h	boven:	4.08	4.08
		onder:	4.08	4.08
4-5	1.0*h	boven:	8.00	8.000
		onder:	8.00	8.000
6	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
7	1.0*h	boven:	1.20	1.200
		onder:	1.20	1.200
8	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
9	1.0*h	boven:	1.20	1.200
		onder:	1.20	1.200

10	1.0*h	boven:	2.10	2.100
		onder:	2.10	2.100
11	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900
12	1.0*h	boven:	2.10	2.100
		onder:	2.10	2.100
13	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900
14	1.0*h	boven:	2.42	2.419
		onder:	2.42	2.419
15	1.0*h	boven:	3.14	3.138
		onder:	3.14	3.138

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	1	15	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.529	124	47,8,4
2	1	15	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.672	158	47
3	1	15	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.247	58	46,47
4-5	2	15	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.779	183	47
6	3	17	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.017	4	47
7	3				Staafr is onbelast						47,57
8	3	15	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.073	17	47
9	3	15	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.036	8	47
10	6	15	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12z)	0.039	9	76,66
11	6	12	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.053	12	76,66
12	4	15	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.110	26	

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
13	4	15	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.329	77	
14	5	17	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.037	9	
15	5	15	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.217	51	

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

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

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

[57] Staafr is (nagenoeg) onbelast.

[66] **Er zijn 1 of meer elastische profielgrootheden gebruikt.**

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafr	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{t o t} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	10.34	N	N	0.0	-22.6	47	1 Eind	-22.6	-41.4	0.004
		db					-24.4	45	1 Eind	-24.4		
		db						47	1 Bijk	-12.1	-41.4	0.004
3	Dak	ss	4.08	N	N	0.0	-25.5	45	1 Eind	-25.5	-32.6	2*0.004
		ss						45	1 Bijk	-14.4	-32.6	2*0.004
10	Vloer	ss	2.10	N	N	0.0	-1.4	45	1 Eind	-1.4	±16.8	2*0.004
		db						42	1 Bijk	0.7	±6.3	0.003
11	Vloer	db	2.90	N	N	0.0	-0.9	46	1 Eind	-0.9	±11.6	0.004
		db					-1.2	45	1 Eind	-1.2		
		db						42	1 Bijk	0.6	±8.7	0.003
12	Dak	ss	2.10	N	N	0.0	-1.4	45	1 Eind	-1.4	-16.8	2*0.004
		ss						45	1 Bijk	-0.7	-16.8	2*0.004

13	Vloer	db	2.90	N	N	0.0	-1.2	45	1	Eind	-1.2	±11.6	0.004
		db						45	1	Bijk	-0.6	±8.7	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	45	1	1.200	0.6	8.0	150
4-5	45	1	8.000	-17.8	26.7	300
6	45	1	5.000	2.8	16.7	300
7	45	1	1.200	0.7	4.0	300
8	45	1	5.000	1.0	16.7	300
9	45	1	1.200	0.2	4.0	300

4.5 Staalconstructie tegen bestaande wand tussen as 13-14

Ligger bovenzijde prakties hea180

Reaktie uit dakverband (uit spant 12) $H_d=23.2$ kn

$V_d=23.2*8.5/5=40$ kN

Belasting op nok kolom perm belast 3kn

V_d tot=45 kn

Wind belasting dwars $4.5*1.1*0.5=2.5$ kn/m

$M_d=1/8*(2.5*1.35)^2*9=35$ knm

Kolom onder nok

Knikstabiliteit. (S)

Profielnaam	:	HEA200		
Doorsnedeklasse	:	1		
Gewalst/gelast (1/2)	:	1		
Vloeijspanning [N/mm ²]	:	235		
Omega-kip	:	0.960		
-- Geschoord in het vlak --			-- Geschoord uit het vlak --	
L-systeem [m]	:	9.00		
Kniklengte gesch. [m]	:	9.00	Kniklengte gesch. [m]	:
				9.00
Moment begin [kNm]	:	1.50	Moment midden [kNm]	:
				35.00
Moment eind [kNm]	:	1.50	Normaalkracht [kN]	:
				-45.00
Aanpend.belasting [kN]	:	-45.00	Belastingfactor	:
				1.00

