

Project.....:

Onderdeel....: Stalen spanten

Constructeur.: Mathie Berkers

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

Datum.....: 10/05/2021

Bestand.....: R:\Projecten\2021\2021044 Praktijk

Horst\Berekeningen\Uitvoer\2021044-109-stalen spant.rww

Belastingbreedte.: 4.500

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

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

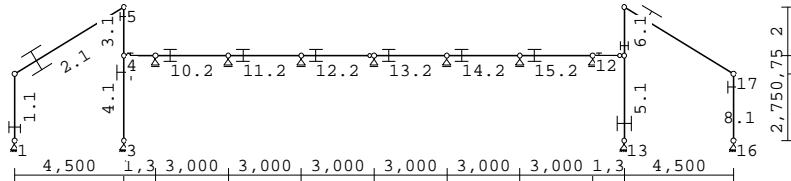
Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE**MATERIALEN**

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2		210000	0.0	0.30	1.2000e-05
3	S320GD	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

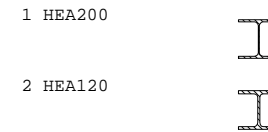
Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
2	HEA120	1:S235	2.5340e+03	6.0600e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					
2	0:Normaal	120	114	57.0					

Project.....:

Onderdeel....: Stalen spanten

PROFIELVORMEN [mm]**KNOEPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	5.800	3.500
2	0.000	2.750	7	8.800	3.500
3	4.500	0.000	8	11.800	3.500
4	4.500	3.500	9	14.800	3.500
5	4.500	5.500	10	17.800	3.500
11	20.800	3.500	16	29.600	0.000
12	23.800	3.500	17	29.600	2.750
13	25.100	0.000			
14	25.100	3.500			
15	25.100	5.500			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:HEA200	NDM	NDM	2.750
2	2	5	1:HEA200	NDM	NDM	5.274
3	5	4	1:HEA200	NDM	NDM	2.000
4	4	3	1:HEA200	NDM	NDM	3.500
5	13	14	1:HEA200	NDM	NDM	3.500
6	14	15	1:HEA200	NDM	NDM	2.000
7	15	17	1:HEA200	NDM	NDM	5.274
8	17	16	1:HEA200	NDM	NDM	2.750
9	4	6	2:HEA120	-D-	NDM	1.300
10	6	7	2:HEA120	NDM	NDM	3.000
11	7	8	2:HEA120	NDM	NDM	3.000
12	8	9	2:HEA120	NDM	ND	3.000
13	9	10	2:HEA120	NDM	NDM	3.000
14	10	11	2:HEA120	NDM	NDM	3.000
15	11	12	2:HEA120	NDM	NDM	3.000
16	12	14	2:HEA120	NDM	ND	1.300

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00
3	7	010				0.00
4	8	010				0.00
5	9	010				0.00
6	10	010				0.00
7	11	010				0.00

Project.....:
Onderdeel.....: Stalen spanten

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
8	12	010				0.00
9	13	110				0.00
10	6	010				0.00
11	16	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 20.00 Gebouwhoogte.....: 6.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Bebouwd
Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 8.000 Kr[4.3.2].....: 0.223
z0[4.3.2]...: 0.500 Zmin ..[4.3.2].....: 7.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

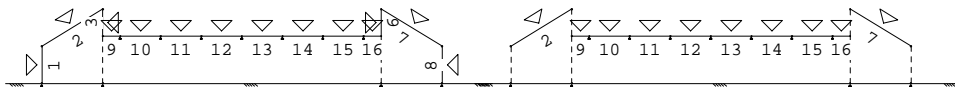
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 4,5
5:Linker gevel.	: 1,6
6:Rechter gevel.	: 3,8
7:Dak.	: 2,7,9-16

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



Project.....:
Onderdeel.....: Stalen spanten

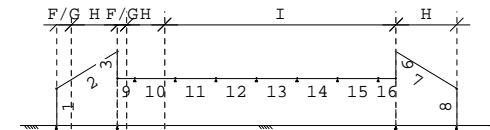
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaftype	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2 Lessenaarsdak	1.000	0.800	7.2.4
3	3 Gevel	1.000	0.800	7.2.2
4	9-16 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
5	6 Gevel	0.800	1.000	7.2.2
6	7 Lessenaarsdak	0.800	1.000	7.2.4
7	8 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

Ten behoeve van daken met aaneengeschakelde vormen zijn de reductiefactoren volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WIND ZONES

