

NIEUWBOUW VILLA HOOFDSTRAAT RODERWOLDE

CONSTRUCTIEBEREKENING

SWECO 

SWECO Nederland B.V.
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
T +31 88 811 6600



19-05-2016 reeds eerder beoordeeld
houtkwal nu toegevoegd; geen bezwaar

opdrachtgever:

Bruinsma Ontwikkeling en Advies

opgesteld door:

gecontroleerd door:

werknummer:

documentnummer:

versie:

status:

datum:

ing. J.M. van der Reest

-

15-2363

1

2

definitief

17 mei 2016

Uitgangspunten:

- toepassing:	woning
- gevolgklasse:	CC1
- betrouwbaarheidsklasse:	RC1
- ontwerplevensduur:	50 jaar (klasse 3)
- windgebied:	III, onbebouwd
- hout:	C18 standaard bouwhout C24 constructiehout
- staal:	S235 walsprofielen S275 kokers en buizen
- beton:	- sterkteklasse: C20/25 - milieuklassen: XC1, XC3, XF1 - wapeningsstaal: B-500

Belastingen:**Ka.C.****Fu.C.****doorbuiging*****Fr.C.**Kap (6.10.b)

pannen	p.b. = 1,00 x 1,08 = 1,08	x 1,80 = 1,80	= 1,08
$\Psi_0 = 0$	v.b. = 0,50 x 1,35 = 0,68	x 1,00 = 0,50	x 0,00 = 0,00
	<u>1,50 kN/m²</u>	<u>1,76 kN/m²</u>	<u>2,30 kN/m²</u>
			<u>1,08 kN/m²</u>

Plat dak (6.10.b)

hout	p.b. = 0,50 x 1,08 = 0,54	x 1,80 = 0,90	= 0,54
$\Psi_0 = 0$	v.b. = 1,00 x 1,35 = 1,35	x 1,00 = 1,00	x 0,00 = 0,00
	<u>1,50 kN/m²</u>	<u>1,89 kN/m²</u>	<u>1,90 kN/m²</u>
			<u>0,54 kN/m²</u>

Zolder (6.10.b)

hout	p.b. = 0,50 x 1,08 = 0,54	x 1,80 = 0,90	= 0,54
$\Psi_0 = 0,70$	v.b. = 0,70 x 1,35 = 0,95	x 1,48 = 1,04	x 0,70 = 0,66
	<u>1,20 kN/m²</u>	<u>1,49 kN/m²</u>	<u>1,94 kN/m²</u>
			<u>1,20 kN/m²</u>

Verdieping (6.10.b)

hout				
- eig. gew.	0,50 kN/m ²			
- afwerking	1,00 „			
	p.b. = 1,50 x 1,08 = 1,62	x 1,80 = 2,70	= 1,62 kN/m ²	
- personen e.d.	1,75 kN/m ²			
- separaties	0,50 „			
$\Psi_0 = 0,40$	v.b. = 2,25 x 1,35 = 3,04	x 1,24 = 2,79	x 0,40 = 1,22 „	
	<u>3,75 kN/m²</u>	<u>4,66 kN/m²</u>	<u>5,49 kN/m²</u>	<u>2,84 kN/m²</u>

doorbuiging*

$$[(1,0 + k_{def}) \times p.b.] + [(1,0 + (k_{def} \times \Psi_2)) \times v.b.]$$

Begane grond (6.10.b)

PS-combinatievloer

- eig. gew. $2,50 \text{ kN/m}^2$
- afwerking $1,50 \text{ ,,}$

$$\text{p.b.} = \frac{4,00}{1,50} \times 1,08 = 4,32 \text{ kN/m}^2 = 4,32 \text{ kN/m}^2$$

