



constructieadviesbureau ing. F. Wiggers
ingenieursbureau voor beton-, staal- en houtconstructies

Varsseveld - Emmerich (D)

Varsseveld, 21-03-2017

Werknr. : **21931-IK**

**Nieuwbouw woning fam. Mijnen
aan de St Jansstraat 71 te Keijenburg**

Statische Berekening

Onderdeel B : stabiliteitsbeschouwing

Constructeur : ir. F.Dekker
E-mail: @fwiggers.com

paraaf HC:

Opdrachtgever : - fam. Mijnen - Westendorp

Architect : - Schiphorst-Doornspeek Design - Doetinchem

Oranjestraat 11
7051 AG Varsseveld

Postbus 20
7050 AA Varsseveld

Tel.: (0315) 270340
Fax.: (0315) 242650

Internet: www.fwiggers.nl



Stabiliteit zoldervloer :

Voor de stabiliteit van de zoldervloer is de wand langs de trap als extra stabiliserende wand toegepast. Deze wand tpv de gevel in verband gemetseld, verlijmd of gelijkwaardig. Aan uiteinde raveelijzer afsteunen op deze wand. Kanaalplaat langs deze wand zijdelings opleggen + ondersabelen tbv stabiliteit.

Tbv stabiliteit kopgevelwanden in de hoeken in verband gemetseld, verlijmd of gelijkwaardig. De zijdelingse oplegging van de kanaalplaat ondersabelen. Bij voorkeur beginnen en eindigen met hele kanaalplaat.

Stabiliteit verdiepingsvloer :

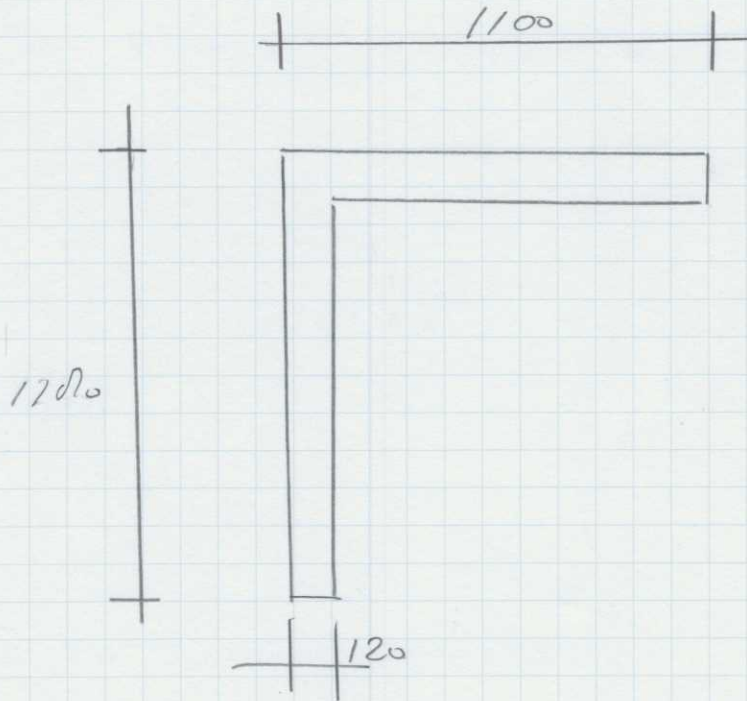
De verdiepingsvloer is uitgevoerd in breedplaatvloer die op alle wanden 4-zijdig afdraagt. Dit betekent dat alle wanden mee gaan werken voor de stabiliteit en de woning hierdoor ruimschoots stabiel is.

1^e Verdieping

Nr.

Bl. 3

d.d.



schuif drakschild

$$H_d = 12,0 \times 4,1 \times 0,7 = 34,9 \text{ kN}$$

$$= 17,2 \text{ kN/0,6m Ant.}$$

$$A = 1100 \times 120 + 980 \times 120 = 259 \times 10^3 \text{ mm}^2$$

$$Z_{nc} = \frac{1060 \times 120 \times (530 + 120) + 1100 \times 120 \times 60}{259 \times 10^3}$$

$$= 350 \text{ mm}$$



Nr.

Bl. 4

d.d.

$$I_c = 120 \times 1060^3 / 12 + 1100 \times 120^3 / 12 =$$

$$= 1,30 \times 10^{10} \text{ mm}^4$$

$$I_{st} = 120 \times 1060 \times (650 - 350)^2 + 1100 \times 120 \times (350 - 60)^2$$

$$= 2,25 \times 10^{10} \text{ mm}^4$$

$$3,63 \times 10^{10} \text{ mm}^4$$



Nr.