Resultaten

Toegepast artikel	:	6.3.3 Omega-buc/e*	:	0.502
Unity-check y-as	:	0.416	Unity-check z-as	:
				0.522

Stabiliteits verband $F_d=10.9/5*23.2=50.5$ kN

Stab verbanf prakties 80*8

Boutverbinding 2 M16

Max kolom belasting =45 kn

Min kolom = ong -35 kn

Contra gewicht uit fundering lengte 5 m

Balkafm 650*500mm

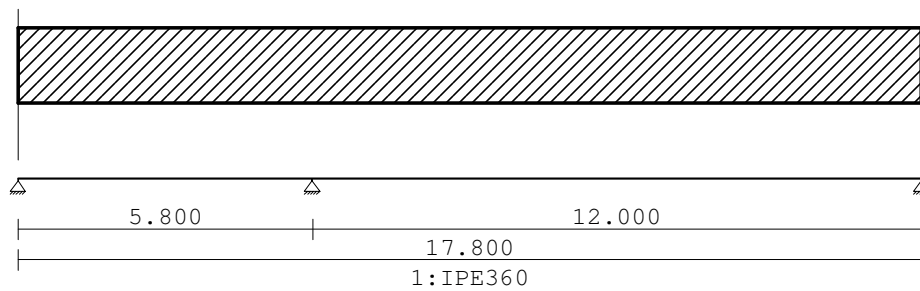
Te mobiliseren contragewicht $0.65*0.5*24*5=39$ kn

5 Stalen liggers

5.1 Ligger tussen as D-E-1

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.800	5.800
2	5.800	17.800	12.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm ²]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	S235		210000		78.5		0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	IPE360	1:S235	7.2700e+003	1.6270e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

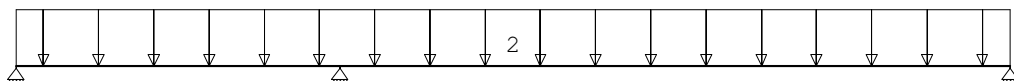
Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	170	360	180.0					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.000	-2.000		0.000	17.800

REACTIES

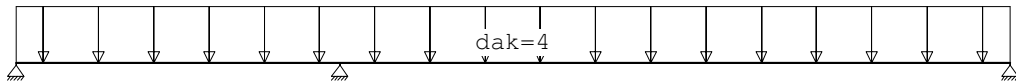
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	1.47	0.00
2	31.76	0.00
3	12.53	0.00

45.76 : (absoluut) grootste som reacties
-45.76 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	dak	-4.000	-4.000		0.000	17.800

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	2.29	0.00
2	49.42	0.00
3	19.50	0.00

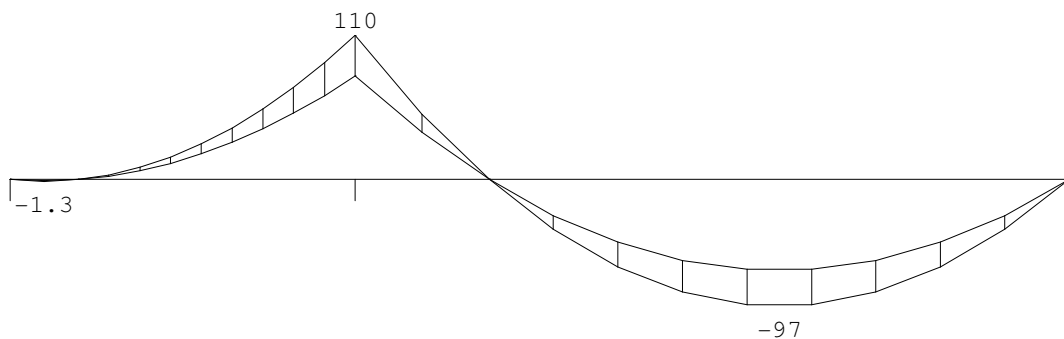
71.20 : (absoluut) grootste som reacties
-71.20 : (absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
4	Blij.	1	Perm	1.00									