- personen e.d. $1,75 \text{ kN/m}^2$
- separaties $0,50 \text{ ,,}$

$$\Psi_0 = 0,40 \quad \text{v.b.} = \frac{2,25}{6,25 \text{ kN/m}^2} \times 1,35 = 3,04 \quad \times 0,40 = 1,22 \text{ ,,}$$
$$\frac{6,25 \text{ kN/m}^2}{7,36 \text{ kN/m}^2} \quad \frac{5,54 \text{ kN/m}^2}{5,54 \text{ kN/m}^2}$$

Houtconstructie

kap + vliering

Sporen 30×285 h.o.l. $0,6m$

vliering, 20×104 h.o.l. $0,6m$

Zie bijlage A voor berekening

Balk Laag verdieping (2)

$$q_d = 4,7 \times 0,6 = 2,8 \text{ kN/m} \quad l = 4,5m$$

$$M_{ED} = \frac{1}{8} \cdot 2,8 \cdot 4,5^2 = 7,1 \text{ kNm}$$

$$71 \times 246 : W_y = 716 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$\sigma = 10 \text{ N/mm}^2$$

$$W = \frac{5 \cdot 5,5 \cdot 0,6 \cdot 4500}{304 \cdot 1,1 \cdot 10^4 \cdot \frac{1}{12} \cdot 71 \cdot 246^3} = 10 \text{ mm}$$

dubbele onderlaag naast trapsporing (3)

$$q_d = 2 \times 4,7 = 9,4 \text{ kN/m} \quad l = 3,2m$$

$$M = \frac{1}{8} \cdot 9,4 \cdot 3,2^2 = 12 \text{ kNm}$$

$$\Rightarrow 2 \times 71 \times 246 : \sigma = 8,4 \text{ N/mm}^2$$

dubbele ball h.b. opening, voorgenoemde berekening ③

$$Q_{E,d} = 9,4 \times 3,2 \times \frac{1}{2} = 15 \text{ kWh}$$

$$M_{E,d} = 15 \times 1 \times 3,5 / 4,5 = 11,7 \text{ kWhm}$$

$$\Rightarrow 2 \times 71 \times 246 \text{ extra}$$

Houten balken 200 x 200

$$W_{E,d} = 4,7 \times 4,5 \times 4 = 85 \text{ kWh}$$

$$\sigma = \frac{85 \cdot 10^3}{200 \cdot 200} = 2,1 \text{ N/mm}^2$$

$$i = 50 \text{ mm} \quad \lambda = \frac{2000}{50} = 40$$

$$\lambda_{rel} = \frac{40}{\pi} \times 0,057 = 0,07$$

$$N_{R,d} = 10 \times 0,07 \times 200 \times 200 \times 10^{-3} = 280 \text{ kWh}$$

$$u.c. = 0,24$$

b.v. oplegging in glas

$$4 \times 30 \times 275 \text{ koepassen} \quad W_{E,d} = 50 \text{ kWh}$$

Staalconstructie

2 x onderlag veldwippen ± PE 270 ①

$$q_d = 7,7 \times 4,5 = 21,2 \text{ kN/m} \quad l = 5,7 \text{ m}$$

$$M_{Ed} = 1/8 \cdot 21,2 \cdot 5,7^2 = 86 \text{ kNm}$$

$$W_{gy} = 429 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 \quad \sigma = 200 \text{ N/mm}^2$$

$$u.c. = 0,85$$

doorgaand uitvoeren

Onderlag HE100A in gegal

Reacties uit spank.

$$Q_{x;d} = 2,05 / 0,6 = 6,4 \text{ kN/m} \rightarrow$$

$$Q_{y;d} = 4,0 / 0,6 = 8 \text{ kN/m} \downarrow$$

$$l = 4,5 \text{ m}$$

$$M_{y;d} = 1/8 \cdot 8 \cdot 4,5^2 = 20,25 \text{ kNm}$$

$$M_{x;d} = 1/8 \cdot 6,4 \cdot 4,5^2 = 16,2 \text{ kNm}$$

$$\sigma = 1,1 \times \left(\frac{20,25 \cdot 10^6}{325 \cdot 10^3} + \frac{16,2 \cdot 10^6}{156 \cdot 10^3} \right) = 182 \text{ N/mm}^2$$

$$182 / 205 = 0,70 < 1 \Rightarrow \text{ok}$$

Fundering op steel $\sigma_{gr} = 75 \text{ kN/m}^2$

Ontgraven tot vaste grondslag.
Aanvullen met verdicht zandbed. tot
voorstig van degniveau
In lagen van maximaal 0,3m verdichten

