

# UITBREIDING/VERBOUW KINDEROPVANG 'T HUMMELHUS OLDEHOLTPADE

CONSTRUCTIEBEREKENING

opdrachtgever:  
Opstal agrarisch Huisvestingsadvies  
Schoterlandseweg 95  
8413 NJ OUDEHORNE

opgesteld door: ir. F.B. Wiersum  
gecontroleerd door: -  
werknummer: 14-187  
documentnummer: 1  
versie: 0  
status: definitief  
datum: 11 juni 2014

---

**Uitgangspunten:**

- toepassing: kinderopvang
- gevolgklasse: CC2
- betrouwbaarheidsklasse: RC2
- ontwerplevensduur: 50 jaar (klasse 3)
  
- windgebied: II, onbebouwd
  
- hout: C18 standaard bouwhout  
C24 constructiehout
  
- staal: S235 walsprofielen  
S275 kokers en buizen
  
- beton:
  - sterkteklasse: C20/25
  - milieuklassen: XC1, XC2, XC4, XF1
  - wapeningsstaal: B-500

<b>Belastingen:</b>	<b>Sterkte</b>	<b>Doorbuiging</b>	<b>Momentaan</b>
---------------------	----------------	--------------------	------------------

Dak (6.10.a)

sandwich	p.b.	=	0,25 x 1,35 = 0,34	x 1,80 = 0,45	x 1,35 = 0,34
$\Psi_0 = 0$	v.b.	=	0,56 x 0,00 = 0,00	x 1,00 = 0,00	
			0,81 kN/m <sup>2</sup>	0,34 kN/m <sup>2</sup>	0,45 kN/m <sup>2</sup>
					0,34 kN/m <sup>2</sup>

Dak (6.10.b)

sandwich	p.b.	=	0,25 x 1,20 = 0,30	x 1,80 = 0,45	x 1,20 = 0,30
$\Psi_0 = 0$	v.b.	=	0,56 x 1,50 = 0,84	x 1,00 = 0,56	
			0,81 kN/m <sup>2</sup>	1,14 kN/m <sup>2</sup>	1,01 kN/m <sup>2</sup>
					0,30 kN/m <sup>2</sup>

Verdieping (6.10.a)

hout

- eig. gew.			0,30 kN/m <sup>2</sup>		
- afwerking			0,20 ,,		
	p.b.	=	0,50 x 1,35 = 0,68 kN/m <sup>2</sup>	x 1,80 = 0,90	x 1,35 = 0,68 kN/m <sup>2</sup>
- personen e.d.			1,50		
- seperaties			0,00		
$\Psi_0 = 0.4$	v.b.	=	1,50 x 0,60 = 0,90	x 1,24 = 1,86	x 0,40 = 0,36
			2,00 kN/m <sup>2</sup>	1,58 kN/m <sup>2</sup>	2,76 kN/m <sup>2</sup>
					1,04 kN/m <sup>2</sup>

Verdieping (6.10.b)

hout

- eig. gew.			0,30 kN/m <sup>2</sup>		
- afwerking			0,20 ,,		
	p.b.	=	0,50 x 1,20 = 0,60 kN/m <sup>2</sup>	x 1,80 = 0,90	x 1,20 = 0,60 kN/m <sup>2</sup>
- personen e.d.			1,50 kN/m <sup>2</sup>		
- seperaties			0,00 ,,		
$\Psi_0 = 0.4$	v.b.	=	1,50 x 1,50 = 2,25	x 1,24 = 1,86	x 0,40 = 0,90
			2,00 kN/m <sup>2</sup>	2,85 kN/m <sup>2</sup>	2,76 kN/m <sup>2</sup>
					1,50 kN/m <sup>2</sup>

## Gordingen

h.o.h. 1,4m in grondvlak

belasting  $1,4 * 1,4 = 1,6 \text{ kN/m}^2$

lengte 4,46m

$$M = \frac{1}{10} * 1,6 * 4,46^2 = 3,1 \text{ kNm}$$

$$\frac{175 * 175}{W_x = 380 \text{ cm}^3} \quad M_u = 3,1 \text{ kNm}$$

$$I_x = 3350 \text{ cm}^4$$

$$l = \frac{5}{384} * \frac{1,4 * 4,46^4 * 10^8}{10.000 * 3350} = 19 \text{ mm} \rightarrow$$

doorgaand uitvoeren.

lengte 5,18m

$$M = \frac{1}{10} * 1,6 * 5,18^2 = 4,3 \text{ kNm}$$

175 \* 200 mm doorgaand eventueel 175 \* 175

met plat C15 38 \* 89 mm of 44 \* 44 mm

geschroefd en gelijnd.

Overstek kniel 952

doorgaande gordingen 175 \* 175 mm

$$W_x = 380 \text{ cm}^3 \quad M_u = 3,1 \text{ kNm}$$

belasting  $1 \times \text{kN/m}$ .

$$M = \frac{1}{2} \times 16 \times L^2 = 39 \quad L = 2.2 \text{ m.}$$

overstek  $2^{00} \text{ m}$ .

$$f = \frac{1.4 + 2^4 \times 10^8}{8 \times 10.000 \times 3350} \times 2 = 15 \text{ mm} > \bar{f}$$

overstek maximaal  $1,75 \text{ m}$

Overbalken hok  $0,6 \text{ m}$  lengte max  $5^{00} \text{ m}$

belasting  $0,6 \times 285 = 1,7 \text{ kN/m}$

$$M = \frac{1}{8} \times 1,7 \times 5^2 = 5,3 \text{ kNm}$$

$$\frac{95 \times 250}{W_x} = 1700 \text{ cm}^3 \quad M_{\text{max}} = 7,7 \text{ kNm}$$

$$I_x = 9765 \text{ cm}^4$$

$$2 \times 5^4 \times 10^8$$

$$f = \frac{5}{384} \times \frac{10.000 \times 9765}{10.000 \times 9765} = 16 \text{ mm} < \bar{f}$$

Onderslagbalk  $0,5 \text{ b}$ .

belasting  $4,7 \times 285 = 13 \text{ kN/m}$

met 2 Aussenkolommen

$$M_{\text{max}} = 0,1 \times 13 \times 6^2 = 5,1 \text{ kNm}$$

doorlopende balk  $\times I_E 200^A$

$$W_x = 389 \text{ cm}^3 \quad M_{\text{max}} = 9,1 \text{ kNm}$$

$$I_x = 3692 \text{ cm}^4$$

$$f = \frac{5}{384} \times \frac{9.4 \times 6.3^4 \times 10^8}{2 \times 10^6 \times 3692} \times 0.85$$

$$= 24 \text{ mm} < \bar{f}$$

### Dragende binnenwanden

boven openingen lengte max 2<sup>m</sup>

belasting  $2.5 \times 2.85 = 7.1 \text{ kN/m}$

$$M = 1/8 \times 7.1 \times 2^2 = 3.55 \text{ kNm}$$

Houten balk  $75 \times 250 \text{ mm}$

Opvangbalkjes of op stamieren

balkjes  $75 \times 250 \text{ mm}$

Kolommen  $\nabla 60.60.5$  of hout  $\nabla 100 \text{ mm}$

of rond  $\nabla 60.3 \times 5 \text{ mm}$

Kolonne onder ligger asb.

$$P_{\text{max}} = 6 \times 13 = 78 \text{ kN}$$

HE MoA of  $\nabla 114.3 \times 5 \text{ mm}$

Spansten zie comp berekening.

IPE 160 met Aussen kolommen

$\phi 889 \times 4mm$

Kolommen A.D.V. as 6 inkasten

Planken op IPE 200A

Kopzevels zelfde spansten met

2 Aussenkolommen IPE 160.

spanst op zich stabiel.

Windbelasting

$$q = 23 \times 1,2 \times 0,8 \times 15 = 33 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{wrijving} = 0,02 \times 15 \times 0,8 \times 31 = \underline{0,7}$$

4 koel.

$$A = 8,45 \times 4 = 33 \text{ kN} / \text{kant.}$$

Resband . 47 kN.

Achterslangen  $\phi 16mm$  met wartels

ook in de langzevels.