Bl. 5

d.d.

$$\underline{Eg \text{ Lijf}} = 2,7 \times 1,2 \times 0,12 \times 20 = 7,8 \text{ kW}$$

$$\underline{Eg \text{ flens}} = 2,7 \times 1,0 \times 0,12 \times 20 = 6,4 \text{ kW}$$

$$\text{vloer} = \overset{*}{1,9} \times 3,7 \times 4,4 = 30,9$$

$$\text{dak} = 1,3 \times 4,0 \times 3,5 = 18,2$$

$$55,5$$

* = incl. belasting uit pos 4

REKEN WAARDE NORMAALKRACHT IN PENANT

$$N_{Ed} = 0,9 \times (7,8 + 53,9) = 55,5 \text{ kn}$$

DE ARM VAN DE TOTALE NORMAALKRACHT
TOU. MEEST GETROKKEN VEZEL:

$$z_{tr} = \frac{53,9 \times 120/2 + 7,8 \times (120 + 1100/2)}{153,9 + 7,8} = 142 \text{ mm}$$

VOOR OPREKENBARE MOMENT GELDT

$$x_{Rd} = \frac{14}{9} \times \frac{55,5 \times 10^3}{120 \times 32} = 224 \text{ mm}$$

$$e_{Rd} = 1100 - 350 - \frac{1,38 \times 224}{3,63} = 744 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = 55,5 \times 0,744 = 41,3 \text{ knm per penant}$$

$$M_w = 17,2 \times 2,7 = 46,4 \text{ knm " "}$$

OMDAT HOEK PENANTEN NET TE KORT ZIJN
IS DE WAND LANGS DE TRAP ALS
STABILITEITS WAND TOEGEVOEGD.



Nr.

Bl.

d.d.

7

WANNEER DE WONING IN EEN
BEBOUWDE OMGEVING WORDT GEBOUWD
IS DE WIND BELASTING EEN STUK
GERINGER

$$g_p = 0,56 \text{ ipv } 0,70$$

$$m_w = 46,4 \times 0,56 / 0,7 = 37,1 \text{ knm}$$

DE STABILITEITS WAND LANGS DE TRAP
MAG VOOR WIND IN 2 RICHTINGEN WORDEN
TOEGEPAST VANWEGE RAUWELIJZER +
ZIJDELINGSE OPLEGGING VLOER.

DE VLOER DIEN T WEL ONDERSABIELD
TE WORDEN.

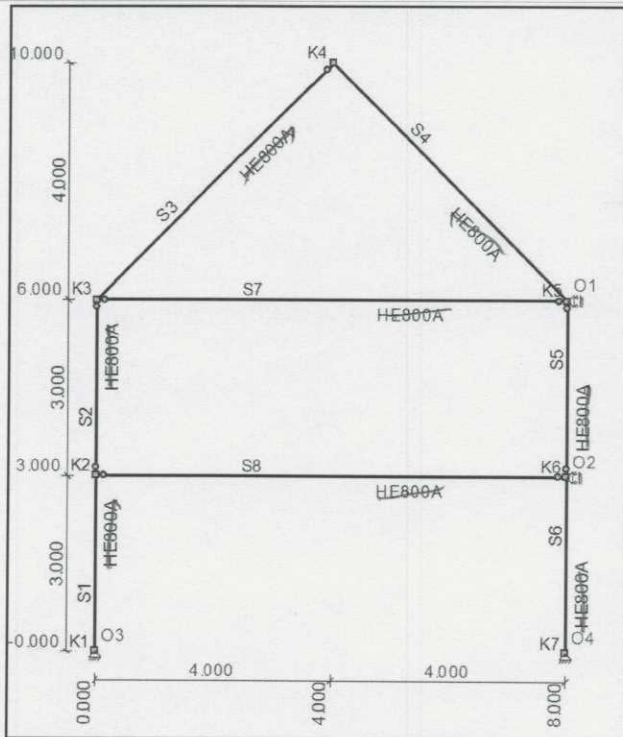
(EXTRA VERTICALE STABILITEITS BELASTING

$$(4,4 \times 3,7 \times 0,6 + 4,4 \times 2,0 \times 0,6) \times 0,9 = 13,6 \text{ kn}$$

MET EEN VEEL GROTER KOPPEL)

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers		Varsseveld	
Projectnaam		pos 13		Projectnummer	
Omschrijving				Constructeur	
Opdrachtgever				Eenheden	
Bestand		N:\21800\21931-IK\Constructie\Berekeningen\winddoorsnede.mxf		m, kN, kNm	