Wind van links Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staaftype	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.750	D
2	2	0.000	1.100	F/G
3	2	1.100	3.400	H
4	3	0.000	2.000	E
5	9-16	0.000	0.700	F/G
6	9-16	0.700	2.800	H
7	9-16	3.500	17.100	I
8	6	0.000	2.000	D
9	7	0.000	4.500	H
10	8	0.000	2.750	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.475	4.500		-0.641 -i	
Qw2	1.00	0.800	0.475	4.500		-1.708 D	
Qw3	1.00	0.700	0.475	4.500		-1.495 G	31.4
Qw4	1.00	0.419	0.475	4.500		-0.894 H	31.4
Qw5	1.00	-0.500	0.475	4.500		1.068 E	
Qw6	1.00	-1.200	0.475	4.500		2.563 G	0.0
Qw7	1.00	-0.700	0.475	4.500		1.495 H	0.0
Qw8	1.00	-0.200	0.475	4.500		0.427 I	0.0
Qw9	1.00	0.800	0.475	4.500	0.80	-1.367 D	
Qw10	1.00	-0.791	0.475	4.500	0.80	1.351 H	31.4
Qw11		-0.040	0.475	4.500		0.085	0.0
Qw12		-0.200	0.475	4.500		0.427 +i	

Project.....:
Onderdeel.....: Stalen spanten

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw13	1.00	0.200	0.475	4.500	-0.427	I		0.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
2-2	5.3.2 Lessenaarsdak
9-16	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
7-7	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s _k	red. posfac	breedte	Q _s	hoek
Qs1	5.3.2	0.762	0.70	1.00	4.500	2.400	31.4
Qs2	5.3.6	0.800	0.70	1.00	4.500	2.520	0.0
Qs3	5.3.6	3.200	0.70	1.00	4.500	10.080	0.0
Qs4	5.3.6	2.368	0.70	1.00	4.500	7.459	0.0
Qs5	5.3.6	2.368	0.70	1.00	4.500	7.459	0.0
Qs6	5.3.6	0.448	0.70	1.00	4.500	1.411	0.0
Qs7	5.3.6	0.448	0.70	1.00	4.500	1.411	0.0
Qs8	5.3.6	0.448	0.70	1.00	4.500	1.411	0.0
Qs9	5.3.6	0.448	0.70	1.00	4.500	1.411	0.0
Qs10	5.3.6	2.368	0.70	1.00	4.500	7.459	0.0
Qs11	5.3.6	2.368	0.70	1.00	4.500	7.459	0.0
Qs12	5.3.6	3.200	0.70	1.00	4.500	10.080	0.0

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b ₁	b ₂	h	l _s	α	μ ₂	μ _s	μ _w
Qs3	4.500	20.600	2.000	5.000	31.4	4.000	0.000	4.000
Qs4	4.500	20.600	2.000	5.000	-31.4	4.000	0.000	4.000
Qs5	4.500	20.600	2.000	5.000	31.4	4.000	0.000	4.000
Qs6	4.500	20.600	2.000	5.000	-31.4	4.000	0.000	4.000
Qs7	4.500	20.600	2.000	5.000	31.4	4.000	0.000	4.000
Qs8	20.600	4.500	2.000	5.000	-31.4	4.000	0.000	4.000
Qs9	20.600	4.500	2.000	5.000	31.4	4.000	0.000	4.000
Qs10	20.600	4.500	2.000	5.000	-31.4	4.000	0.000	4.000
Qs11	20.600	4.500	2.000	5.000	31.4	4.000	0.000	4.000
Qs12	20.600	4.500	2.000	5.000	-31.4	4.000	0.000	4.000

BELASTINGGEVALLEN

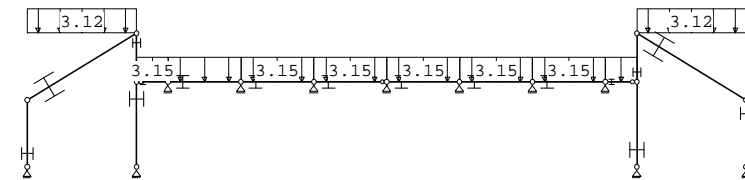
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Sneeuw A	22
g	7 Sneeuw B	23
	8 Knik	0 Onbekend
g	= gegeneerd belastinggeval	

Project.....:
Onderdeel.....: Stalen spanten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



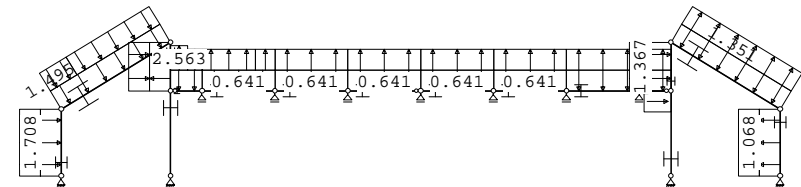
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
2	3:QZgeProj.	-3.12	-3.12	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-3.12	-3.12	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-3.15	-3.15	0.000	0.000			
10	1:QZLokaal	-3.15	-3.15	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	-3.15	-3.15	0.000	0.000			
12	1:QZLokaal	-3.15	-3.15	0.000	0.000			
13	1:QZLokaal	-3.15	-3.15	0.000	0.000			
14	1:QZLokaal	-3.15	-3.15	0.000	0.000			
15	1:QZLokaal	-3.15	-3.15	0.000	0.000			
16	1:QZLokaal	-3.15	-3.15	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.71	-1.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.985	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: Stalen spanten