Koppelkokers in de nok, A.p.v.

goten en extra in windverband.

$$\phi 70.70.3 \quad \lambda = 517 / 2.73 = 189$$

$$F_n = 8 \times 0.5 \times 0.19 = 35 \text{ kN}$$

(volduende)

Horizontale regel in kopgevels

boven kozijnen en metselwerk.

lengte 6.3m

$$H = 1/5 \times 3 \times 1.1 \times 1.5 \times 0.3 \times 6.3^2 = 19 \text{ kNm}$$

Tussen de kolommen ITP 160.

$$W_x = 116 \text{ cm}^3 \quad M_c = 27 \text{ kNm}$$

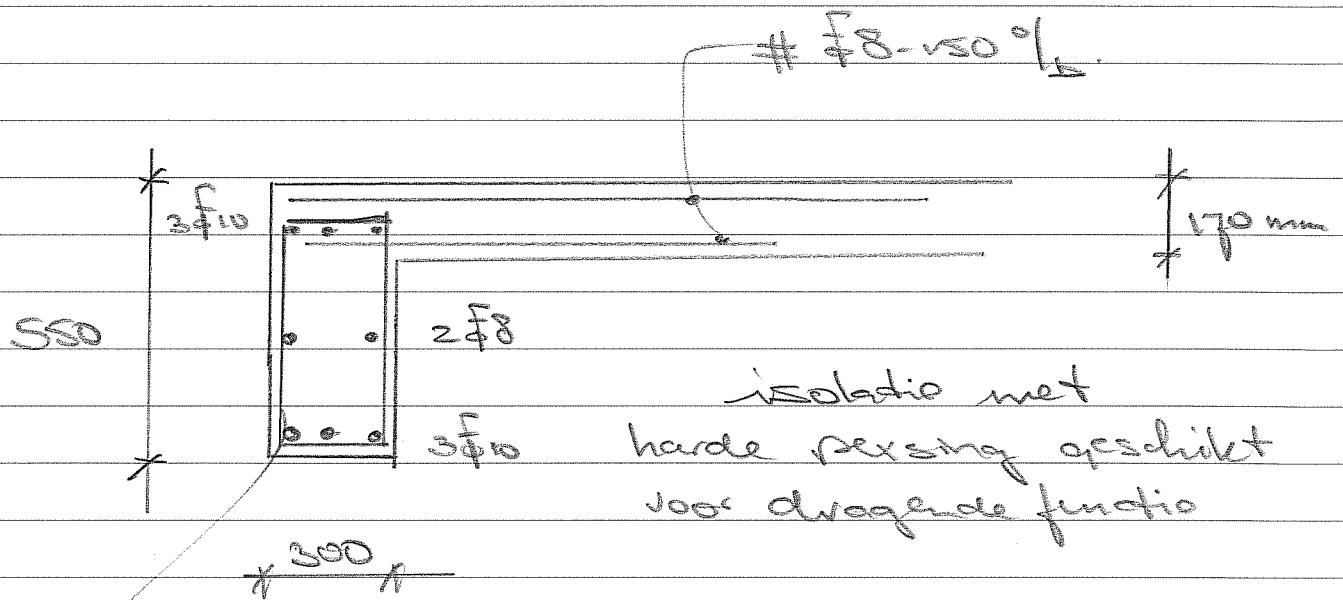
In midden ophangen draadend  $\phi 8 \text{ mm}$ .

Fundering  $\sigma_g = 7.5 \text{ N/km}^2$

Rondom bouwkundige 'ruimte's'

betonvloer met vastband.

praktisch met staalconstructie buitenkant



Lengels  $\phi 8-300$  mm

Bestaande bestouwer dikte

minimaal 160 mm 4 ankers

M 12 inboren per kolom.

Buitenplaten

$R_{max} = 14 \text{ kN}$        $R_{min} = 7,6 \text{ kN}$

$R_{hor} = 3 \text{ kN}$        $R_{hor} = 6 \text{ kN}$

Plaatjes  $\phi 800 \times 200$  mm

elg gew = 3 kN.

grondgew = 21 -



24 kN.

$P_{\text{min}} = 16 \text{ kN.}$

Moment = 5.1 kNm.

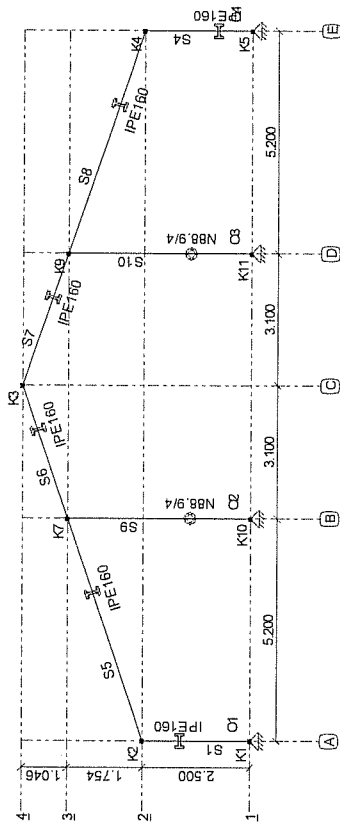
$$e = \frac{5.1}{16} = 0.31875 \hat{=} \frac{1}{3} \times 0.95$$

$$x = 3(0.4 - 0.3) = 0.3 \text{ m}$$

$$\sigma_{\text{af}} = \frac{2 \times 16.000}{80 \times 30} = 133.33 \text{ N/cm}^2.$$

als sandspanning belaatbaar.

Projectnaam	Projectnummer
Omschrijving	Constructie
Oprachting	Eenheden
Bestand	Eenheden
i:\Projecten\2014\14-01873-Berekeningen\1-Constructiespant.mxf	



Atb Geometrie 1

**Staven**

Staf	Knoop B	Knoop A	Scharnier B	Scharnier A	Knoop C	Knoop D	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	K2	NVM	NVM	K3	K4	P1	0,000	0,000	0,000	-2,500	2,500
S4	K4	K5	NVM	NVM	K6	K7	P1	16,600	-2,500	16,600	0,000	2,500
S5	K7	K8	NVM	NVM	K9	K10	P1	0,000	-2,500	0,000	2,200	3,466
S7	K3	K4	NVM	NVM	K5	K6	P1	0,000	-2,500	0,000	-4,254	3,272
S8	K3	K4	NVM	NVM	K5	K6	P1	0,000	-2,500	0,000	-4,254	3,272
S9	K3	K4	NVM	NVM	K5	K6	P1	0,000	-2,500	0,000	-4,254	3,272
S10	K7	K8	NVM	NVM	K9	K10	P2	11,400	-4,254	11,400	0,000	4,254
S10	K9	K10	NVM	NVM	K11	K12	P2	11,400	-4,254	11,400	0,000	4,254

**Profielen**

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly	Material	Hoek
P1	PEE160	2,0091e-03	8,6529e-06	S235	0
P2	N88 9/4	1,0700e-03	9,6300e-07	S275H(EN10210-1)	0

**Materialen**

Materialnaam	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëf
S235	78,50	2,1000e+08	12,0000e-05
S275H(EN10210-1)	78,50	2,1000e+08	12,0000e-05

**Oplengingen**

Oplenging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	0	vrij	0
O2	K10	vast	0	vrij	0
O3	K11	vast	0	vrij	0
O4	K5	vast	0	vrij	0

**Gewichtsberekening**

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Lys1	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	4,50
Height1	Systeemmaat	5,30	5,30 [m]
Width1	Totale hoogte van constructie	16,60	16,60 [m]
	Totale breedte van constructie		

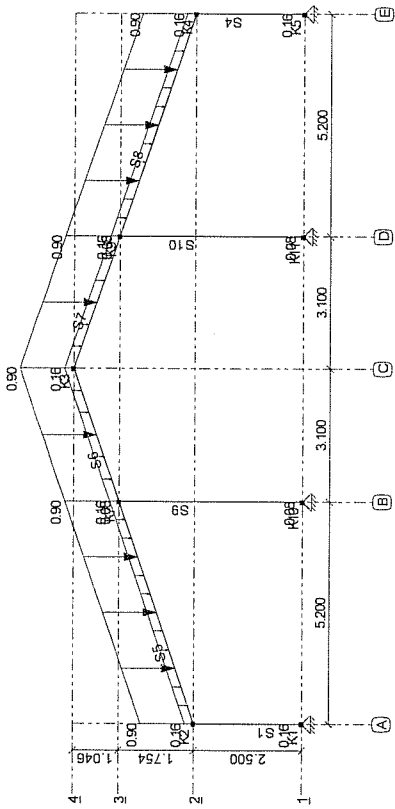
24-2-2014 10:48:55 MatrixFrame@ 5.0 SP12