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staat	Knoop	Scharnier		Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
B	B		E	E						
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	0,000	-3,000	3,000
S2	K2	NV-	NV-	K3	P1	0,000	-3,000	0,000	-6,000	3,000
S3	K3	NVM	NV-	K4	P1	0,000	-6,000	4,000	-10,000	5,657
S4	K4	NVM	NVM	K5	P1	4,000	-10,000	8,000	-6,000	5,657
S5	K5	NV-	NV-	K6	P1	8,000	-6,000	8,000	-3,000	3,000
S6	K6	NVM	NVM	K7	P1	8,000	-3,000	8,000	0,000	3,000
S7	K3	NV-	NV-	K5	P1	0,000	-6,000	8,000	-6,000	8,000
S8	K2	NV-	NV-	K6	P1	0,000	-3,000	8,000	-3,000	8,000
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	HE800A	2.8583e-02	3.0344e-03	S235	0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K5	vast	vrij	vrij	0
O2	K6	vast	vrij	vrij	0
O3	K1	vast	vast	vrij	0
O4	K7	vast	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
			n
Lsys1	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Height1	Systeemmaat	1.00	1,00 [m]
Width1	Totale hoogte van constructie	10.00	10,00 [m]
LR1	Totale breedte van constructie	8.00	8,00 [m]
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	10.00	10,00 [m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	12.00	12,00 [m]
Width3	Constructie diepte (d)	8.00	8,00 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	120.00	120,00 [m²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,85
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=1.25)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Ope ningen=0.00,Over=True)	0,20
Z1	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	10.00	10,00 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,70 [kN/m²]
q1	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,14 [kN/m]
Cpe2	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=1.25)	0,80
q2	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	0,48 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E,hd=1.25)	-0,51
C1	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe2-Cpe3) * 0.85	1,12
q3	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe3+C1)*CsCd1) * Lsys1	0,36 [kN/m]
Cpe4	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeld ak,Zone=F,Hoek=45.00)	0,00
q4	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe5	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeld ak,Zone=H,Hoek=45.00)	0,00
q5	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe6	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeld ak,Zone=J,Hoek=45.00)	-0,30
q6	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe6*CsCd1) * Lsys1	-0,18 [kN/m]
Cpe7	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeld ak,Zone=I,Hoek=45.00)	-0,20
q7	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe7*CsCd1) * Lsys1	-0,12 [kN/m]
q8	Vertikale wand S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	-0,31 [kN/m]
q9	Vertikale wand S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe2-C1)*CsCd1) * Lsys1	-0,19 [kN/m]
LR2	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	10.00	10,00 [m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	12.00	12,00 [m]
Width5	Constructie diepte (d)	8.00	8,00 [m]
A2	Belast oppervlak (A)	120.00	120,00 [m²]
Co2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height3,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,85
Cpe8	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=1.25)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe8,Ope ningen=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	10.00	10,00 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,70 [kN/m²]
q10	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	0,14 [kN/m]
Cpe9	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=1.25,Eerst=False)	0,80
q11	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe9*CsCd2) * Lsys1	0,48 [kN/m]

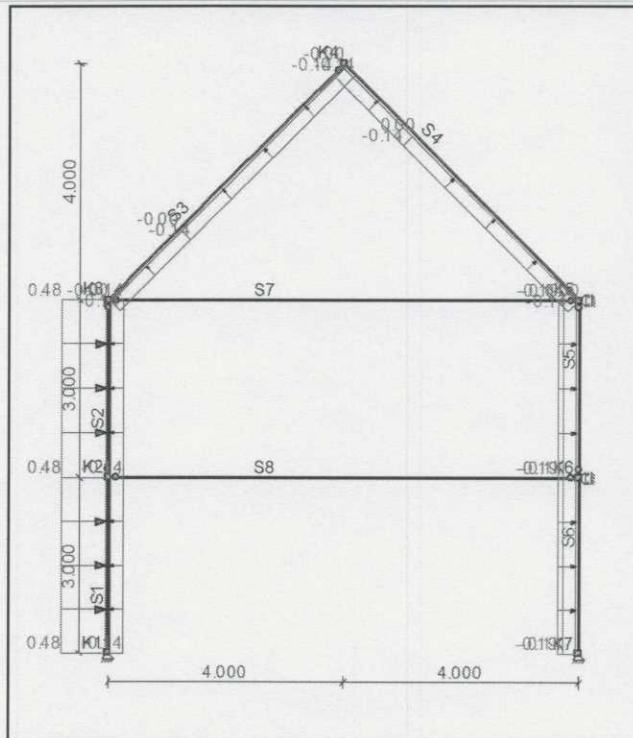
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR2			
Cpe10	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E,hd=1.25,Eerst=False)	-0,51
C2	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe9-Cpe10) * 0.85	1,12
q12	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe10+C2)*CsCd2) * Lsys1	0,36 [kN/m]
Cpe11	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=F, Hoek=45.00, Eerst=False)	0,70
q13	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe11*CsCd2) * Lsys1	0,42 [kN/m]
Cpe12	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=H, Hoek=45.00, Eerst=False)	0,60
q14	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe12*CsCd2) * Lsys1	0,36 [kN/m]
Cpe13	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=J, Hoek=45.00, Eerst=False)	0,00
q15	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe13*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe14	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=I, Hoek=45.00, Eerst=False)	0,00
q16	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe14*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
q17	Vertikale wand S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe10*CsCd2) * Lsys1	-0,31 [kN/m]
q18	Vertikale wand S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe9-C2)*CsCd2) * Lsys1	-0,19 [kN/m]
LR3			
	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	10.00	10,00 [m]
Width6	Gemiddelde breedte (b)	12.00	12,00 [m]
Width7	Constructie diepte (d)	8.00	8,00 [m]
A3	Belast oppervlak (A)	120.00	120,00 [m²]
Co3	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Height4, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co3)	0,85
Cpe15	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E,hd=1.25)	-0,51
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe15, Openingen=0.00, Over=False)	-0,30
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	10.00	10,00 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3, Terrein=Onbebouwd, Regio=3, C0=Co3)	0,70 [kN/m²]
q19	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp3) * Lsys1	-0,21 [kN/m]
Cpe16	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=1.25)	0,80
q20	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe16*CsCd3) * Lsys1	0,48 [kN/m]
Cpe17	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E,hd=1.25)	-0,51
C3	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe16-Cpe17) * 0.85	1,12
q21	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe17+C3)*CsCd3) * Lsys1	0,36 [kN/m]
Cpe18	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=F, Hoek=45.00)	0,00
q22	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe18*CsCd3) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe19	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=H, Hoek=45.00)	0,00
q23	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe19*CsCd3) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe20	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=J, Hoek=45.00)	-0,30
q24	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe20*CsCd3) * Lsys1	-0,18 [kN/m]
Cpe21	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zone=I, Hoek=45.00)	-0,20
q25	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe21*CsCd3) * Lsys1	-0,12 [kN/m]
q26	Vertikale wand S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe17*CsCd3) * Lsys1	-0,31 [kN/m]
q27	Vertikale wand S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe16-C3)*CsCd3) * Lsys1	-0,19 [kN/m]
LR4			
	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height5	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	10.00	10,00 [m]
Width8	Gemiddelde breedte (b)	12.00	12,00 [m]