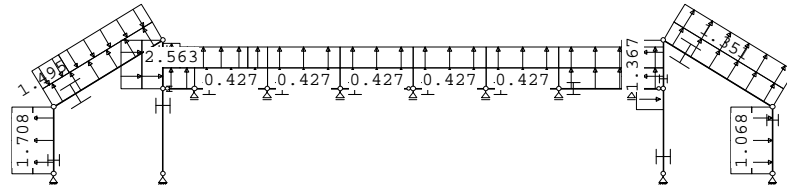
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.49	-1.49	0.000	3.985	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.89	-0.89	1.289	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	2.56	2.56	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.700	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.800	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	2.200	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	1.35	1.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	2:QXLokaal	Qw11	0.09	0.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.71	-1.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.985	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.49	-1.49	0.000	3.985	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.89	-0.89	1.289	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	2.56	2.56	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: Stalen spanten

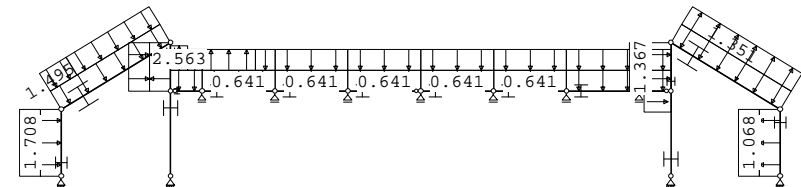
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.700	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.800	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	2.200	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	1.35	1.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	2:QXLokaal	Qw11	0.09	0.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

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	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.71	-1.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.985	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.49	-1.49	0.000	3.985	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.89	-0.89	1.289	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw6	2.56	2.56	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.700	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.800	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	2.200	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
 Onderdeel....: Stalen spanten

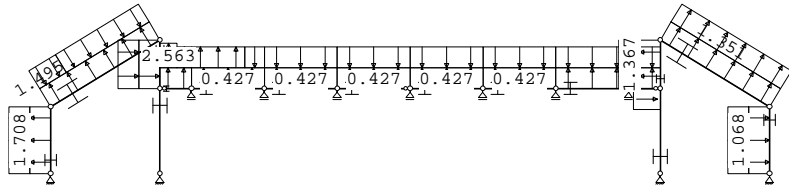
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
13 1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16 1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw10	1.35	1.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16 2:QXLokaal	Qw11	0.09	0.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw12	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.71	-1.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.00	-0.00	0.000	3.985	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw4	-1.49	-1.49	0.000	3.985	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.89	-0.89	1.289	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw6	0.00	0.00	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw6	2.56	2.56	0.000	0.600	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.700	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.800	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	2.200	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16 1:QZLokaal	Qw13	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
 Onderdeel....: Stalen spanten

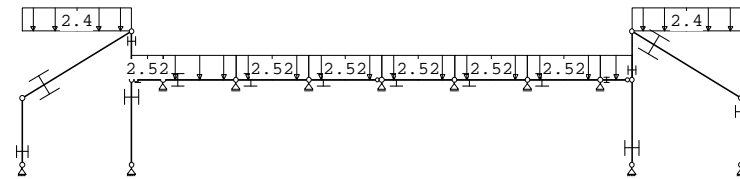
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
7 1:QZLokaal	Qw10	1.35	1.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw5	1.07	1.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16 2:QXLokaal	Qw11	0.09	0.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A



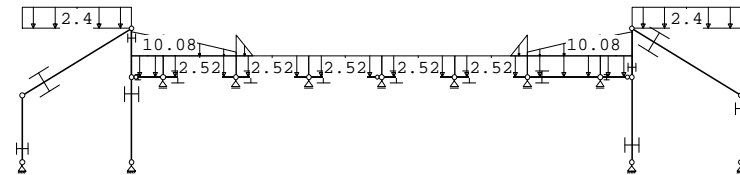
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
2 3:QZgeProj.	Qs1	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 3:QZgeProj.	Qs1	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
2 3:QZgeProj.	Qs1	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 3:QZgeProj.	Qs1	-2.40	-2.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 3:QZgeProj.	Qs3	-10.08	-7.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 3:QZgeProj.	Qs5	-7.46	-1.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 3:QZgeProj.	Qs7	-1.41	-0.00	0.000	2.300	0.00	0.20	0.00
12 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:

Onderdeel.....: Stalen spanten

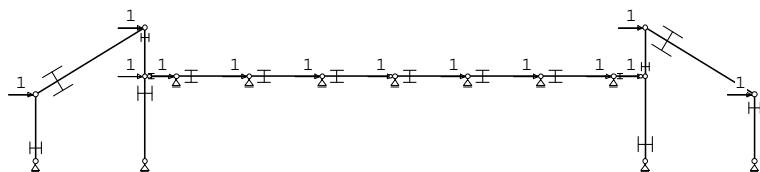
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
14 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 3:QZgeProj.		-0.00	-1.41	2.300	0.000	0.00	0.20	0.00
15 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 3:QZgeProj.	Qs9	-1.41	-7.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16 3:QZgeProj.	Qs2	-2.52	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
16 3:QZgeProj.	Qs11	-7.46	-10.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Knik

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:8 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	5	X	1.000			
4	6	X	1.000			
5	7	X	1.000			
6	8	X	1.000			
7	9	X	1.000			
8	10	X	1.000			
9	11	X	1.000			
10	12	X	1.000			
11	14	X	1.000			
12	15	X	1.000			
13	17	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.85	9.30	
1	2	-9.41	-2.94	
1	3	-6.32	-3.89	
1	4	-9.41	-2.94	
1	5	-6.32	-3.89	
1	6	0.57	5.40	
1	7	0.57	5.40	
1	8	-2.13	-2.61	

Project.....:

Onderdeel.....: Stalen spanten

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
3	1	-0.85	11.10	
3	2	-2.52	9.84	
3	3	-1.88	5.78	
3	4	-2.52	9.87	
3	5	-1.88	5.81	
3	6	-0.57	5.88	
3	7	-0.57	9.07	
3	8	-0.87	2.61	
6	1		8.58	
6	2		-2.50	
6	3		-5.23	
6	4		-2.57	
6	5		-5.31	
6	6		6.45	
6	7		23.50	
6	8		0.01	
7	1		9.99	
7	2		-0.23	
7	3		-3.41	
7	4		1.62	
7	5		-1.57	
7	6		7.52	
7	7		13.10	
7	8		-0.00	
8	1		11.32	
8	2		0.88	
8	3		-2.73	
8	4		3.90	
8	5		0.29	
8	6		8.52	
8	7		7.77	
8	8		0.00	
9	1		7.95	
9	2		0.48	
9	3		-2.05	
9	4		2.49	
9	5		-0.05	
9	6		5.98	
9	7		6.23	
9	8		0.00	
10	1		11.32	
10	2		0.72	
10	3		-2.89	
10	4		3.61	
10	5		-0.00	
10	6		8.52	
10	7		7.77	
10	8		-0.00	

Project.....:
Onderdeel.....: Stalen spanten

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
11	1		9.99	
11	2		0.65	
11	3		-2.54	
11	4		3.20	
11	5		0.01	
11	6		7.52	
11	7		13.10	
11	8		0.01	
12	1		8.58	
12	2		0.52	
12	3		-2.21	
12	4		2.70	
12	5		-0.03	
12	6		6.45	
12	7		23.50	
12	8		-0.02	
13	1	0.85	11.10	
13	2	-2.09	-7.78	
13	3	-2.73	-11.84	
13	4	-2.09	-7.61	
13	5	-2.73	-11.67	
13	6	0.57	5.88	
13	7	0.57	9.07	
13	8	-3.90	-8.04	
16	1	-0.85	9.30	
16	2	-5.15	4.64	
16	3	-8.24	3.69	
16	4	-5.15	4.64	
16	5	-8.24	3.69	
16	6	-0.57	5.40	
16	7	-0.57	5.40	
16	8	-6.10	8.06	

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,7}$
9	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,2}$
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,3}$
11	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,4}$
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,5}$
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,6}$
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,7}$
15	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $Q_{k,2}$

Project.....:
Onderdeel.....: Stalen spanten

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
16	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $Q_{k,3}$
17	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $Q_{k,4}$
18	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $Q_{k,5}$
19	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $Q_{k,6}$
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $Q_{k,7}$
21	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	
22	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	
23	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $\Psi_1 Q_{k,2}$
24	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $\Psi_1 Q_{k,3}$
25	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $\Psi_1 Q_{k,4}$
26	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $\Psi_1 Q_{k,5}$
27	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $\Psi_1 Q_{k,6}$
28	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $\Psi_1 Q_{k,7}$
29	Blij.	1.00	$G_{k,1}$	

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

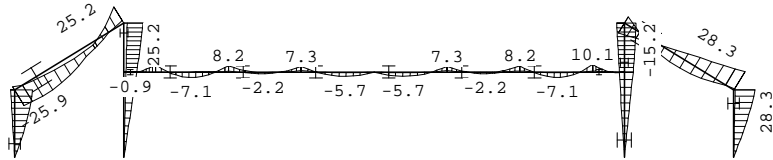
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Alle staven de factor:0.90
- 10 Alle staven de factor:0.90
- 11 Alle staven de factor:0.90
- 12 Alle staven de factor:0.90
- 13 Alle staven de factor:0.90
- 14 Alle staven de factor:0.90