**Staven**

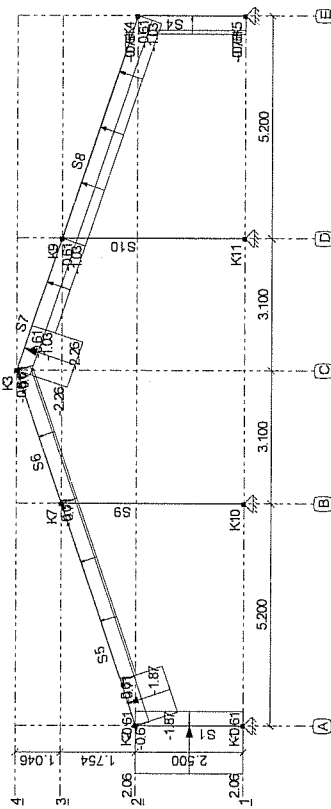
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR1	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-4:2011/NB.2011	
Pp1	Hellend dak (S5,S6,S7,S8)	0,20	0,20 [kN/m²]
q1	Sandwich + gootingen	Pp1*Lys1	0,90 [kN/m]
LR2	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-4:2011/NB.2011	
Height2	Windbelasting van Links + Overdruk	5,30	5,30 [m]
Width2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	40,50	40,50 [m]
Width3	Gemiddelde breedte (b)	16,60	16,60 [m]
A1	Constructie breedte (d)	214,65	214,65 [m²]
Cprob1	Belast oppervlak (A)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Periode=50,Regio=2)	1,00
Cc1	Orthogonale factor (CO)	NEN-EN1991-1-4:2011 (p=Windh2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,CO=Cc1)	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4:2011 (p=Windh2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,CO=Cc1)	0,85
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Dak=Wand,Zone=D,hd=0,32)	0,80
Cp1	Interne druk; Druk coefficient (Cp)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Cpe=Cpe1,Openingen=0,00,Over=True)	0,20
Z1	z=h; (h=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K7,K9,K10,K11	5,30	5,30 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,CO=Cc1)	0,67 [kN/m²]
Qp2	Windsnelheids piekdruk (Qp = Ce(Z) * 1/2 * Rho * (vb*Cprob)^2)	Qp1*Cprob1^2	0,67 [kN/m²]
q2	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cp1*Qp2) * Lys1	0,61 [kN/m]
Cpe2	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Dak=Wand,Zone=D,hd=0,32)	0,80
q3	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe2*CsCd1) * Lys1	2,05 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Dak=Wand,Zone=E,hd=0,32)	-0,50
q4	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe3*CsCd1) * Lys1	-1,29 [kN/m]
C1	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe2*Cpe3) * 0,85	1,11
q5	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe2-C1)*CsCd1) * Lys1	-0,78 [kN/m]
Cpe4	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe3-C1)*CsCd1) * Lys1	1,56 [kN/m]
q7	Zaaidak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Dak=Zaaidak,Zone=G,Hoek=18,64)	-0,73
Cpe5	Zaaidak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe4*CsCd1) * Lys1	-1,87 [kN/m]
Cpe6	Zaaidak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Dak=Zaaidak,Zone=H,Hoek=18,64)	-0,28
q8	Zaaidak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe5*CsCd1) * Lys1	-0,71 [kN/m]
Cpe7	Zaaidak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Dak=Zaaidak,Zone=J,Hoek=18,64)	-0,88
q9	Zaaidak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe6*CsCd1) * Lys1	-2,26 [kN/m]
Cpe8	Zaaidak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Dak=Zaaidak,Zone=L,Hoek=18,64)	-0,40
q10	Zaaidak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe7*CsCd1) * Lys1	-1,03 [kN/m]
LR3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB.2011	
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5,30	5,30 [m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	40,50	40,50 [m]
A2	Constructie breedte (d)	16,60	16,60 [m]
Cprob2	Belast oppervlak (A)	214,65	214,65 [m²]
Cc2	Windbelasting Cprob (Cprob)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Periode=50,Regio=2)	1,00
CsCd2	Orthogonale factor (CO)	NEN-EN1991-1-4:2011 (p=Windh4,h=Height3,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,CO=Cc2)	1,00
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4:2011 (p=Windh4,h=Height3,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,CO=Cc2)	0,85
Cpe8	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Dak=Wand,Zone=D,hd=0,32)	0,80
Cp2	Interne druk; Druk coefficient (Cp)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Cpe=Cpe8,Openingen=0,00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K7,K9,K10,K11	5,30	5,30 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=2,CO=Cc2)	0,67 [kN/m²]
Qp4	Windsnelheids piekdruk (Qp = Ce(Z) * 1/2 * Rho * (vb*Cprob)^2)	Qp3*Cprob2^2	0,67 [kN/m²]
q11	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cp2*Qp4) * Lys1	0,61 [kN/m]
Cpe9	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Dak=Wand,Zone=D,hd=0,32,Eerst=False)	0,80
q12	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe9*CsCd2) * Lys1	2,05 [kN/m]
Cpe10	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011 (Dak=Wand,Zone=E,hd=0,32,Eerst=False)	-0,50