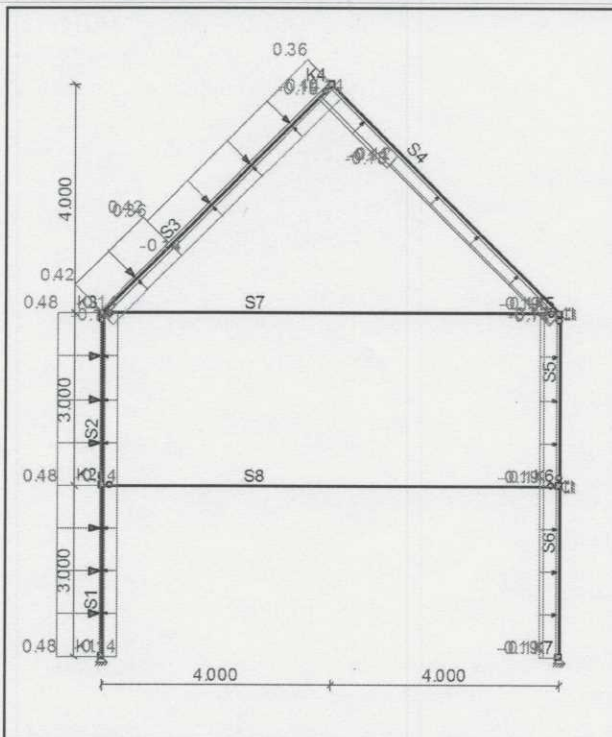
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR4			
Width9	Constructie diepte (d)	8.00	8,00 [m]
A4	Belast oppervlak (A)	120.00	120,00 [m²]
Co4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8,h=Height5,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co4)	0,85
Cpe22	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E,hd=1.25)	-0,51
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe22,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	10.00	10,00 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co4)	0,70 [kN/m²]
q28	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp4) * Lsys1	-0,21 [kN/m]
Cpe23	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=D,hd=1.25,Eerst=False)	0,80
q29	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe23*CsCd4) * Lsys1	0,48 [kN/m]
Cpe24	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=E,hd=1.25,Eerst=False)	-0,51
C4	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe23-Cpe24) * 0.85	1,12
q30	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe24+C4)*CsCd4) * Lsys1	0,36 [kN/m]
Cpe25	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=F,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,70
q31	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe25*CsCd4) * Lsys1	0,42 [kN/m]
Cpe26	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,60
q32	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe26*CsCd4) * Lsys1	0,36 [kN/m]
Cpe27	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,00
q33	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe27*CsCd4) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe28	Zadeldak S4; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,00
q34	Zadeldak S4; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe28*CsCd4) * Lsys1	0,00 [kN/m]
q35	Vertikale wand S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe24*CsCd4) * Lsys1	-0,31 [kN/m]
q36	Vertikale wand S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe23-C4)*CsCd4) * Lsys1	-0,19 [kN/m]