Tussenstraken

$$\begin{array}{lcl} \text{begane grond} & 7,4 \times 4,5 = & 33,3 \text{ kN/m} \\ \text{lig gew} & & = 0 \\ & & \hline & & 33 \text{ kN/m} \end{array}$$

Strook 600×150 : $\sigma_{gr} = 62 \text{ kN/m}^2 < 75$

$\Phi 150$ onderin

Gevelstraken

$$\begin{array}{lcl} \text{begane grond} & 7,4 \times 2,25 = & 16,7 \\ \text{verdieping} & 4,7 \times 2,25 = & 10,6 \\ \text{kaf} & 1,1 \times 2,25 = & 2,5 \\ \text{zolder} & 1,2 \times 2,25 = & 2,7 \\ \text{gevel} & & = 5 \\ \text{lig gew} & & = 0 \\ & & \hline & & 49,5 \text{ kN/m} \end{array}$$

Strook 600×150 : $\sigma_{gr} = 68 \text{ kN/m}^2 + \# \Phi 150$

PLAAT t.p.v. tussen kolommen

$$W_{Ed} = 85 \text{ kN}$$

$$A_{lab} = 1200 \times 1200 \times 250$$

$$\sigma_{gr} = 59 \text{ kN/m}^2$$

F_{R-150} onderin

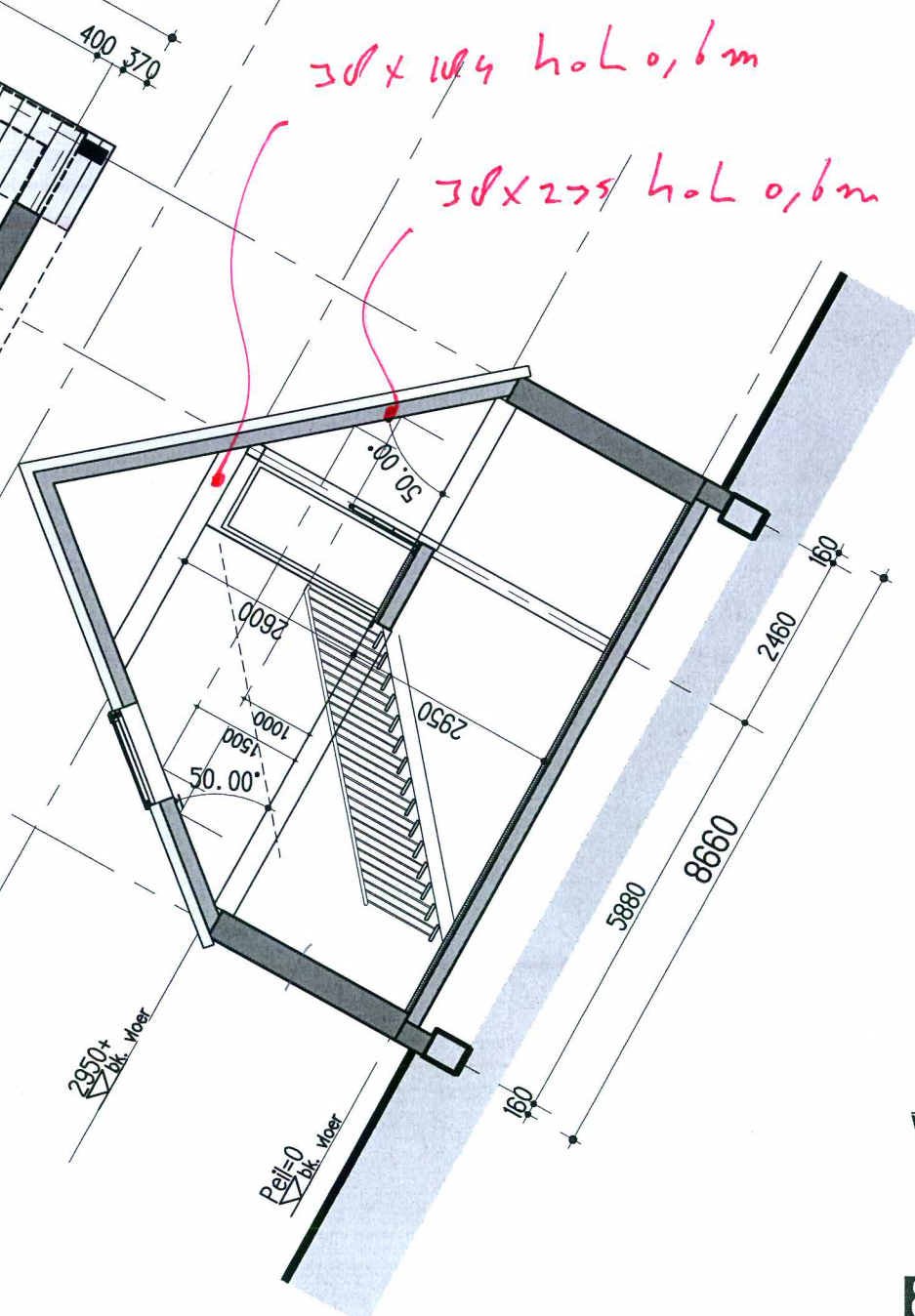
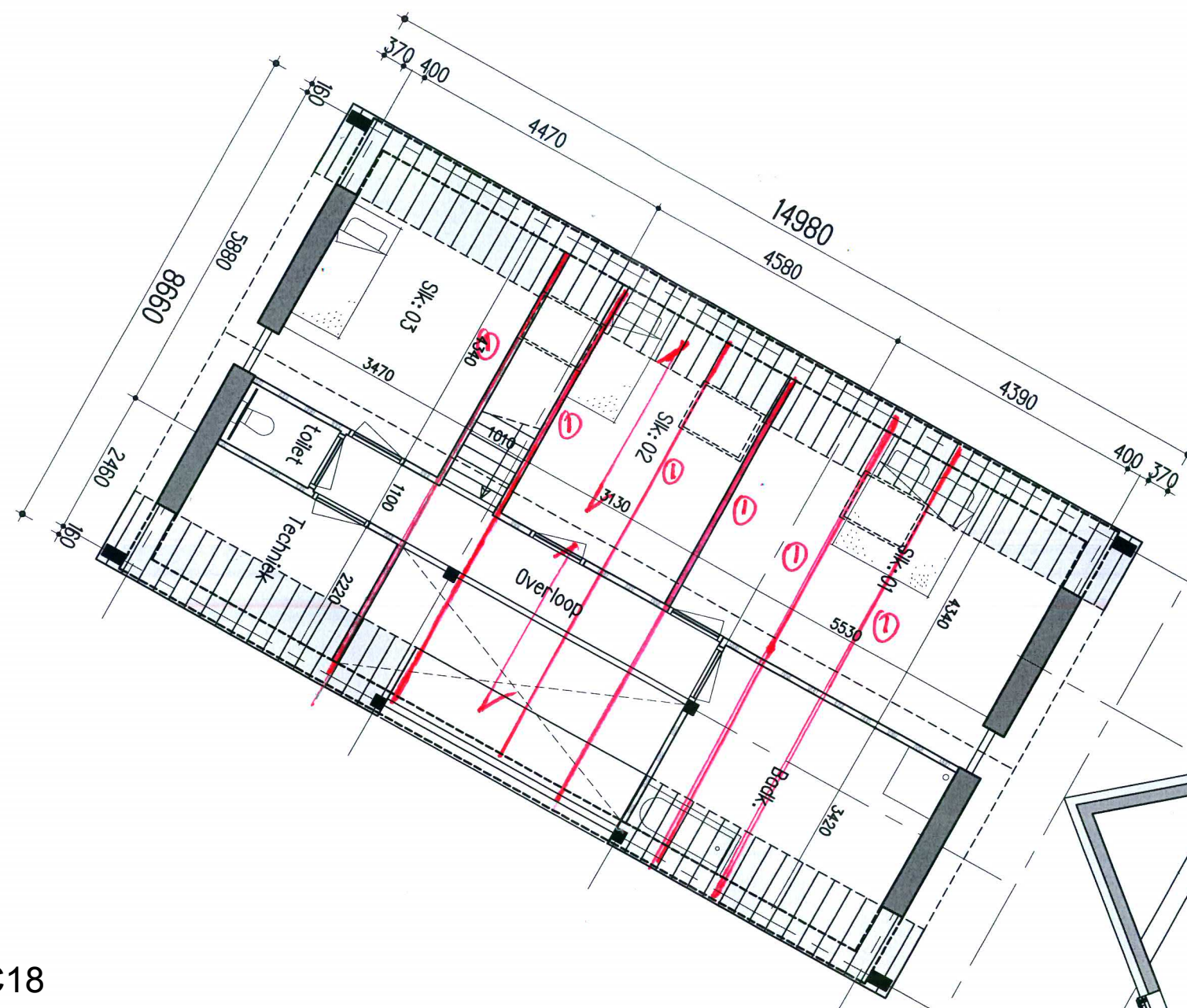
Plaat t.p.v. oplegging in gevel