24-2-2014 10:48:55 MatrixFrame@ 5.0 SP12

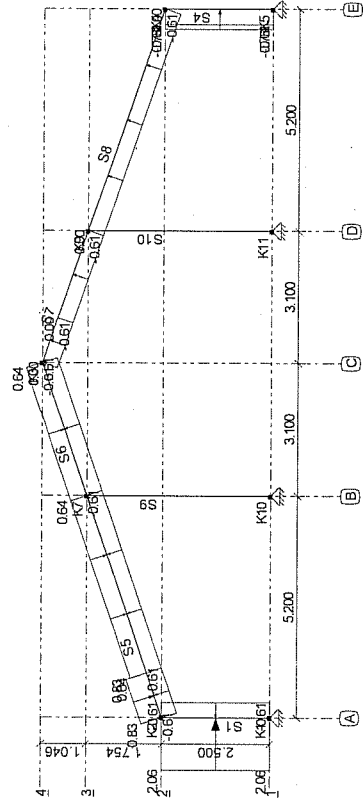
Index	Staven	Waarde Eenheden	Berekening	Index	Staven	Waarde Eenheden	Berekening
LR3	Verhale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	-1,29 [kN/m]	(Op4*Cpe10*CsCd2) * Lys1	LR5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	-0,30	EN1991-1-4#7,2.9 (Cpe=Cpe22,Openingen=0,00,Over=False)
LR4	Verhale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	1,11	(Op4*Cpe10) * 0,85	Cp14	z=h; (h<=b) voor knopen; K1,K2,K3,K4,K5,K7,K9,K10,K11	5,30 [m]	5,30
C2	Verhale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	-0,78 [kN/m]	(Op4*Cpe10*CsCd2) * Lys1	Cp17	Praktischeis druk (Op voor referentieperiode 50)	0,67 [kN/m²]	EN1991-1-4#4 (Z=Z1,Terrain=Onbebouwd,Regio=2,C0=C0)
Q14	Verhale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	1,56 [kN/m]	(Op4*Cpe10*CsCd2) * Lys1	Cp18	Windsnelheids piekdruk (Op = Ce(Z) * 1/2 * Rho * (vb*Cprob)²)	0,67 [kN/m²]	EN1991-1-4#7,2 (Op=Cpe24*CsCd4) * Lys1
Cpe11	Zaaidak S5; Druk coefficient (Cpe)	0,32	(Dak=Zaaidak,Zone=G,Hoek=18,64,Eerst=False)	Cp19	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	-0,91 [kN/m]	(Op4*Cs1) * Lys1
q16	Zaaidak S5; Verdeelde element belasting (q)	0,83 [kN/m]	(Op4*Cs1) * Lys1	Cp20	Verhale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	0,80	EN1991-1-4#7,2 (Dak=Zaaidak,Zone=D,hd=0,32,Eerst=False)
Cpe12	Zaaidak S5; Druk coefficient (Cpe)	0,25	(Dak=Zaaidak,Zone=H,Hoek=18,64,Eerst=False)	Cp21	Verhale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	2,06 [kN/m]	(Op4*Cs2) * Lys1
q17	Zaaidak S5; Verdeelde element belasting (q)	0,64 [kN/m]	(Op4*Cs2) * Lys1	Cp22	Verhale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	-0,50	EN1991-1-4#7,2 (Dak=Zaaidak,Zone=J,Hoek=18,64,Eerst=False)
Cpe13	Zaaidak S7; Druk coefficient (Cpe)	0,00	(Dak=Zaaidak,Zone=K,Hoek=18,64,Eerst=False)	C4	Verhale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	1,29 [kN/m]	(Op4*Cs3) * Lys1
q18	Zaaidak S7; Verdeelde element belasting (q)	0,00	(Op4*Cs3) * Lys1	Cp23	Verhale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	1,11	(Op4*Cs3) * Lys1
Cpe14	Zaaidak S7; Druk coefficient (Cpe)	0,00	(Dak=Zaaidak,Zone=L,Hoek=18,64,Eerst=False)	Cp24	Verhale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	-0,78 [kN/m]	(Op4*Cs4) * Lys1
q19	Zaaidak S7; Verdeelde element belasting (q)	0,00	(Op4*Cs4) * Lys1	Cp25	Zaaidak S5; Druk coefficient (Cpe)	0,32	(Op4*Cs5) * Lys1
LR4	Windsnelheids piekdruk (Op = Ce(Z) * 1/2 * Rho * (vb*Cprob)²)	0,67 [kN/m²]	(Op4*Cs5) * Lys1	q34	Zaaidak S5; Verdeelde element belasting (q)	0,83 [kN/m]	EN1991-1-4#7,2 (Dak=Zaaidak,Zone=M,Hoek=18,64,Eerst=False)
Height4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5,30 [m]	5,30	Cp26	Zaaidak S5; Druk coefficient (Cpe)	0,25	(Op4*Cs6) * Lys1
Width6	Gemiddelde breedte (b)	40,50 [m]	40,50	q35	Zaaidak S5; Verdeelde element belasting (q)	0,64 [kN/m]	(Op4*Cs7) * Lys1
Width7	Constituante breedte (b)	16,60 [m]	16,60	Cp27	Zaaidak S7; Druk coefficient (Cpe)	0,00	(Op4*Cs8) * Lys1
A3	Belaast oppervlak (A)	214,65 [m²]	214,65	q36	Zaaidak S7; Verdeelde element belasting (q)	0,00	(Op4*Cs9) * Lys1
Cp3	Windsnelheids piekdruk (Op = Ce(Z) * 1/2 * Rho * (vb*Cprob)²)	1,00	1,00	Cp28	Zaaidak S7; Druk coefficient (Cpe)	0,00	(Op4*Cs10) * Lys1
Cs3	Constituante factor (CsCd)	0,85	0,85	q37	Zaaidak S7; Verdeelde element belasting (q)	0,00	(Op4*Cs11) * Lys1
CsCd3	Constituante factor (CsCd)	-0,50	(b=Width6,h=Height4,Terrain=Onbebouwd,Regio=2,C0=C0)	LR6	Sneeuwbelasting	0,80	EN1991-1-3,2011/NB,2011
Cpe15	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	-0,30	(Dak=Zaaidak,Zone=N,Hoek=18,64,Eerst=False)	SK1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	0,70 [kN/m²]	EN1991-1-3,364,1(Zone=1)
Cp3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	-0,30	(Cpe=Cpe15,Openingen=0,00,Over=False)	Corob5	Sneeuwbelasting (Cprob)	1,00	EN1991-1-3,340,1(Periode=50)
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen; K1,K2,K3,K4,K5,K7,K9,K10,K11	5,30 [m]	5,30	SK1	De grond sneeuwbelasting (Sn)	0,70 [kN/m²]	SK1*Corob5
Op5	Praktischeis druk (Op voor referentieperiode 50)	0,67 [kN/m²]	EN1991-1-4#4	Cc1	De thermische coefficient (Ct)	1,00	EN1991-1-3,365,2,1)
Op6	Windsnelheids piekdruk (Op = Ce(Z) * 1/2 * Rho * (vb*Cprob)²)	0,67 [kN/m²]	(Op4*Cs12) * Lys1	Ct1	Zaaidak, Mu1 Hoek: 18,64; S5, S6, S7, S8	1,00	EN1991-1-3,365,2,6)
q20	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	-0,91 [kN/m]	(Op4*Cs13) * Lys1	Mu1	Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	0,80	EN1991-1-3,365,3 (Dak=Zaaidak,Zone=O,Hoek=18,64,Mu=Mu1)
Cpe16	Verhale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	0,80	EN1991-1-4#7,2 (Dak=Zaaidak,Zone=P,hd=0,32)	q38	Verdeelde element belasting (q)	2,52 [kN/m]	(Sk+Ca*TCIT*Mu1) * Lys1
q21	Verhale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	2,06 [kN/m]	(Op4*Cs14) * Lys1	q39	Verdeelde element belasting (q)	1,26 [kN/m]	q38*0,50
Cpe17	Verhale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	-0,50	(Dak=Zaaidak,Zone=Q,hd=0,32)				
q22	Verhale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	-1,29 [kN/m]	(Op4*Cs15) * Lys1				
C3	Verhale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	1,11	(Op4*Cs16) * Lys1				
q23	Verhale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	-0,78 [kN/m]	(Op4*Cs17) * Lys1				
q24	Verhale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	1,56 [kN/m]	(Op4*Cs18) * Lys1				
Cpe18	Zaaidak S5; Druk coefficient (Cpe)	-0,73	(Dak=Zaaidak,Zone=R,Hoek=18,64)				
q25	Zaaidak S5; Verdeelde element belasting (q)	-1,87 [kN/m]	(Op4*Cs19) * Lys1				
Cpe19	Zaaidak S5; Druk coefficient (Cpe)	-0,28	(Dak=Zaaidak,Zone=S,Hoek=18,64)				
q26	Zaaidak S5; Verdeelde element belasting (q)	-0,71 [kN/m]	(Op4*Cs20) * Lys1				
Cp20	Zaaidak S7; Druk coefficient (Cpe)	-0,88	(Dak=Zaaidak,Zone=T,Hoek=18,64)				
q27	Zaaidak S7; Verdeelde element belasting (q)	-2,26 [kN/m]	(Op4*Cs21) * Lys1				
Cpe21	Zaaidak S7; Druk coefficient (Cpe)	-0,40	(Dak=Zaaidak,Zone=U,Hoek=18,64)				
q28	Zaaidak S7; Verdeelde element belasting (q)	-1,03 [kN/m]	(Op4*Cs22) * Lys1				
LR5	Windsnelheids piekdruk (Op = Ce(Z) * 1/2 * Rho * (vb*Cprob)²)	0,67 [kN/m²]	(Op4*Cs23) * Lys1				
Height5	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5,30 [m]	5,30				
Width8	Gemiddelde breedte (b)	40,50 [m]	40,50				
Width9	Constituante breedte (b)	16,60 [m]	16,60				
A4	Belaast oppervlak (A)	214,65 [m²]	214,65				
Cp34	Windsnelheids piekdruk (Op = Ce(Z) * 1/2 * Rho * (vb*Cprob)²)	1,00	1,00				
Cs4	Constituante factor (CsCd)	0,85	0,85				
CsCd4	Constituante factor (CsCd)	-0,50	(b=Width9,h=Height5,Terrain=Onbebouwd,Regio=2,C0=C0)				
Cpe22	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	-0,30	(Dak=Zaaidak,Zone=V,hd=0,32)				



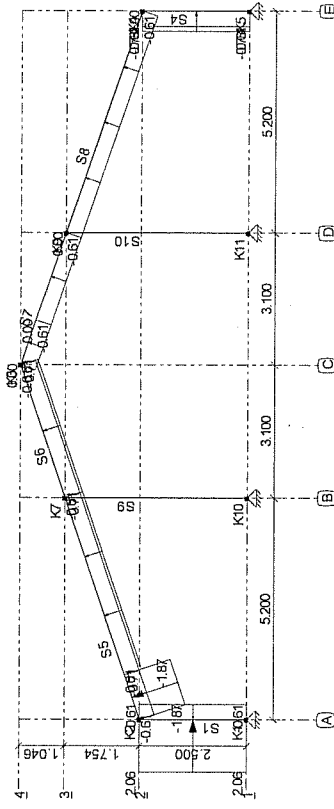
Abt. Lasten B.G.1 Permanente Belasting



Abt. Lasten B.G.2 Windbelasting van Links + Overdruk



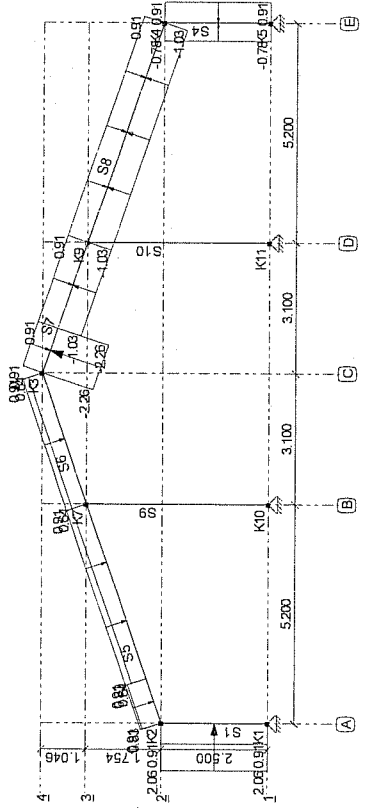
Abt. Lasten B.G.3 Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)



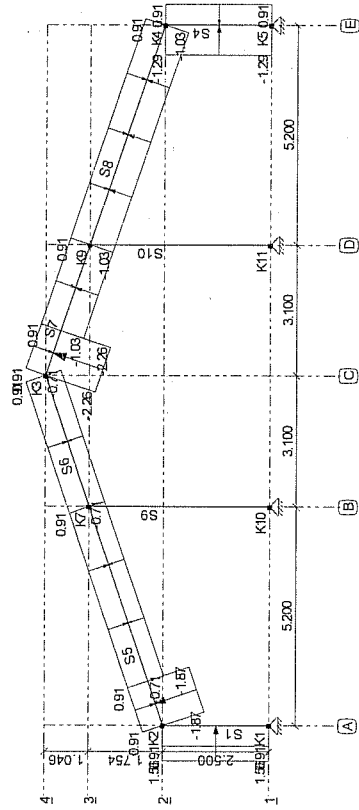
Abt. Lasten B.G.4 Windbelasting van Links + Overdruk (Zadelvlak FGH 1e Cpe + 1:2e Cpe)