The diagram shows a roof truss structure with a total width of 8,000 and a total height of 6,000. The structure consists of a rectangular base and a triangular roof. The base has two vertical columns, each 3,000 high, and two horizontal beams, each 4,000 long. The roof has two inclined members meeting at a peak. Nodes are labeled with coordinates (X, Y, Z) and member labels (S1-S8). The left column has nodes K1 (0, 0, 0), K2 (0, 3,000, 0), and K3 (0, 6,000, 0). The right column has nodes K4 (8,000, 0, 0), K5 (8,000, 3,000, 0), and K6 (8,000, 6,000, 0). The roof has nodes K7 (0, 6,000, 0), K8 (4,000, 6,000, 0), and K9 (8,000, 6,000, 0). Members are labeled S1 (left column), S2 (left column), S3 (left column), S4 (right column), S5 (right column), S6 (right column), S7 (top beam), S8 (bottom beam), S9 (left roof), and S10 (right roof). Dimensions are indicated by arrows: 4,000 for the width of each column, 3,000 for the height of each column, and 6,000 for the total height. The peak of the roof is at (4,000, 6,000, 0).

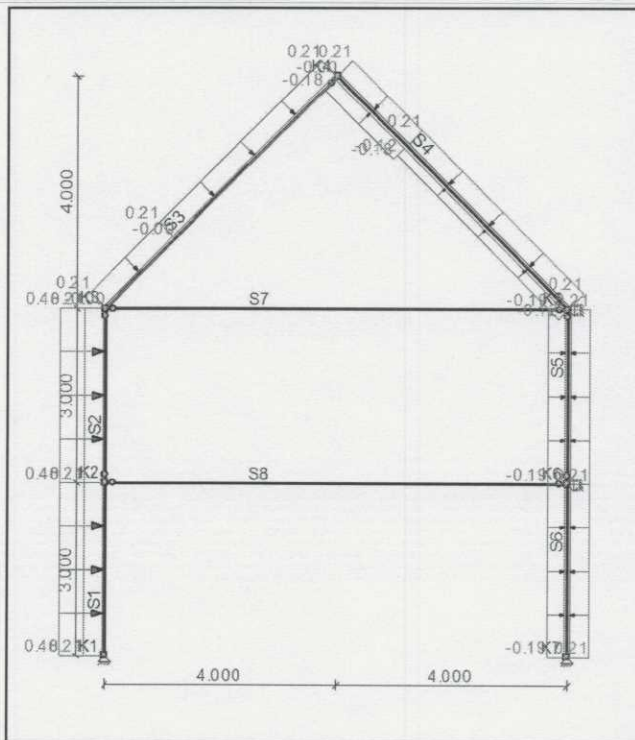
AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



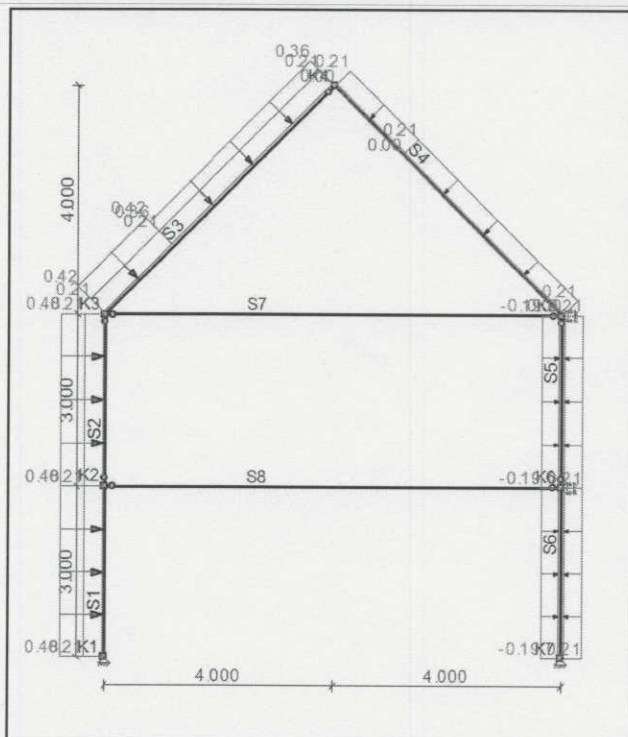
AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)