$$W_{Ed} = 9,7 \times 9,5 \times 2,75 = 50 \text{ kN}$$

$\Rightarrow$ strook over 0,8m breedte verbreden tot 1m

$$\sigma_{gr} = \frac{TP}{0,8 \cdot 1} = 72,5 \text{ kN/m}^2$$

F_{R-100} onderin

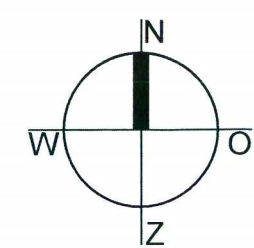


30x104 h.o.L 0,6m
30x225 h.o.L 0,6m

Houtkwaliteit C18

→ = sporen kop
CLS 30x225 h.o.L 0,6m
① = dubbele spoor naast dakramen

KAP
Verdieping schaal 1:100



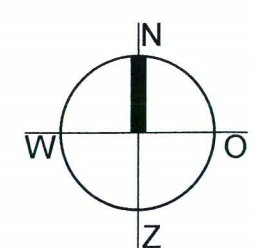
Kleur en materiaalstaat:

Gevels	Hout naturel NTB
Kozijnen	Hout RAL donker
Ramen & deuren	Hout RAL donker
Dakpannen	keramisch (overeenkomstig met kleur van het hout)
Betimmeringen (negge en binnenkant)	Hout naturel NTB

Houtkwaliteit C18 tenzij anders aangegeven

↔ balklaag 71x246 h.o.l 0,6m (C24)

- ① = IPE 270
- ② = HE 100 A
- ③ = 2x 71x246
- ④ = 3x 71x246
- Ⓐ = houten kolom 200x200
- Ⓑ = 4x CLS 30x225 in gevel



Kleur en materiaalstaat:

Gevels	Hout naturel NTB
Kozijnen	Hout RAL donker
Ramen & deuren	Hout RAL donker
Dakpannen	keramisch (overeenkomstig met kleur van het hout)
Betimmeringen (negge en binnenkant)	Hout naturel NTB

VASTE GROND SLAY
Aanwezig volgens
OPGAVE OPDRACHTGEVER

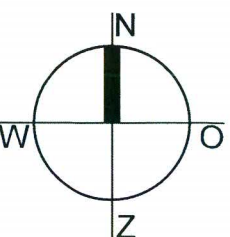
Betonkwaliteit C20/25
Dekking op grondslag 85 mm
Overige dekking minimaal 30 mm