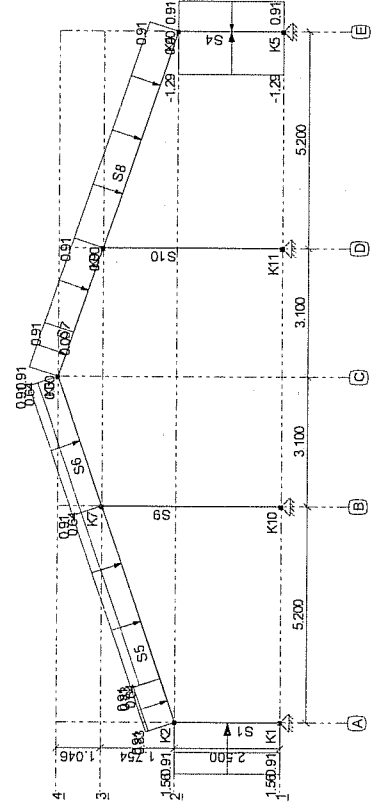




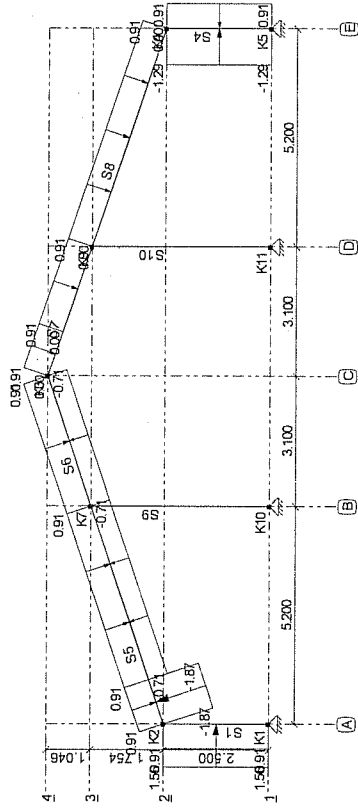
Abt. Lasten B.G.13 Windbelasting van Links + Onderdruk (Zaaddak FGH 2e Cpe + U 1e Cpe)



Abt. Lasten B.G.14 Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)



Abt. Lasten B.G.15 Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)



Abt. Lasten B.G.16 Windbelasting van Links + Onderdruk (Zaaddak FGH 1e Cpe + U 2e Cpe) (2e corr. factor)





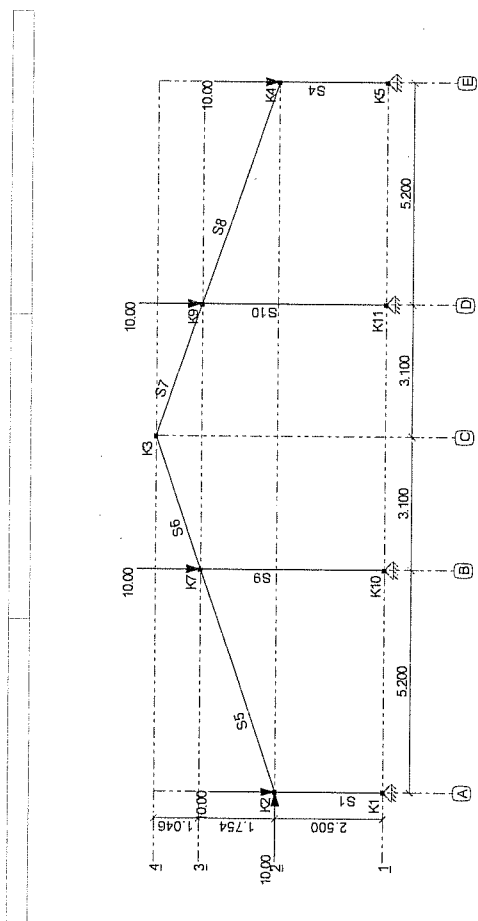


Abb. Lasten B.G.2:1 Knicklänge

**Belastungsgevallen**

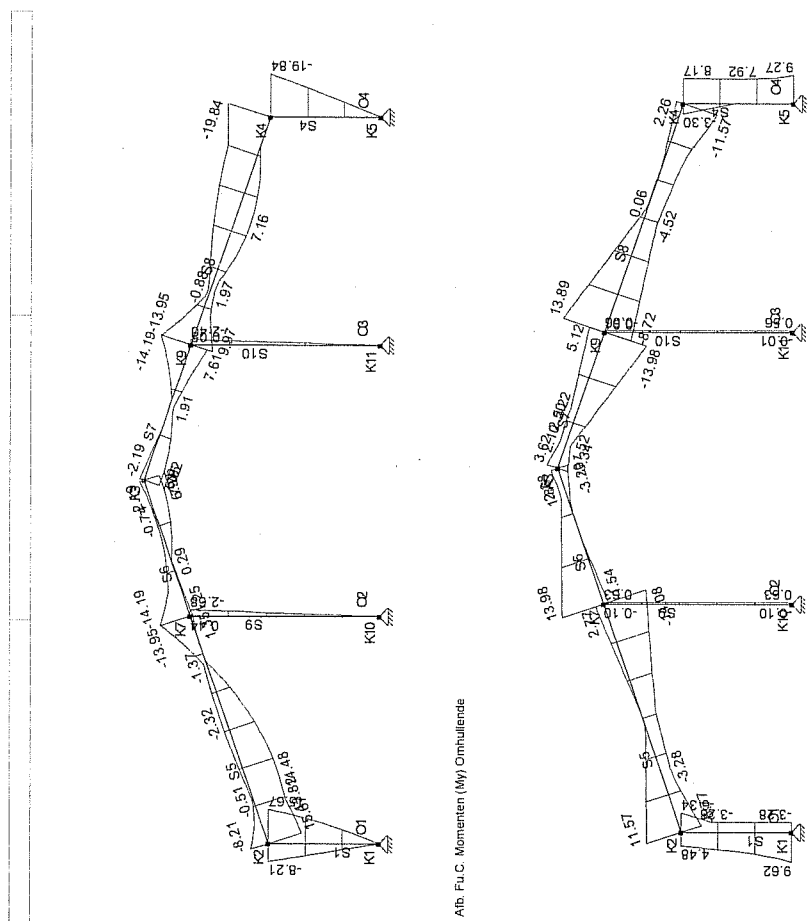
Type	Beginnwert	Eindwert	Beginnstand	Eindstand	Richtung	Stab of knoop
<b>B.G.1: Permanente Belastung</b>						
qG	0.16 (1.00x)	0.16 (1.00x)	0.000	2.500(L)		Z S1, S4
qG	0.16 (1.00x)	0.16 (1.00x)	0.000	5.488(L)		Z S5, S8
qG	0.16 (1.00x)	0.16 (1.00x)	3.272(L)	0.000		Z S6, S7
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	4.254(L)		Z S9, S10
q	0.90 (q1)	0.90 (q1)	0.000	5.488(L)		Z S5, S8
<b>Som lasten</b>						
X: 0.00 kN Z: 20.03 kN						
<b>B.G.2: Windbelastung van Links + Overdruk</b>						
q	2.06 (q3)	2.06 (q3)	0.000	2.500(L)		Z S1
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	2.500(L)		Z S1, S4, S6, S8
q	-0.78 (q5)	-0.78 (q5)	0.000	2.500(L)		Z S4
q	-1.87 (q7)	-1.87 (q7)	0.000	1.119		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	1.119		Z S5, S7
q	-0.71 (q8)	-0.71 (q8)	1.119	5.488(L)		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	1.119	5.488(L)		Z S5, S7
q	-0.71 (q8)	-0.71 (q8)	0.000	3.272(L)		Z S6
q	-2.26 (q9)	-2.26 (q9)	0.000	1.119		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	3.272(L)		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	5.488(L)		Z S8
<b>Som lasten</b>						
X: 8.03 kN Z: -27.02 kN						
<b>B.G.3: Windbelastung van Links + Overdruk (2e Cpe)</b>						
q	2.06 (q12)	2.06 (q12)	0.000	2.500(L)		Z S1
q	-0.61 (-q11)	-0.61 (-q11)	0.000	2.500(L)		Z S1, S4, S6, S8
q	-0.78 (q14)	-0.78 (q14)	0.000	2.500(L)		Z S4
q	0.83 (q16)	0.83 (q16)	0.000	1.119		Z S5
q	-0.61 (-q11)	-0.61 (-q11)	0.000	1.119		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	1.119	5.488(L)		Z S5
q	-0.61 (-q11)	-0.61 (-q11)	1.119	5.488(L)		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	0.000	3.272(L)		Z S6
q	-2.26 (q9)	-2.26 (q9)	0.000	1.119		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	3.272(L)		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	5.488(L)		Z S8
<b>Som lasten</b>						
X: 8.03 kN Z: -27.02 kN						
<b>B.G.4: Windbelastung van Links + Overdruk (2e Cpe + U 2e Cpe)</b>						
q	2.06 (q12)	2.06 (q12)	0.000	2.500(L)		Z S1
q	-0.61 (-q11)	-0.61 (-q11)	0.000	2.500(L)		Z S1, S4, S6, S8
q	-0.78 (q14)	-0.78 (q14)	0.000	2.500(L)		Z S4
q	0.83 (q16)	0.83 (q16)	0.000	1.119		Z S5
q	-0.61 (-q11)	-0.61 (-q11)	0.000	1.119		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	1.119	5.488(L)		Z S5
q	-0.61 (-q11)	-0.61 (-q11)	1.119	5.488(L)		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	0.000	3.272(L)		Z S6
q	-2.26 (q9)	-2.26 (q9)	0.000	1.119		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	3.272(L)		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	5.488(L)		Z S8
<b>Som lasten</b>						
X: 8.96 kN Z: -4.54 kN						
<b>B.G.5: Windbelastung van Links + Overdruk (Zaaielidk FGH 1e Cpe + U 2e Cpe)</b>						
q	2.06 (q3)	2.06 (q3)	0.000	2.500(L)		Z S1
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	2.500(L)		Z S1, S4, S6, S8
q	-0.78 (q5)	-0.78 (q5)	0.000	2.500(L)		Z S4
q	0.83 (q16)	0.83 (q16)	0.000	1.119		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	1.119		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	1.119	5.488(L)		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	1.119	5.488(L)		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	0.000	3.272(L)		Z S6
q	-2.26 (q9)	-2.26 (q9)	0.000	1.119		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	3.272(L)		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	5.488(L)		Z S8
<b>Som lasten</b>						
X: 4.71 kN Z: -17.17 kN						
<b>B.G.6: Windbelastung van Links + Overdruk (2e corr. factor)</b>						
q	1.56 (q6)	1.56 (q6)	0.000	2.500(L)		Z S1
q	-1.29 (q4)	-1.29 (q4)	0.000	2.500(L)		Z S4
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	2.500(L)		Z S5
q	-1.87 (q7)	-1.87 (q7)	0.000	1.119		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	1.119		Z S5, S7
q	-0.71 (q8)	-0.71 (q8)	1.119	5.488(L)		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	1.119	5.488(L)		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	0.000	3.272(L)		Z S6
q	-2.26 (q9)	-2.26 (q9)	0.000	1.119		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	3.272(L)		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	5.488(L)		Z S8
<b>Som lasten</b>						
X: 12.29 kN Z: -14.39 kN						
<b>B.G.7: Windbelastung van Links + Overdruk (2e corr. factor)</b>						
q	1.56 (q15)	1.56 (q15)	0.000	2.500(L)		Z S1
q	-1.29 (q13)	-1.29 (q13)	0.000	2.500(L)		Z S4
q	-0.61 (-q11)	-0.61 (-q11)	0.000	2.500(L)		Z S5
q	-1.29 (q13)	-1.29 (q13)	0.000	1.119		Z S5
q	-0.61 (-q11)	-0.61 (-q11)	0.000	1.119		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	1.119	5.488(L)		Z S5
q	-0.61 (-q11)	-0.61 (-q11)	1.119	5.488(L)		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	0.000	3.272(L)		Z S6
q	-2.26 (q9)	-2.26 (q9)	0.000	1.119		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	3.272(L)		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	5.488(L)		Z S8
<b>Som lasten</b>						
X: 8.03 kN Z: -27.02 kN						
<b>B.G.8: Windbelastung van Links + Overdruk (Zaaielidk FGH 1e Cpe + U 2e Cpe) [2e corr. factor]</b>						
q	1.56 (q6)	1.56 (q6)	0.000	2.500(L)		Z S1
q	-1.29 (q4)	-1.29 (q4)	0.000	2.500(L)		Z S4
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	2.500(L)		Z S5
q	-1.87 (q7)	-1.87 (q7)	0.000	1.119		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	1.119		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	1.119	5.488(L)		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	1.119	5.488(L)		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	0.000	3.272(L)		Z S6
q	-2.26 (q9)	-2.26 (q9)	0.000	1.119		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	3.272(L)		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	5.488(L)		Z S8
<b>Som lasten</b>						
X: 8.96 kN Z: -4.54 kN						
<b>B.G.9: Windbelastung van Links + Overdruk (Zaaielidk FGH 2e Cpe + U 1e Cpe) [2e corr. factor]</b>						
q	2.06 (q3)	2.06 (q3)	0.000	2.500(L)		Z S1
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	2.500(L)		Z S1, S4, S6, S8
q	-0.78 (q5)	-0.78 (q5)	0.000	2.500(L)		Z S4
q	0.83 (q16)	0.83 (q16)	0.000	1.119		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	1.119		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	1.119	5.488(L)		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	1.119	5.488(L)		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	0.000	3.272(L)		Z S6
q	-2.26 (q9)	-2.26 (q9)	0.000	1.119		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	3.272(L)		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	5.488(L)		Z S8
<b>Som lasten</b>						
X: 4.71 kN Z: -17.17 kN						