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC Sit			u [mm]	Ligger:1 Toelaatbaar	
			I	J							[mm]	*1
1	Vloer db	5.80	N	N	0.0	2.9	3	1	Eind	2.9	±23.2	0.004
									Bijk			
2	Vloer db	12.00	N	N	0.0	-28.9	3	1	Eind	-28.9	±48.0	0.004
									Bijk			

5.2 Randligger achterzijde spanten tbv platdak

SNEEUW OPHOPING

NEN 6702 bijlage B art. G

$l_1 = 8.0$ m (lengte laag dak)

$l_2 = 4.0$ m (lengte hoog dak)

$h = 2.0$ m (hoogte verschil)

$\alpha = 15$ graden $C_{max} = 0.80$

$C_1 = 0.8$ - $P_{sn,1} = 0.56$ kN/m²

$C_g = 0$ - $P_{sn,gem} = 1.33$ kN/m²

$C_w = 3.0$ -

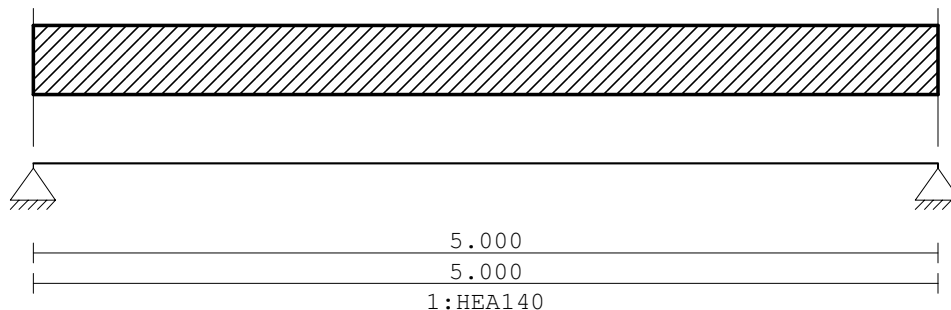
$C_2 = 3.0$ -

$C_2' = 3.0$ - $P_{sn,2} = 2.10$ kN/m²

$a = 5.0$ m

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.000	5.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm ²]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	S235	210000		78.5			0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	HEA140	1:S235	3.1420e+003	1.0330e+007

PROFIELEN vervolg [mm]

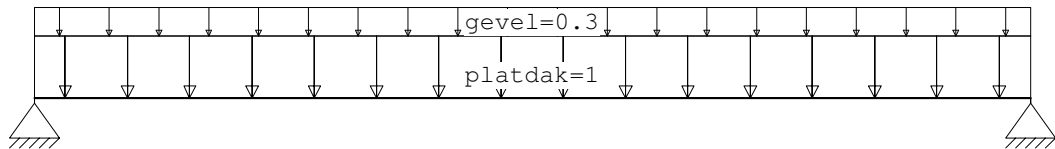
Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	140	133	66.5					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	plattendak	-1.000	-1.000		0.000	5.000
2	1:q-last	gevel	-0.300	-0.300		0.000	5.000

REACTIES

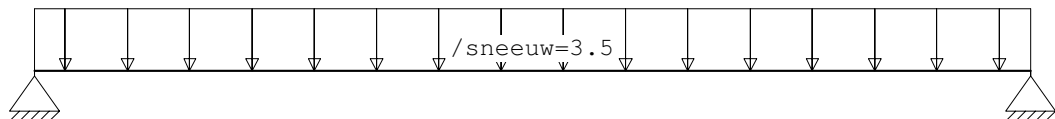
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	3.87	0.00
2	3.87	0.00

7.73 : (absoluut) grootste som reacties
-7.73 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	/sneeuw	-3.500	-3.500		0.000	5.000