$u_n = \text{staal } 600 \times 150 + \# \phi 150$

$\rightarrow$ = spanning PS-150 isolatie vloer

(A) = PLaat $1200 \times 1200 \times 150$
+ $\# \phi 150$ onderin

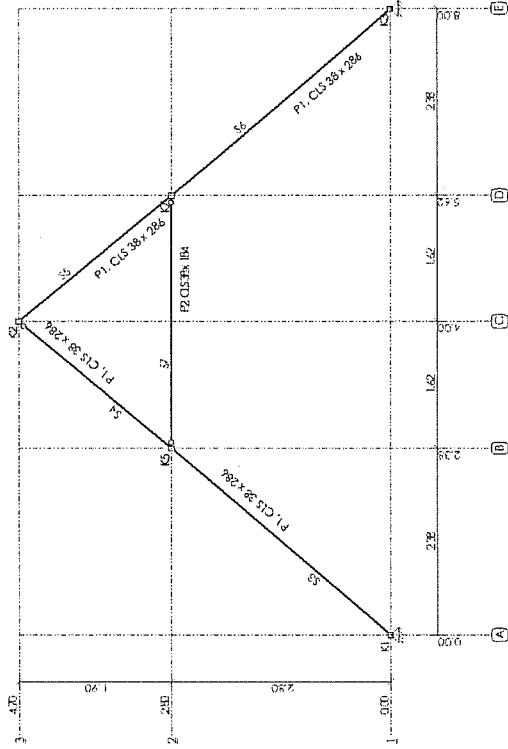
(B) = staal over o/p m lengte
verbreiden tot 1 m (naar binnen)



Functieclering /

Beganegrond schaal 1:100

B1545, Villa Roderwolde, versie 05



Staf	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profil	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
K3	K3	NVM	NVM	K3	P1	0,000	0,000	2,383	-2,800	3,677
K4	K5	NVM	NV-	K2	P1	2,383	-2,800	4,000	-4,700	2,495
K5	K2	NVM	NVM	K7	P1	4,000	-4,700	5,617	-2,800	2,495
K6	K6	NVM	NVM	K3	P1	5,617	-2,800	8,000	0,000	3,677
K7	K5	NV-	NV-	K7	P2	2,383	-2,800	5,617	-2,800	3,234
K7	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN			
Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly Materiaal
1	CLS 38 x 286	1.0498e-02	7.4080e-05 C18
2	CLS 38 x 184	6.9920e-03	1.9777e-05 C18
			0

MATERIALEN		
	Dichtheid	Uitzettingcoëff
Material	E-Modulus	
18	3.80	50.0000e-07
	1e+06	1e-06

OPLEGGINGEN						
	Oplegging	Knaop	X	Z	Yr	HoekTr
	O1	K1	vast	vast	vrij	0
	O2	K3	vast	vast	vrij	0

GEWICHTSBEREKENING			Waarde	Eenheden
index	Staven	Berekening		
	Betastingen en vervormingen	NEH-EN1991		
	Systeemmaat	0,61		0,61 [m]
	Totale hoogte van constructie	4,70		4,70 [m]
	Totale breedte van constructie	8,00		8,00 [m]
LR1	Permanente Belasting	NEH-EN1991-1-1:2011/NB:2011		

Opmerking	0.30 [kN/m²]	A 1
Vloer (S7)	0.30	MatrkFrame@ 5.2 SP2
Op Houdervloer + balken	-	