**Belastungsgevallen**

Type	Beginnwert	Eindwert	Beginnstand	Eindstand	Richtung	Stab of knoop
<b>B.G.4: Windbelastung van Links + Overdruk (Zaaielidk FGH 1e Cpe + U 2e Cpe)</b>						
q	-1.87 (q7)	-1.87 (q7)	0.000	1.119		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	1.119		Z S5, S7
q	-0.71 (q8)	-0.71 (q8)	1.119	5.488(L)		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	1.119	5.488(L)		Z S5, S7
q	0.00 (q18)	0.00 (q18)	0.000	3.272(L)		Z S6
q	0.00 (q19)	0.00 (q19)	0.000	1.119		Z S7
q	0.00 (q19)	0.00 (q19)	0.000	5.488(L)		Z S8
<b>Som lasten</b>						
X: 4.71 kN Z: -17.17 kN						
<b>B.G.5: Windbelastung van Links + Overdruk (Zaaielidk FGH 2e Cpe + U 1e Cpe)</b>						
q	2.06 (q3)	2.06 (q3)	0.000	2.500(L)		Z S1
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	2.500(L)		Z S1, S4, S6, S8
q	-0.78 (q5)	-0.78 (q5)	0.000	2.500(L)		Z S4
q	0.83 (q16)	0.83 (q16)	0.000	1.119		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	1.119		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	1.119	5.488(L)		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	1.119	5.488(L)		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	0.000	3.272(L)		Z S6
q	-2.26 (q9)	-2.26 (q9)	0.000	1.119		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	3.272(L)		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	5.488(L)		Z S8
<b>Som lasten</b>						
X: 12.29 kN Z: -14.39 kN						
<b>B.G.6: Windbelastung van Links + Overdruk (2e corr. factor)</b>						
q	1.56 (q6)	1.56 (q6)	0.000	2.500(L)		Z S1
q	-1.29 (q4)	-1.29 (q4)	0.000	2.500(L)		Z S4
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	2.500(L)		Z S5
q	-1.87 (q7)	-1.87 (q7)	0.000	1.119		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	0.000	1.119		Z S5, S7
q	-0.71 (q8)	-0.71 (q8)	1.119	5.488(L)		Z S5
q	-0.61 (-q2)	-0.61 (-q2)	1.119	5.488(L)		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	0.000	3.272(L)		Z S6
q	-2.26 (q9)	-2.26 (q9)	0.000	1.119		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	3.272(L)		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	5.488(L)		Z S8
<b>Som lasten</b>						
X: 8.03 kN Z: -27.02 kN						
<b>B.G.7: Windbelastung van Links + Overdruk (2e corr. factor)</b>						
q	1.56 (q15)	1.56 (q15)	0.000	2.500(L)		Z S1
q	-1.29 (q13)	-1.29 (q13)	0.000	2.500(L)		Z S4
q	-0.61 (-q11)	-0.61 (-q11)	0.000	2.500(L)		Z S5
q	-1.29 (q13)	-1.29 (q13)	0.000	1.119		Z S5
q	-0.61 (-q11)	-0.61 (-q11)	0.000	1.119		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	1.119	5.488(L)		Z S5
q	-0.61 (-q11)	-0.61 (-q11)	1.119	5.488(L)		Z S5, S7
q	0.64 (q17)	0.64 (q17)	0.000	3.272(L)		Z S6
q	-2.26 (q9)	-2.26 (q9)	0.000	1.119		Z S7
q	-1.03 (q10)	-1.03 (q10)	0.000	3.272(L)		Z