Project.....:
Onderdeel.....: Stalen spanten

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

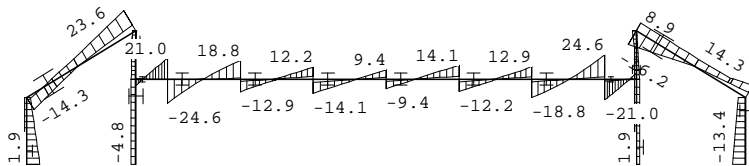
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

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		-19.25	7	-2.53	10	-13.35	9	1.87	8	0.00	9	0.00	8
1	2		-17.86	7	-1.49	10	-3.66	9	1.87	8	-23.40	9	5.15	8
2	2		-10.91	7	2.15	10	-14.26	7	-3.05	12	-23.40	11	5.15	7
2	0.393		-9.53	7	2.71	10	-11.99	7	-1.49	12	-24.69	11	-0.00	7
2	0.997		-7.39	7	3.59	10	-8.50	7	1.16	11	-25.85	5	-2.54	2
2	2.468		-2.20	7	5.72	10	0.00	7	8.30	11	-19.60	5	-5.10	2
2	3.981		1.29	2	8.34	4	3.58	2	16.56	5	-5.83	8	-0.00	11
2	4.543		2.10	2	9.42	4	4.92	2	19.63	5	-0.00	8	9.37	11
2	5		3.16	2	10.83	4	6.65	2	23.62	5	4.23	2	25.18	3
3	5		-25.52	3	-7.32	2	-3.53	5	0.89	12	4.23	2	25.18	3
3	0.740		-25.90	3	-7.60	2	-4.00	5	-0.77	12	3.66	2	22.39	3
3	4		-26.54	3	-8.08	2	-4.81	5	-0.77	2	2.69	2	16.84	3
4	4		-26.35	5	-8.66	2	-4.81	5	-0.77	2	2.69	2	16.84	5
4	3		-28.12	5	-9.99	2	-4.81	5	-0.77	2	0.00	2	0.00	5
5	13		-26.92	8	7.77	10	-3.33	12	1.87	7	0.00	12	0.00	8
5	14		-25.15	8	9.10	10	-3.33	12	1.87	7	-11.65	12	6.56	8
6	14		-18.87	7	9.46	10	-3.19	12	1.87	8	-11.65	12	6.56	8
6	1.277		-18.23	7	9.94	10	-1.39	12	1.87	8	-14.57	12	8.95	8
6	15		-17.86	7	10.22	10	-0.37	12	4.05	3	-15.20	12	10.31	8