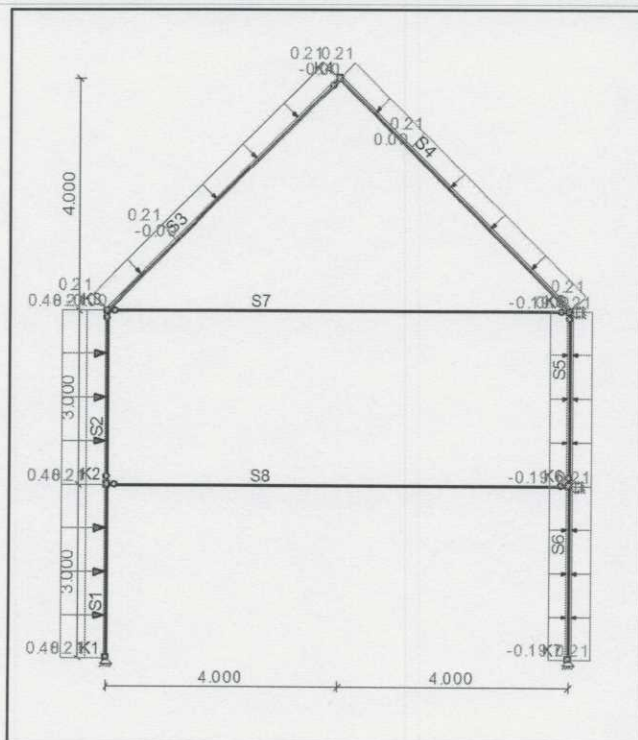
AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



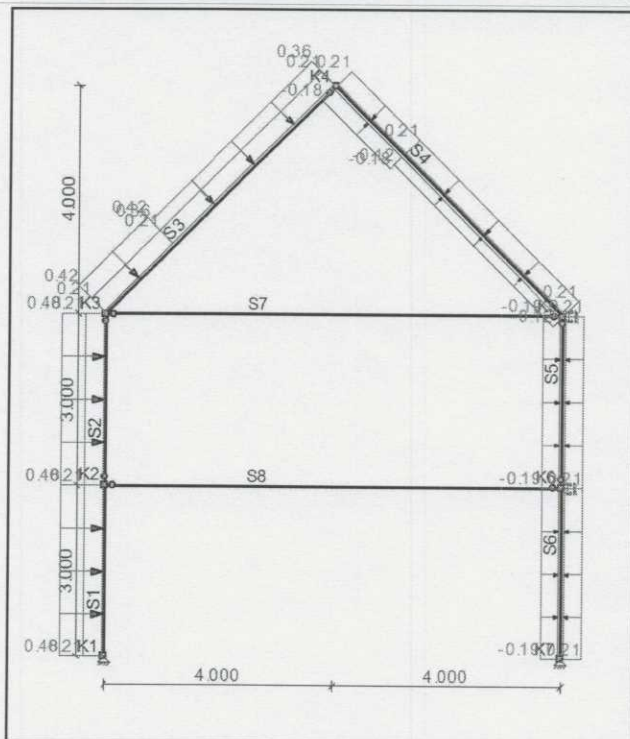
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)



AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 1E CPE + IJ 2E CPE)



AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	0,48 (q2)	0,48 (q2)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2
q	-0,14 (-q1)	-0,14 (-q1)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2,S5-S6
q	0,00 (q4)	0,00 (q4)	0,000	1,697	Z' S3
q	-0,14 (-q1)	-0,14 (-q1)	0,000	1,697	Z' S3-S4
q	0,00 (q5)	0,00 (q5)	1,697	5,657(L)	Z' S3
q	-0,14 (-q1)	-0,14 (-q1)	1,697	5,657(L)	Z' S3-S4