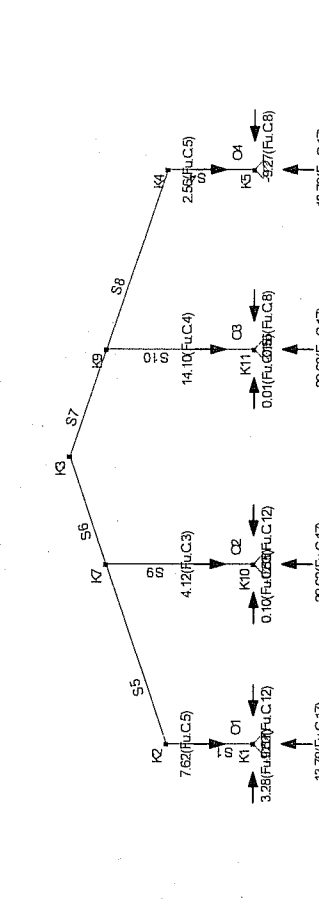
Atb. Fu.C. Momenten (Mw) Omhulende

Atb. Fu.C. Dvarekracht (Vz) Omhulende

**Fu.C. Extreme staafkrachten**

Staaft	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-MO	x-MO T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	10.59	0.000	0.000 T	7.98	6.02	6.02	2.45
	Fu.C.8	0.00	0.00	0.000	15.67	0.000	0.000 T	3.16	9.05	8.05	4.48
	Fu.C.11	0.00	2.57	1.075	-1.95	2.149	0.000 D	-4.82	4.78	-6.34	-6.34
	Fu.C.12	0.00	10.40	2.162	10.15	0.000	0.000 D	-6.98	9.62	9.62	-1.50
	Fu.C.17	0.00	0.00	0.000	-8.21	0.000	0.000 D	-13.79	-3.28	-3.28	-3.28
S4	Fu.C.5	-4.93	-5.37	0.855	0.00	0.000	0.000 T	2.92	-1.57	5.52	5.52
	Fu.C.7	-0.61	-2.53	1.164	0.00	0.000	0.000 T	1.21	-3.30	3.79	3.79
	Fu.C.8	-14.32	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-1.21	2.18	9.27	9.27
	Fu.C.12	-19.84	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-10.99	9.17	8.17	7.70
	Fu.C.17	-8.21	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-13.79	-3.28	-3.28	-3.28
S5	Fu.C.3	3.36	-2.23	2.900	1.35	0.879	4.943 T	1.92	-5.05	-5.05	2.77
	Fu.C.5	10.59	-1.37	4.509	-0.86	2.906	0.000 T	6.65	-6.77	-6.77	1.05
	Fu.C.7	3.57	-2.32	2.996	1.00	0.927	5.079 T	3.03	-5.16	-5.16	2.67
	Fu.C.8	15.67	0.00	0.000	-8.78	4.126	0.000 T	6.93	-1.56	-7.10	-7.10
	Fu.C.11	-1.95	2.39	2.689	-3.50	0.669	4.472 D	-7.40	2.09	-4.20	-4.20
S6	Fu.C.16	10.36	14.48	1.495	-13.62	4.361	0.000 D	-2.39	5.59	-14.09	-14.08
	Fu.C.17	-8.21	6.35	2.516	-13.95	0.654	4.178 D	-7.37	11.57	-13.66	-13.66
	Fu.C.1	0.41	-0.70	1.039	1.10	0.294	2.584 T	7.56	-1.54	1.96	1.96
	Fu.C.3	1.25	0.27	1.354	2.24	0.000	0.000 T	4.31	-1.45	2.05	2.05
	Fu.C.5	0.01	-0.68	1.136	1.76	0.010	0.000 T	8.52	-1.22	2.29	2.29
Fu.C.7	0.86	0.27	1.051	2.90	0.000	0.000 T	5.27	-1.12	2.38	2.38	

Staaft	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-MO	x-MO T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S6	Fu.C.10	-9.75	0.32	2.390	-1.05	1.966	2.614 D	-11.38	8.43	8.43	-3.11
	Fu.C.12	-10.60	-0.74	2.364	-2.19	0.000	0.000 D	-8.14	8.33	8.33	-3.20
	Fu.C.17	-14.19	7.05	3.039	6.92	1.289	0.000 D	-8.24	13.98	13.98	-1.07
	Fu.C.4	0.30	-0.30	0.593	7.61	0.174	1.011 T	3.29	-2.01	5.12	5.12
	Fu.C.5	1.76	0.12	0.884	4.73	0.000	0.000 T	8.16	-3.34	3.79	3.79
S7	Fu.C.10	-1.05	1.50	1.410	-2.95	0.330	2.490 D	-11.21	3.62	4.78	-4.78
	Fu.C.12	-2.19	0.00	0.000	3.11	1.083	0.000 D	-8.68	1.56	2.50	0.30
	Fu.C.17	6.92	7.05	0.232	-14.19	1.983	0.000 D	-8.24	1.07	-13.98	-13.98
	Fu.C.1	6.33	-6.65	4.094	-5.15	1.164	0.000 T	2.96	-5.34	-5.34	2.16
	Fu.C.4	9.97	0.00	0.000	-14.53	1.282	0.000 D	-3.46	-8.72	-8.72	-0.21
S8	Fu.C.5	5.98	-6.58	4.028	-4.93	1.112	0.000 T	4.09	-6.24	-6.24	2.26
	Fu.C.7	-0.95	0.00	0.000	-0.61	0.000	0.000 T	5.18	0.04	0.08	0.08
	Fu.C.10	-1.80	2.22	1.770	-15.52	0.456	3.064 D	-10.01	4.54	-9.54	-9.54
	Fu.C.12	5.13	0.00	0.000	-19.84	1.891	0.000 D	-11.10	-1.74	-7.35	-7.35
	Fu.C.17	-13.95	6.35	2.972	-8.21	1.310	4.634 D	-7.37	13.66	13.66	-11.34
S9	Fu.C.3	0.10	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	4.44	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.12	-2.68	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-23.76	0.63	0.63	0.63
	Fu.C.17	0.24	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-29.62	-0.06	-0.06	-0.06
	Fu.C.18	0.44	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-19.18	-0.10	-0.10	-0.10
	Fu.C.4	-2.36	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	14.42	0.55	0.55	0.55
S10	Fu.C.8	-2.40	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	13.97	0.56	0.56	0.56
	Fu.C.17	-0.24	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-29.62	0.06	0.06	0.06
	Fu.C.18	0.05	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-29.28	-0.01	-0.01	-0.01



Atb. Fu.C. Oplegkrachten Omhulende

**Fu.C. Extreme oplegkrachten**

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	My B.C.	X	Z	My B.C.
S5	K1	Fu.C.17	3.28	-13.79	0.00	Fu.C.5	-6.02	7.62	0.00					
	O1	Fu.C.12	-9.62	-6.96	0.00	Fu.C.17	3.28	-13.79	0.00					
	K10	Fu.C.18	0.10	-19.18	0.00	Fu.C.3	0.02	4.12	0.00					
	K11	Fu.C.12	-6.63	-23.76	0.00	Fu.C.17	0.06	-29.62	0.00					
	K5	Fu.C.8	-0.56	13.64	0.00	Fu.C.17	-0.06	-29.62	0.00					
S6	K1	Fu.C.17	3.28	-13.79	0.00	Fu.C.5	-6.02	7.62	0.00					
	O1	Fu.C.12	-9.62	-6.96	0.00	Fu.C.17	3.28	-13.79	0.00					
	K10	Fu.C.18	0.10	-19.18	0.00	Fu.C.3	0.02	4.12	0.00					
	K11	Fu.C.12	-6.63	-23.76	0.00	Fu.C.17	0.06	-29.62	0.00					
	K5	Fu.C.8	-0.56	13.64	0.00	Fu.C.17	-0.06	-29.62	0.00					
S7	K1	Fu.C.17	3.28	-13.79	0.00	Fu.C.5	-6.02	7.62	0.00					
	O1	Fu.C.12	-9.62	-6.96	0.00	Fu.C.17	3.28	-13.79	0.00					
	K10	Fu.C.18	0.10	-19.18	0.00	Fu.C.3	0.02	4.12	0.00					
	K11	Fu.C.12	-6.63	-23.76	0.00	Fu.C.17	0.06	-29.62	0.00					
	K5	Fu.C.8	-0.56	13.64	0.00	Fu.C.17	-0.06	-29.62	0.00					
S8	K1	Fu.C.17	3.28	-13.79	0.00	Fu.C.5	-6.02	7.62	0.00					
	O1	Fu.C.12	-9.62	-6.96	0.00	Fu.C.17	3.28	-13.79	0.00					
	K10	Fu.C.18	0.10	-19.18	0.00	Fu.C.3	0.02	4.12	0.00					
	K11	Fu.C.12	-6.63	-23.76	0.00	Fu.C.17	0.06	-29.62	0.00					
	K5	Fu.C.8	-0.56	13.64	0.00	Fu.C.17	-0.06	-29.62	0.00					
S9	K1	Fu.C.17	3.28	-13.79	0.00	Fu.C.5	-6.02	7.62	0.00					
	O1	Fu.C.12	-9.62	-6.96	0.00	Fu.C.17	3.28	-13.79	0.00					
	K10	Fu.C.18	0.10	-19.18	0.00	Fu.C.3	0.02	4.12	0.00					
	K11	Fu.C.12	-6.63	-23.76	0.00	Fu.C.17	0.06	-29.62	0.00					
	K5	Fu.C.8	-0.56	13.64	0.00	Fu.C.17	-0.06	-29.62	0.00					
S10	K1	Fu.C.17	3.28	-13.79	0.00	Fu.C.5	-6.02	7.62	0.00					
	O1	Fu.C.12	-9.62	-6.96	0.00	Fu.C.17	3.28	-13.79	0.00					
	K10	Fu.C.18	0.10	-19.18	0.00	Fu.C.3	0.02	4.12	0.00					
	K11	Fu.C.12	-6.63	-23.76	0.00	Fu.C.17	0.06	-29.62	0.00					
	K5	Fu.C.8	-0.56	13.64	0.00	Fu.C.17	-0.06	-29.62	0.00					