Project.....:
Onderdeel.....: Stalen spanten

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj							
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC						
7	15		-5.55	9	7.71	7	-16.22	8	8.91	10	-15.20	10	10.31	8
7	0.731		-6.61	9	5.13	7	-11.99	8	8.69	10	-8.77	10	-0.00	8
7	1.225		-7.32	9	3.39	7	-9.14	8	8.54	10	-5.22	6	-2.14	2
7	1.423		-7.61	9	2.69	7	-7.99	8	8.48	10	-6.91	8	-2.83	2
7	1.758		-8.09	9	1.50	7	-6.06	8	8.38	10	-9.27	8	0.00	10
7	2.806		-9.91	3	-0.90	2	0.00	8	8.07	10	-12.44	8	8.62	10
7	4.881		-13.92	3	-3.90	2	4.92	2	11.99	7	-0.00	8	24.73	10
7	17		-14.68	3	-4.47	2	5.85	2	14.26	7	2.11	2	28.34	4
8	17		-17.86	7	-7.32	2	-7.22	4	-0.77	2	2.11	2	28.34	6
8	16		-19.25	7	-8.37	2	-13.39	4	-0.77	2	0.00	2	0.00	6
9	4		0.00	1	0.00	1	-6.27	8	0.73	10	0.00	8	0.00	10
9	0.190		0.00	1	0.00	1	-1.98	8	0.45	10	-0.78	8	0.11	10
9	0.279		0.00	1	0.00	1	-0.09	14	0.68	7	-0.87	8	0.15	10
9	0.295		0.00	1	0.00	1	0.25	14	0.81	7	-0.87	8	0.15	10
9	0.570		0.00	1	0.00	1	-0.16	12	6.30	8	-0.00	14	0.42	7
9	0.593		0.00	1	0.00	1	-0.19	12	6.80	8	0.15	14	0.49	7
9	0.700		0.00	1	0.00	1	-0.35	12	9.03	8	0.12	12	1.05	8
9	1.058		0.00	1	0.00	1	-0.30	12	16.28	8	-0.00	12	5.59	8
9	6		0.00	1	0.00	1	-0.27	12	20.97	8	-0.07	12	10.10	8
10	6		0.00	1	0.00	1	-24.58	8	-0.02	12	-0.07	12	10.10	8
10	0.183		0.00	1	0.00	1	-21.15	8	0.00	12	-0.07	12	5.92	8
10	0.496		0.00	1	0.00	1	-15.54	8	0.04	12	-0.06	12	0.19	8
10	0.509		0.00	1	0.00	1	-15.31	8	0.04	12	-0.10	7	-0.00	14
10	0.726		0.00	1	0.00	1	-11.60	8	0.07	12	-2.92	8	-0.04	10
10	1.227		0.00	1	0.00	1	-3.56	8	0.14	12	-6.69	8	-0.00	12
10	1.466		0.00	1	0.00	1	-0.01	14	0.20	5	-7.11	8	0.04	12
10	2.498		0.00	1	0.00	1	0.71	10	13.42	8	-0.00	14	0.70	7
10	7		0.00	1	0.00	1	1.58	10	18.77	8	0.81	10	8.20	8
11	7		0.00	1	0.00	1	-12.86	8	-2.29	10	0.81	10	8.20	8
11	0.410		0.00	1	0.00	1	-9.05	8	-1.58	10	-0.00	12	3.73	8
11	0.676		0.00	1	0.00	1	-6.85	8	-1.11	10	-0.62	12	1.62	8
11	1.000		0.00	1	0.00	1	-4.32	8	-0.55	10	-1.59	5	-0.00	14
11	1.319		0.00	1	0.00	1	-1.83	8	0.01	12	-2.19	7	-0.70	10
11	1.433		0.00	1	0.00	1	-0.94	8	0.36	12	-2.24	7	-0.69	10
11	2.143		0.00	1	0.00	1	1.43	10	5.53	7	-0.29	5	-0.00	14
11	2.191		0.00	1	0.00	1	1.51	10	5.91	7	-0.07	5	0.20	14
11	2.219		0.00	1	0.00	1	1.56	10	6.12	7	0.00	12	0.34	8
11	8		0.00	1	0.00	1	2.91	10	12.21	7	1.75	10	7.33	7
12	8		0.00	1	0.00	1	-14.14	7	-3.18	10	1.75	10	7.33	7
12	0.571		0.00	1	0.00	1	-9.69	7	-2.19	10	-0.00	14	0.55	5
12	0.627		0.00	1	0.00	1	-9.25	7	-2.10	10	-0.45	14	0.17	5
12	0.674		0.00	1	0.00	1	-8.88	7	-2.01	10	-0.87	8	-0.00	12
12	1.789		0.00	1	0.00	1	-0.21	5	0.02	14	-5.72	8	-1.17	10
12	1.813		0.00	1	0.00	1	-0.07	5	0.19	14	-5.71	8	-1.17	10
12	1.836		0.00	1	0.00	1	-0.00	12	0.37	8	-5.71	8	-1.17	10
12	9		0.00	1	0.00	1	2.02	10	9.44	8	0.00	8	0.00	10

Project.....:
Onderdeel.....: Stalen spanten

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	9		0.00	1	0.00	1	-9.44	8	-2.06	10	0.00	8	0.00	10
13	1.187		0.00	1	0.00	1	-0.18	8	0.00	10	-5.71	8	-1.22	10
13	1.211		0.00	1	0.00	1	-0.02	14	0.19	7	-5.72	8	-1.22	10
13	2.373		0.00	1	0.00	1	2.06	10	9.25	7	-0.45	8	-0.00	2
13	2.429		0.00	1	0.00	1	2.15	10	9.69	7	-0.00	14	0.52	7
13	10		0.00	1	0.00	1	3.14	10	14.14	7	1.63	10	7.33	7
14	10		0.00	1	0.00	1	-12.21	7	-2.71	10	1.63	10	7.33	7
14	0.809		0.00	1	0.00	1	-5.91	7	-1.31	10	0.00	10	0.20	8
14	0.857		0.00	1	0.00	1	-5.53	7	-1.23	10	-0.28	7	-0.00	14
14	1.564		0.00	1	0.00	1	-0.02	7	0.92	14	-2.24	7	-0.49	10
14	1.566		0.00	1	0.00	1	0.00	7	0.94	14	-2.24	7	-0.49	10
14	2.000		0.00	1	0.00	1	0.75	10	4.32	8	-1.50	7	-0.00	14
14	2.324		0.00	1	0.00	1	1.32	10	6.84	8	-0.00	7	1.61	14
14	11		0.00	1	0.00	1	2.49	10	12.86	8	1.29	10	8.20	8
15	11		0.00	1	0.00	1	-18.77	8	-2.70	10	1.29	10	8.20	8
15	0.502		0.00	1	0.00	1	-13.42	8	-1.83	10	-0.00	14	0.70	7
15	0.592		0.00	1	0.00	1	-12.38	8	-1.67	10	-1.07	14	0.00	7
15	1.534		0.00	1	0.00	1	-0.11	7	0.01	14	-7.11	8	-0.80	10
15	1.556		0.00	1	0.00	1	0.00	10	0.31	8	-7.11	8	-0.80	10
15	2.491		0.00	1	0.00	1	1.62	10	15.31	8	-0.10	7	-0.00	14
15	2.520		0.00	1	0.00	1	1.67	10	15.81	8	0.00	10	0.43	8
15	12		0.00	1	0.00	1	2.50	10	24.58	8	1.00	10	10.10	8
16	12		0.00	4	0.00	7	-20.97	8	-1.90	10	1.00	10	10.10	8
16	0.730		-0.07	4	0.00	7	-6.30	8	-0.63	10	-0.00	14	0.42	7
16	0.918		-0.09	4	0.00	7	-2.26	8	-0.31	10	-0.75	14	-0.00	1
16	1.021		-0.11	4	0.00	7	-0.68	7	0.09	14	-0.87	8	-0.03	10
16	1.095		-0.11	4	0.00	7	-0.11	7	1.65	14	-0.81	8	-0.04	10
16	14		-0.14	4	0.00	7	0.36	10	6.27	8	0.00	8	0.00	10