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	8.75	0.00
2	8.75	0.00

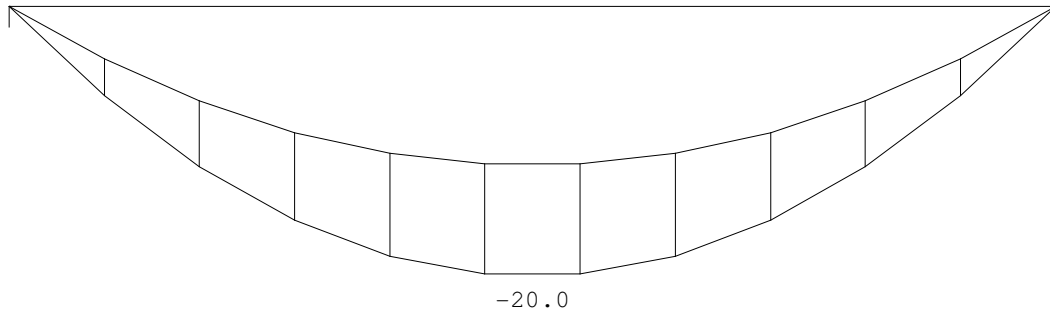
17.50 : (absoluut) grootste som reacties
-17.50 : (absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22	2 psi0	1.35			
2 Fund.	1	Perm	1.08	2 Extr	1.35			
3 Kar.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00			
4 Freq.	1	Perm	1.00	2 psi1	1.00			
5 Quas.	1	Perm	1.00	2 psi2	1.00			
6 Blij.	1	Perm	1.00					

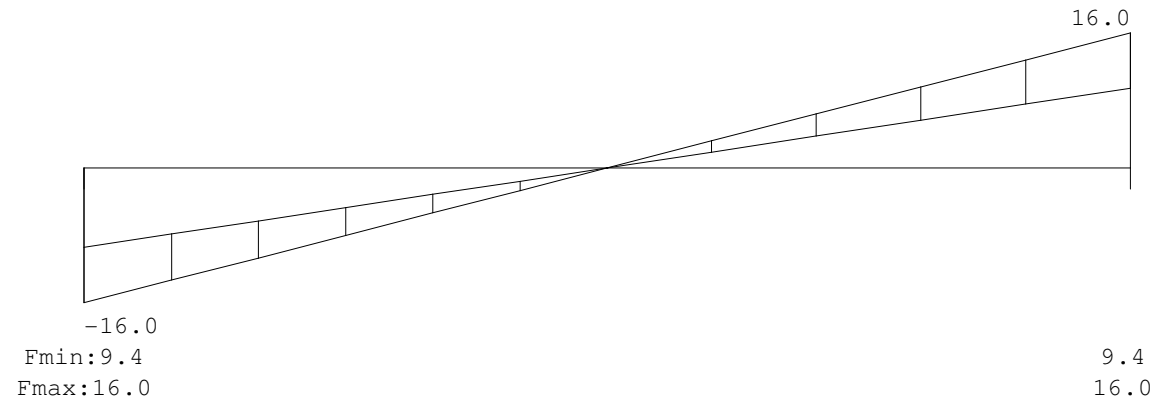
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	9.42	15.99	0.00	0.00
2	9.42	15.99	0.00	0.00

REACTIES

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

Stp	F	M
1	12.62	0.00
2	12.62	0.00

REACTIES

Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	3.87	0.00
2	3.87	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl. nr.	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl. nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	2	1	1	Staafl.	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.643	151

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl. nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{t o t} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Opm. *1	
1	Vloer	db	5.00	N	N	0.0	-18.9	3	1 Eind	-18.9	±20.0	0.004
		db						3	1 Bijk	-13.1	±15.0	0.003

5.3 tussenkolom D/E 12/13

uit liggers Rd= 27 +44.2= 71.2 kn

Knikstabiliteit. (S)