**Quasi-permanent Belastingcombinaties**

B.G.	Omschrijving	Qua.C.1
B.G.1	Permanente Belasting	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak) FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe	
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak) FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe	
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak) FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak) FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk	
B.G.11	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	
B.G.12	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak) FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	
B.G.13	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak) FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	
B.G.14	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	
B.G.15	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	
B.G.16	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak) FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe) (2e corr. factor)	
B.G.17	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak) FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe) (2e corr. factor)	
B.G.18	Sneeuwbelasting 1	
B.G.19	Sneeuwbelasting 2	
B.G.20	Sneeuwbelasting 3	
B.G.21	Kniklengte	

**Kniklengtegegevens**

Staal	Profiel	Lokale Y-as	Lokale Z-as
		Lbuc	LbucLys
C1 - V1 (0.000-2.500)	P1	2.50 Ongeschoord	0.50
C4 - V1 (0.000-3.500)	P1	2.59 Ongeschoord	0.50
C5 - V1 (0.000-5.488)	P1	5.49 Ongeschoord	0.36
C6 - V1 (0.000-3.272)	P1	3.27 Ongeschoord	0.61
C7 - V1 (0.000-3.272)	P1	3.27 Ongeschoord	0.61
C8 - V1 (0.000-5.488)	P1	5.49 Ongeschoord	0.36
C9 - V1 (0.000-4.254)	P2	4.25 Cons. gesch.	1.00
C10 - V1 (0.000-4.254)	P2	4.25 Cons. gesch.	1.00

**Kipsteunengegevens**

Staal	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aanrijpingshoogte
C1 - V1 (0.000-2.500)	P1	Vrij	Vrij			Neutrale as
C4 - V1 (0.000-2.500)	P1	Vrij	Vrij			Neutrale as
C5 - V1 (0.000-5.488)	P1	Vrij	Vrij	1.37,2.74,4.12	2.74	Neutrale as
C6 - V1 (0.000-3.272)	P1	Vrij	Vrij	1.64		Neutrale as
C7 - V1 (0.000-3.272)	P1	Vrij	Vrij	1.64		Neutrale as
C8 - V1 (0.000-5.488)	P1	Vrij	Vrij	1.37,2.74,4.12	2.74	Neutrale as
C9 - V1 (0.000-4.254)	P2	Vrij	Vrij			Neutrale as
C10 - V1 (0.000-4.254)	P2	Vrij	Vrij			Neutrale as

**Doorbuingengegevens**

Staal	Constructie type	Toetsing	Zeeg	Zeegvorm	Eis U-eind	Eis U-bij
C5 - V1 (0.000-5.488)	Dak	Algemeen	0.00	Parabolisch	LZ50	LZ50
C6 - V1 (0.000-3.272)	Dak	Algemeen	0.00	Parabolisch	LZ50	LZ50

**Unity Check**

Staat	Constructie type	Toetsing	Zeeg	Zeegvorm	Eis U-eind	Eis U-bij
C7 - V1 (0.000-3.272)	Dak	Algemeen	0.00	Parabolisch	LZ50	LZ50
C8 - V1 (0.000-5.488)	Dak	Algemeen	0.00	Parabolisch	LZ50	LZ50

Staat		Constructie type	Toetsing	Zeeg	Zeegvorm	Eis U-eind	Eis U-bij
C1-V1 (0.000-2.500)		Doorsnede	Doorsnede		EN1993-1-1 (6.12)		0.54
C1-V1 (0.000-2.500)		Stabiliteit	Fu.C.8		EN1993-1-1 (6.46)		0.03
C1-V1 (0.000-2.500)		Stabiliteit	Fu.C.12		EN1993-1-1 (6.46)		0.02
C1-V1 (0.000-2.500)		Stabiliteit	Fu.C.12		EN1993-1-1 (6.1&6.62)		0.49
C1-V1 (0.000-2.500)		Kipsteuning	Fu.C.8		EN1993-1-1 (6.54)		0.66
C4-V1 (0.000-2.500)		Doorsnede	Doorsnede		EN1993-1-1 (6.12)		0.66
C4-V1 (0.000-2.500)		Stabiliteit	Fu.C.12		EN1993-1-1 (6.46)		0.04
C4-V1 (0.000-2.500)		Stabiliteit	Fu.C.12		EN1993-1-1 (6.46)		0.03
C4-V1 (0.000-2.500)		Stabiliteit	Fu.C.12		EN1993-1-1 (6.1&6.62)		0.84
C4-V1 (0.000-2.500)		Kipsteuning	Fu.C.12		EN1993-1-1 (6.54)		0.81
C5-V1 (0.000-5.488)		Doorsnede	Doorsnede		EN1993-1-1 (6.12)		0.54
C5-V1 (0.000-5.488)		Stabiliteit	Fu.C.8		EN1993-1-1 (6.46)		0.04
C5-V1 (0.000-5.488)		Stabiliteit	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.46)		0.03
C5-V1 (0.000-5.488)		Stabiliteit	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.46)		0.03
C5-V1 (0.000-5.488)		Kipsteuning	Fu.C.8		EN1993-1-1 (6.1&6.62)		0.58
C5-V1 (0.000-5.488)		Doorbuingingssteuning	Ka.C.13		EN1993-1-1 (6.54)		0.60
C6-V1 (0.000-3.272)		Doorsnede	Doorsnede		EN1993-1-1 (6.12)		0.49
C6-V1 (0.000-3.272)		Stabiliteit	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.46)		0.03
C6-V1 (0.000-3.272)		Stabiliteit	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.46)		0.03
C6-V1 (0.000-3.272)		Kipsteuning	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.54)		0.61
C6-V1 (0.000-3.272)		Doorbuingingssteuning	Ka.C.13		EN1993-1-1 (6.54)		0.54
C7-V1 (0.000-3.272)		Doorsnede	Doorsnede		EN1993-1-1 (6.12)		0.11
C7-V1 (0.000-3.272)		Stabiliteit	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.46)		0.49
C7-V1 (0.000-3.272)		Stabiliteit	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.46)		0.02
C7-V1 (0.000-3.272)		Stabiliteit	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.46)		0.03
C7-V1 (0.000-3.272)		Stabiliteit	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.1&6.62)		0.61
C7-V1 (0.000-3.272)		Kipsteuning	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.54)		0.54
C7-V1 (0.000-3.272)		Doorbuingingssteuning	Ka.C.18		EN1993-1-1 (6.54)		0.09
C8-V1 (0.000-5.488)		Doorsnede	Doorsnede		EN1993-1-1 (6.12)		0.68
C8-V1 (0.000-5.488)		Stabiliteit	Fu.C.12		EN1993-1-1 (6.46)		0.05
C8-V1 (0.000-5.488)		Stabiliteit	Fu.C.12		EN1993-1-1 (6.46)		0.05
C8-V1 (0.000-5.488)		Stabiliteit	Fu.C.12		EN1993-1-1 (6.1&6.62)		0.97
C8-V1 (0.000-5.488)		Kipsteuning	Fu.C.12		EN1993-1-1 (6.54)		0.93
C8-V1 (0.000-5.488)		Doorbuingingssteuning	Ka.C.9		EN1993-1-1 (6.54)		0.52
C9-V1 (0.000-4.254)		Doorsnede	Doorsnede		EN1993-1-1 (NB 3.3)		0.34
C9-V1 (0.000-4.254)		Stabiliteit	Fu.C.16		EN1993-1-1 (6.46)		0.26
C9-V1 (0.000-4.254)		Stabiliteit	Fu.C.16		EN1993-1-1 (6.46)		0.26
C9-V1 (0.000-4.254)		Kipsteuning	Fu.C.21		EN1993-1-1 (6.54)		0.00
C10-V1 (0.000-4.254)		Doorsnede	Doorsnede		EN1993-1-1 (6.12)		0.30
C10-V1 (0.000-4.254)		Stabiliteit	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.46)		0.31
C10-V1 (0.000-4.254)		Stabiliteit	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.46)		0.31
C10-V1 (0.000-4.254)		Stabiliteit	Fu.C.17		EN1993-1-1 (6.1&6.62)		0.34
C10-V1 (0.000-4.254)		Kipsteuning	Fu.C.21		EN1993-1-1 (6.54)		0.00