REACTIES

Fundamentele combinatie

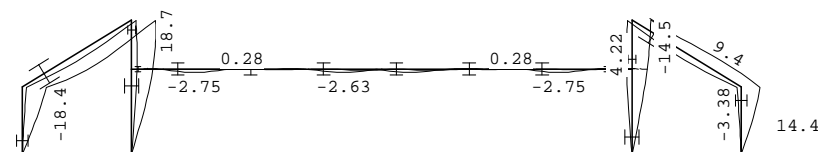
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-13.35	1.87	2.53	19.25		
3	-4.81	-0.77	9.99	28.12		
6			-0.25	45.55		
7			3.86	31.63		
8			6.09	26.36		
9			4.07	18.89		
10			5.85	26.36		
11			5.18	31.63		
12			4.40	45.55		
13	-3.33	1.87	-7.77	26.92		
16	-13.39	-0.77	8.37	19.25		

Project.....:
Onderdeel.....: Stalen spanten

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

[mm]

Karakteristieke combinatie

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	8=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1)	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1
2	HEA120	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
Gamma M;fi;mech	:	1.00	Gamma M;fi;therm	:	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	2.750	Ongeschoord	7.188	0.0	Geschoord	2.750	0.0
2	5.274	Ongeschoord	6.572	0.0	Geschoord	5.274	0.0
3-4	5.500	Ongeschoord	10.402	0.0	Geschoord	5.500	0.0
5-6	5.500	Ongeschoord	11.793	0.0	Geschoord	5.500	0.0
7	5.274	Ongeschoord	7.480	0.0	Geschoord	5.274	0.0
8	2.750	Ongeschoord	7.351	0.0	Geschoord	2.750	0.0
9	1.300	Geschoord	1.300	0.0	Geschoord	1.300	0.0
10	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
11	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
12	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
13	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
14	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
15	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0

Project.....:
Onderdeel.....: Stalen spanten

KNIKSTABILITEIT

Staafl	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]
16	1.300	Geschoord	1.300	0.0	Geschoord	1.300	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
			1	1.0*h
2	1.0*h	boven: onder:	5.27 3*1,758 5.27 5.274	
3-4	1.0*h	boven: onder:	5.50 2;3,5 5.50 2;3,5	
5-6	1.0*h	boven: onder:	5.50 3,5;2 5.50 3,5;2	
7	1.0*h	boven: onder:	5.27 3*1,758 5.27 5.274	
8	1.0*h	boven: onder:	2.75 2.750 2.75 2.750	
9	1.0*h	boven: onder:	1.30 1.300 1.30 1.300	
10	1.0*h	boven: onder:	3.00 3.000 3.00 3.000	
11	1.0*h	boven: onder:	3.00 3.000 3.00 3.000	
12	1.0*h	boven: onder:	3.00 3.000 3.00 3.000	
13	1.0*h	boven: onder:	3.00 3.000 3.00 3.000	
14	1.0*h	boven: onder:	3.00 3.000 3.00 3.000	
15	1.0*h	boven: onder:	3.00 3.000 3.00 3.000	
16	1.0*h	boven: onder:	1.30 1.300 1.30 1.300	

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.	
1	1	9	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.236	55	47
2	1	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.256	60	46
3-4	1	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.296	70	42,46,47
5-6	1	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.160	38	42,47
7	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.300	71	47
8	1	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.281	66	47
9	2	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.360	85	46
10	2	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.392	92	46
11	2	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.292	69	46
12	2	7	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.261	61	
13	2	7	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.261	61	
14	2	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.292	69	46
15	2	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.392	92	46

Project.....:
Onderdeel.....: Stalen spanten

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.	
16	2	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.360	85	46

Opmerkingen:

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

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u			Toelaatbaar [mm]	
									[mm]	[mm]	*1		
2	Dak	db	5.27	N	N	0.0	-5.1	15	1	Eind	-5.1	-21.1	0.004
		db						17	1	Bijk	-3.2	-21.1	0.004
7	Dak	db	5.27	N	N	0.0	-3.1	19	1	Eind	-3.1	-21.1	0.004
		db						19	1	Bijk	-1.2	-21.1	0.004
9	Dak	db	1.30	N	N	0.0	0.2	20	1	Eind	0.2	-5.2	0.004
		db						18	1	Bijk	-0.0	-5.2	0.004
10	Dak	db	3.00	N	N	0.0	-2.8	20	1	Eind	-2.8	-12.0	0.004
		db						20	1	Bijk	-2.0	-12.0	0.004
11	Dak	db	3.00	N	N	0.0	-0.6	17	1	Eind	-0.6	-12.0	0.004
		db						17	1	Bijk	-0.3	-12.0	0.004
12	Dak	db	3.00	N	N	0.0	-2.6	20	1	Eind	-2.6	-12.0	0.004
		db						20	1	Bijk	-1.2	-12.0	0.004
13	Dak	db	3.00	N	N	0.0	-2.6	20	1	Eind	-2.6	-12.0	0.004
		db						20	1	Bijk	-1.2	-12.0	0.004
14	Dak	db	3.00	N	N	0.0	-0.5	19	1	Eind	-0.5	-12.0	0.004
		db						19	1	Bijk	-0.2	-12.0	0.004
15	Dak	db	3.00	N	N	0.0	-2.8	20	1	Eind	-2.8	-12.0	0.004
		db						20	1	Bijk	-2.0	-12.0	0.004
16	Dak	db	1.30	N	N	0.0	0.2	20	1	Eind	0.2	-5.2	0.004
		db						16	1	Bijk	-0.0	-5.2	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	17	1	2.750	-18.4	18.3	150
3-4	17	1	5.500	-18.5	36.7	150
5-6	16	1	5.500	-14.5	36.7	150
8	16	1	2.750	-14.4	18.3	150

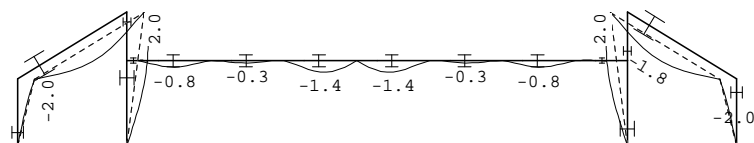
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0185 [m] gevonden bij knoop 5 en combinatie 17; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.500 [m] levert dit h / 297 (toel.: h / 300).

Project.....:
 Onderdeel.....: Stalen spanten

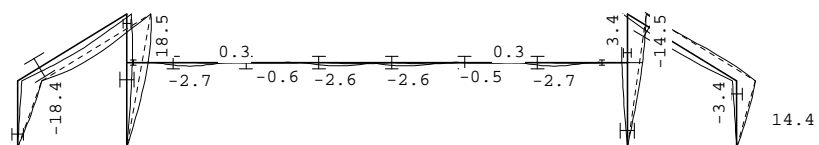
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm][lrep/]	[mm]	[mm]	[mm][lrep/]
2	2	Neg.	1.787	5274	-1.6	-3.3	1590	-4.9	-4.9	1068
5	7	Neg.	2.877	5274	-1.8	-1.2	4328	-3.1	-3.1	1727
5	7	Pos.	3.356	5274	-1.7	3.5	1500	1.8	1.8	2907
7	9	Pos.	0.975	1300	0.1	0.1	9337	0.2	0.2	6056
8	10	Neg.	1.500	3000	-0.8	-2.0	1535	-2.7	-2.7	1091
8	10	Pos.	1.500	3000	-0.8	0.5	5556	-0.3	-0.3	11746
9	11	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.3	10623	-0.6	-0.6	5262
9	11	Pos.	0.700	3000	-0.1	0.4	8293	0.2	0.2	12805
10	12	Neg.	1.500	3000	-1.4	-1.2	2484	-2.6	-2.6	1157
10	12	Pos.	1.500	3000	-1.4	0.4	7727	-1.0	-1.0	3012
11	13	Neg.	1.500	3000	-1.4	-1.2	2484	-2.6	-2.6	1157
11	13	Pos.	1.500	3000	-1.4	0.4	8511	-1.0	-1.0	2907
12	14	Neg.	1.500	3000	-0.3	-0.2	13882	-0.5	-0.5	5954
12	14	Pos.	2.300	3000	-0.1	0.4	8293	0.2	0.2	12805
13	15	Neg.	1.500	3000	-0.8	-2.0	1535	-2.7	-2.7	1091
14	16	Pos.	0.325	1300	0.1	0.1	9337	0.2	0.2	6056