16

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	-0,18 (q6)	-0,18 (q6)	0,000	1,697	Z' S4
q	-0,12 (q7)	-0,12 (q7)	1,697	5,657(L)	Z' S4
q	-0,19 (q9)	-0,19 (q9)	0,000	3,000(L)	Z' S5-S6
Som lasten	X	4,57 kN	Z: -1,67 kN		
:					
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	0,48 (q11)	0,48 (q11)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2
q	-0,14 (-q10)	-0,14 (-q10)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2,S5-S6
q	0,42 (q13)	0,42 (q13)	0,000	1,697	Z' S3
q	-0,14 (-q10)	-0,14 (-q10)	0,000	1,697	Z' S3-S4
q	0,36 (q14)	0,36 (q14)	1,697	5,657(L)	Z' S3
q	-0,14 (-q10)	-0,14 (-q10)	1,697	5,657(L)	Z' S3-S4
q	0,00 (q15)	0,00 (q15)	0,000	1,697	Z' S4
q	0,00 (q16)	0,00 (q16)	1,697	5,657(L)	Z' S4
q	-0,19 (q18)	-0,19 (q18)	0,000	3,000(L)	Z' S5-S6
Som lasten	X	5,52 kN	Z: 0,39 kN		
:					
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	0,48 (q2)	0,48 (q2)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2
q	-0,14 (-q1)	-0,14 (-q1)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2,S5-S6
q	0,00 (q4)	0,00 (q4)	0,000	1,697	Z' S3
q	-0,14 (-q1)	-0,14 (-q1)	0,000	1,697	Z' S3-S4
q	0,00 (q5)	0,00 (q5)	1,697	5,657(L)	Z' S3
q	-0,14 (-q1)	-0,14 (-q1)	1,697	5,657(L)	Z' S3-S4
q	0,00 (q15)	0,00 (q15)	0,000	1,697	Z' S4
q	0,00 (q16)	0,00 (q16)	1,697	5,657(L)	Z' S4
q	-0,19 (q9)	-0,19 (q9)	0,000	3,000(L)	Z' S5-S6
Som lasten	X	4,01 kN	Z: -1,12 kN		
:					
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)					
q	0,48 (q2)	0,48 (q2)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2
q	-0,14 (-q1)	-0,14 (-q1)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2,S5-S6
q	0,42 (q13)	0,42 (q13)	0,000	1,697	Z' S3
q	-0,14 (-q1)	-0,14 (-q1)	0,000	1,697	Z' S3-S4
q	0,36 (q14)	0,36 (q14)	1,697	5,657(L)	Z' S3
q	-0,14 (-q1)	-0,14 (-q1)	1,697	5,657(L)	Z' S3-S4
q	-0,18 (q6)	-0,18 (q6)	0,000	1,697	Z' S4
q	-0,12 (q7)	-0,12 (q7)	1,697	5,657(L)	Z' S4
q	-0,19 (q9)	-0,19 (q9)	0,000	3,000(L)	Z' S5-S6
Som lasten	X	6,08 kN	Z: -0,16 kN		
:					
B.G.5: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	0,48 (q20)	0,48 (q20)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2
q	0,21 (-q19)	0,21 (-q19)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2,S5-S6
q	0,00 (q22)	0,00 (q22)	0,000	1,697	Z' S3
q	0,21 (-q19)	0,21 (-q19)	0,000	1,697	Z' S3-S4
q	0,00 (q23)	0,00 (q23)	1,697	5,657(L)	Z' S3
q	0,21 (-q19)	0,21 (-q19)	1,697	5,657(L)	Z' S3-S4
q	-0,18 (q24)	-0,18 (q24)	0,000	1,697	Z' S4
q	-0,12 (q25)	-0,12 (q25)	1,697	5,657(L)	Z' S4
q	-0,19 (q27)	-0,19 (q27)	0,000	3,000(L)	Z' S5-S6
Som lasten	X	4,57 kN	Z: 1,13 kN		
:					
B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	0,48 (q29)	0,48 (q29)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2
q	0,21 (-q28)	0,21 (-q28)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2,S5-S6
q	0,42 (q31)	0,42 (q31)	0,000	1,697	Z' S3
q	0,21 (-q28)	0,21 (-q28)	0,000	1,697	Z' S3-S4
q	0,36 (q32)	0,36 (q32)	1,697	5,657(L)	Z' S3
q	0,21 (-q28)	0,21 (-q28)	1,697	5,657(L)	Z' S3-S4
q	0,00 (q33)	0,00 (q33)	0,000	1,697	Z' S4
q	0,00 (q34)	0,00 (q34)	1,697	5,657(L)	Z' S4

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-0,19 (q36)	-0,19 (q36)	0,000	3,000(L)	Z' S5-S6
Som lasten	X	5,52 kN	Z: 3,20 kN		
:					
B.G.7: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	0,48 (q20)	0,48 (q20)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2
q	0,21 (-q19)	0,21 (-q19)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2,S5-S6
q	0,00 (q22)	0,00 (q22)	0,000	1,697	Z' S3
q	0,21 (-q19)	0,21 (-q19)	0,000	1,697	Z' S3-S4
q	0,00 (q23)	0,00 (q23)	1,697	5,657(L)	Z' S3
q	0,21 (-q19)	0,21 (-q19)	1,697	5,657(L)	Z' S3-S4
q	0,00 (q33)	0,00 (q33)	0,000	1,697	Z' S4
q	0,00 (q34)	0,00 (q34)	1,697	5,657(L)	Z' S4
q	-0,19 (q27)	-0,19 (q27)	0,000	3,000(L)	Z' S5-S6
Som lasten	X	4,01 kN	Z: 1,68 kN		
:					
B.G.8: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)					
q	0,48 (q20)	0,48 (q20)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2
q	0,21 (-q19)	0,21 (-q19)	0,000	3,000(L)	Z' S1-S2,S5-S6
q	0,42 (q31)	0,42 (q31)	0,000	1,697	Z' S3
q	0,21 (-q19)	0,21 (-q19)	0,000	1,697	Z' S3-S4
q	0,36 (q32)	0,36 (q32)	1,697	5,657(L)	Z' S3
q	0,21 (-q19)	0,21 (-q19)	1,697	5,657(L)	Z' S3-S4
q	-0,18 (q24)	-0,18 (q24)	0,000	1,697	Z' S4
q	-0,12 (q25)	-0,12 (q25)	1,697	5,657(L)	Z' S4
q	-0,19 (q27)	-0,19 (q27)	0,000	3,000(L)	Z' S5-S6
Som lasten	X	6,08 kN	Z: 2,64 kN		
:					
-	-	-	m	m	--