Profielnaam	:	HEA140
Doorsnedeklasse	:	1
Gewalst/gelast (1/2)	:	1
Vloeispanning [N/mm ²]	:	235
Omega-kip	:	0.960
-- Geschoord in het vlak -- -- Geschoord uit het vlak --		
L-systeem [m]	:	5.90
Kniklengte gesch. [m]	:	5.90
Moment begin [kNm]	:	1.50
Moment eind [kNm]	:	0.00
Aanpend.belasting [kN]	:	-75.00
Kniklengte gesch. [m]	:	5.90
Moment midden [kNm]	:	3.00
Normaalkracht [kN]	:	-75.00
Belastingfactor	:	1.00

Resultaten

Toegepast artikel	:	6.3.3 Omega-buc/e*	:	0.538	
Unity-check y-as	:	0.273	Unity-check z-as	:	0.499

Gefundeerd op poer P2 toekomstig silopark

6 Fundering

6.1 Poer as11_A

reacties

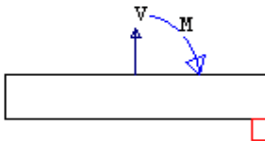
maatgevend bel comb 27 max trek op poer

Funderingsplaat. (A)

Plaatafmeting B*L*D	[mm]	: 1650	* 1200	* 300
Kolomafmeting B*H	[mm]	: 300	* 300	
Aanlegdiepte	[m]	: 0.90		
Bovenkant kolom tov. maaiveld	[m]	: -0.60		
Excentriciteit kolom	[mm]	: 0.00		
Soortelijk gewicht grond	[kN/m ³]	: 20.00		
Soortelijk gewicht beton	[kN/m ³]	: 24.00		
Moment	[kNm]	: 23.70		
Verticale kracht	[kN]	: -5.13		
Horizontale kracht	[kN]	: 0.00		
Belastingfactor	:	: 1.00		

Resultaten

Gronddruk	[kN/m ²]	: 263.71		
Kantelmoment	[kNm]	: 27.93	Stab.moment	[kNm] : 29.40
Kantelveiligheid	:	: 1.05	Bef rechts	[m] : 0.10
Moment links	[kNm]	: 5.64	Moment rechts	[kNm] : -14.24



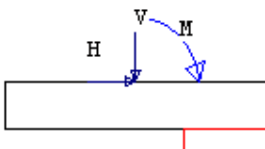
Max moment

Funderingsplaat. (A)

Plaatafmeting B*L*D	[mm]	: 1650	* 1200	* 300
Kolomafmeting B*H	[mm]	: 300	* 300	
Aanlegdiepte	[m]	: 0.90		
Bovenkant kolom tov. maaiveld	[m]	: -0.60		
Excentriciteit kolom	[mm]	: 0.00		
Soortelijk gewicht grond	[kN/m ³]	: 20.00		
Soortelijk gewicht beton	[kN/m ³]	: 24.00		
Moment	[kNm]	: 37.40		
Verticale kracht	[kN]	: 40.90		
Horizontale kracht	[kN]	: 20.00		
Belastingfactor	:	: 1.00		

Resultaten

Gronddruk	[kN/m ²]	: 123.62		
Kantelmoment	[kNm]	: 43.40	Stab.moment	[kNm] : 63.15
Kantelveiligheid	:	: 1.45	Bef rechts	[m] : 0.52
Moment links	[kNm]	: 5.64	Moment rechts	[kNm] : -28.19



6.2 Tussenpoeren tussen as 11-13

REACTIES

Kn.	Fundamentele combinatie					
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
7			1.12	10.71		
8			-5.11	46.45		

Poergewicht min $-5.11/.9=5.76$ kn

Poer .900*900*300 mm (Gewicht is 5.8 kn)

6.3 Poer as 13-A

REACTIES

Kn.	Fundamentele combinatie					
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-12.36	8.68	-29.49	30.86		

Poergewicht min $-29.49/.9=32.7$ kn

Gewicht uit strook

Te mobiliseren contragewicht $0,65*0.5*24*2.5=19.5$ kn

Rest uit fundering as A

Poer .900*2000*300 mm (Gewicht is 13 kn)