Index	Slaven	Berekening	Waarde Eenheden
q1	Permanente Belasting	$Pp1 \cdot 1 \text{ Lysl}$	0.18 [kN/m]
Pp2	Heiland dak (S3,S4,S5,S6)		
q2	Pannen, dakbes + gordingen	0.65	0.65 [kN/m²]
Lk2	Permanente Belasting	$Pp2 \cdot 1 \text{ Lysl}$	0.40 [kN/m]
	Opgelegde belastingen	NEN-EN 1991-1-1:2011 / NB:2011	
S7			
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	0.70	0.70 [kN/m²]
Lk3	Opgelegde belastingen (q) [Lys=0.61]	$qk1 \cdot 1 \text{ Lysl}$	0.43 [kN/m]
Height2	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN 1991-1-4:2011 / NB:2011	
Width2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.70	7.70 [m]
Width3	Gemiddelde breedte (b)	11.59	11.59 [m]
Width4	Constructie diepte (d)	8.00	8.00 [m]
A1	Belast oppervlakt (A)	89.24	89.24 [m²]
Ai	Orthogonale factor (Ai)	1.00	1.00
CsCd1	Orthogonale factor (CsCd)	1.00	1.00
Cpe1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN 1991-1-4:47.2(Dak=Wand,Zone=	0.80
	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	Dak=0.86)	
Cpl1	Interne druk; Druk coefficient (Cpl)	NEN-EN 1991-1-4:47.2.9(Cpe=Cpe1,Openinge	0.20
		n=0.00,Over=false)	
Z1	z+h; (h<=b) voor knopen; K1,K2,K3,K5,K7	7.70	7.70 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN 1991-1-4:41.4(z=Z1, Terrein=Onbeb	0.64 [kN/m²]
q4	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	oond,Kiege=3,C0=C01)	0.08 [kN/m]
		(Cpl1 * Qp1) * Lysl	
Cpe2	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN 1991-1-4:47.2(Dak=Zadeldak,Zon	0.70
		e=G,hoek=49.60)	
q5	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1 * Cpe2 * CsCd1) * Lysl	0.27 [kN/m]
Cpe3	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN 1991-1-4:47.2(Dak=Zadeldak,Zon	0.63
		e=H,hoek=49.60)	
q6	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1 * Cpe3 * CsCd1) * Lysl	0.25 [kN/m]
Cpe4	Zadeldak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN 1991-1-4:47.2(Dak=Zadeldak,Zon	-0.30
		e=J,hoek=49.60)	
q7	Zadeldak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1 * Cpe4 * CsCd1) * Lysl	-0.12 [kN/m]
Cpe5	Zadeldak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN 1991-1-4:47.2(Dak=Zadeldak,Zon	-0.20
		e=H,hoek=49.60)	
q8	Zadeldak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1 * Cpe5 * CsCd1) * Lysl	-0.08 [kN/m]
Lk4	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN 1991-1-4:2011 / NB:2011	
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.70	7.70 [m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	11.59	11.59 [m]
Width5	Constructie diepte (d)	8.00	8.00 [m]
A2	Belast oppervlakt (A)	89.24	89.24 [m²]
CsC2	Orthogonale factor (CsCd)	1.00	1.00
Cpe6	Constructie factor (CsCd)	1.00	1.00
	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN 1991-1-4:47.2(Dak=Wand,Zone=E	-0.50
Cp2	Interne druk; Druk coefficient (Cpl)	Id=0.94)	
		NEN-EN 1991-1-4:47.2.9(Cpe=Cpe6,Openinge	-0.30
		n=0.00,Over=false)	
Z2	z+h; (h<=b) voor knopen; K1,K2,K3,K5,K7	7.70	7.70 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN 1991-1-4:41.4(z=Z2, Terrein=Onbeb	0.64 [kN/m²]
q9	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	oond,Kiege=3,C0=C02)	0.64 [kN/m²]
		(Cp2 * Qp2) * Lysl	-0.12 [kN/m]
Cpe7	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN 1991-1-4:47.2(Dak=Zadeldak,Zon	0.70
		e=G,hoek=49.60)	
q10	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2 * Cpe7 * CsCd1) * Lysl	0.27 [kN/m]
Cpe8	Zadeldak S3; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN 1991-1-4:47.2(Dak=Zadeldak,Zon	0.63
		e=H,hoek=49.60)	
q11	Zadeldak S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2 * Cpe8 * CsCd1) * Lysl	0.25 [kN/m]
Cpe9	Zadeldak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN 1991-1-4:47.2(Dak=Zadeldak,Zon	-0.30
		e=J,hoek=49.60)	
q12	Zadeldak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2 * Cpe9 * CsCd1) * Lysl	-0.12 [kN/m]
Cpe10	Zadeldak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN 1991-1-4:47.2(Dak=Zadeldak,Zon	-0.20
		e=H,hoek=49.60)	
q13	Zadeldak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2 * Cpe10 * CsCd1) * Lysl	-0.08 [kN/m]
Lk5	Sneeuwbelasting	NEN-EN 1991-1-3:2011 / NB:2011	
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN 1991-1-3:41.1(Zone=I)	0.70 [kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN 1991-1-3:45.2.7.1)	1.00
Cti	De thermische coefficient (Cti)	NEN-EN 1991-1-3:45.2.8.1)	1.00