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1 (Overslaan)	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Windbelasting van Links + Overdruk	1.35	-	-	-	-	-	-	-
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	1.35	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	1.35	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	1.35

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K5	-1.56	0.00	0.00
	O2	K6	-2.01	0.00	0.00
	O3	K1	-0.51	0.86	0.00
	O4	K7	-0.49	0.81	0.00
	Som Reacties		-4.57	1.67	
B.G.2	Som Lasten		4.57	-1.67	
	O1	K5	-2.51	0.00	0.00
	O2	K6	-2.01	0.00	0.00
	O3	K1	-0.51	-0.22	0.00
	O4	K7	-0.49	-0.17	0.00
B.G.3	Som Reacties		-5.52	-0.39	
	Som Lasten		5.52	0.39	
	O1	K5	-1.00	0.00	0.00
	O2	K6	-2.01	0.00	0.00
	O3	K1	-0.51	0.56	0.00
	O4	K7	-0.49	0.56	0.00

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers	Varsseveld		
B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
	Som Reacties		-4.01	1,12	
	Som Lasten		4.01	-1.12	
B.G.4	O1	K5	-3.07	0.00	0.00
	O2	K6	-2.01	0.00	0.00
	O3	K1	-0.51	0.08	0.00
	O4	K7	-0.49	0.08	0.00
	Som Reacties		-6.08	0,16	
	Som Lasten		6.08	-0.16	
B.G.5	O1	K5	-1.56	0.00	0.00
	O2	K6	-2.01	0.00	0.00
	O3	K1	-1.04	-0.54	0.00
	O4	K7	0.03	-0.59	0.00
	Som Reacties		-4.57	-1,13	
	Som Lasten		4.57	1.13	
B.G.6	O1	K5	-2.51	0.00	0.00
	O2	K6	-2.01	0.00	0.00
	O3	K1	-1.04	-1.62	0.00
	O4	K7	0.03	-1.57	0.00
	Som Reacties		-5.52	-3,20	
	Som Lasten		5.52	3.20	
B.G.7	O1	K5	-1.00	0.00	0.00
	O2	K6	-2.01	0.00	0.00
	O3	K1	-1.04	-0.84	0.00
	O4	K7	0.03	-0.84	0.00
	Som Reacties		-4.01	-1,68	
	Som Lasten		4.01	1.68	
B.G.8	O1	K5	-3.07	0.00	0.00
	O2	K6	-2.01	0.00	0.00
	O3	K1	-1.04	-1.32	0.00
	O4	K7	0.03	-1.32	0.00
	Som Reacties		-6.08	-2,64	
	Som Lasten		6.08	2.64	
-	-	-	kN	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.2	O1	K5	-3.39	0.00	0.00
	O2	K6	-2.71	0.00	0.00
	O3	K1	-0.69	-0.30	0.00
	O4	K7	-0.67	-0.23	0.00
	Som Reacties		-7.46	-0,52	
	Som Lasten		7.46	0.52	
Fu.C.3	O1	K5	-1.35	0.00	0.00
	O2	K6	-2.71	0.00	0.00
	O3	K1	-0.69	0.76	0.00
	O4	K7	-0.67	0.76	0.00
	Som Reacties		-5.42	1,52	
	Som Lasten		5.42	-1.52	
Fu.C.4	O1	K5	-4.14	0.00	0.00
	O2	K6	-2.71	0.00	0.00
	O3	K1	-0.69	0.11	0.00
	O4	K7	-0.67	0.11	0.00
	Som Reacties		-8.20	0,22	
	Som Lasten		8.20	-0.22	
Fu.C.5	O1	K5	-2.10	0.00	0.00
	O2	K6	-2.71	0.00	0.00
	O3	K1	-1.40	-0.73	0.00
	O4	K7	0.04	-0.80	0.00
	Som Reacties		-6.16	-1,53	
	Som Lasten		6.16	1.53	
Fu.C.6	O1	K5	-3.39	0.00	0.00
	O2	K6	-2.71	0.00	0.00
	O3	K1	-1.40	-2.19	0.00
	O4	K7	0.04	-2.12	0.00
	Som Reacties		-7.46	-4,31	
	Som Lasten		7.46	4.31	
Fu.C.7	O1	K5	-1.35	0.00	0.00

19

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.7	O2	K6	-2.71	0.00	0.00
	O3	K1	-1.40	-1.14	0.00
	O4	K7	0.04	-1.14	0.00
	Som Reacties		-5.42	-2,27	
Fu.C.8	Som Lasten		5.42	2.27	
	O1	K5	-4.14	0.00	0.00
	O2	K6	-2.71	0.00	0.00
	O3	K1	-1.40	-1.78	0.00
	O4	K7	0.04	-1.78	0.00
	Som Reacties		-8.20	-3,57	
	Som Lasten		8.20	3.57	
-	-	-	kN	kN	kNm