Index	Slaven	Berekening	Waarde Eenheden
IB5			
Mul	Mul: Sneeuwbelasting coefficient (Mul)	EN1991-1-3#5.5.3(Dat=Holland-Hoek=49.6 0.4Mul)	0.28
q14	Verdeide element belasting (q)	$[Sx1*Cat1*CI1*Mul] * Lys1$	0.12 [kN/m]
q15	Verdeide element belasting (q)	q14*0.50	0.06 [kN/m]

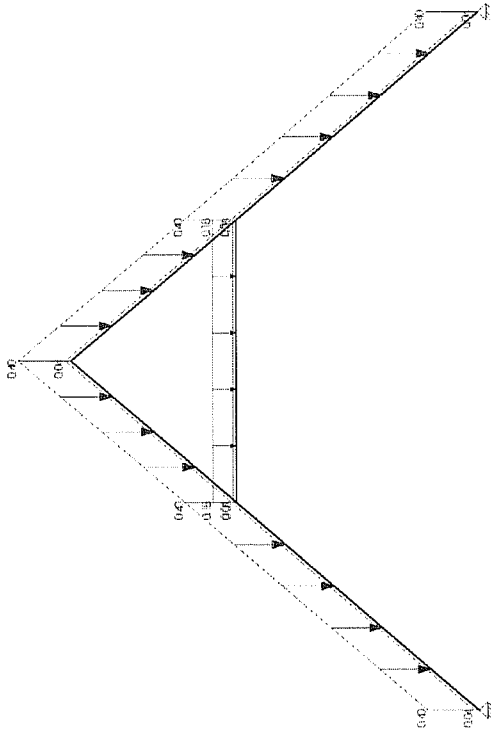
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Slaven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Fa0	Fa1	Fa2	Cprob
B.G.1	Permanente belasting	Permanent	-		N.v.l.	N.v.l.				
B.G.2	Opggelegde belastingen, veranderlijke vloer 1, Veld 1	Verdeide		Cal. A) Vloeren	1	1	0.40	0.50	0.30	1.00
		belasting								
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.l.	N.v.l.		0.20		1.00
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.l.	N.v.l.		0.20		1.00
B.G.5	Sneeuwbelasting 1	Sneeuwbelasting	-		N.v.l.	N.v.l.		0.20		1.00
B.G.6	Sneeuwbelasting 2	Sneeuwbelasting	-		N.v.l.	N.v.l.		0.20		1.00
B.G.7	Sneeuwbelasting 3	Sneeuwbelasting	-		N.v.l.	N.v.l.		0.20		1.00
B.G.8	kniklengte	kniklengte	-		N.v.l.	N.v.l.		0.20		1.00

B.G.1: PERMANENTE BELASTING

Type	Beginnwaarde	Endnwaarde	Beginnstand	Endnstand	Richting	Stad of knoop
B.G.1: Permanente Belasting						
qG	0.04 (1.00x)	0.04 (1.00x)	0.000	3.677(l)		Z' S3-S6
qG	0.04 (1.00x)	0.04 (1.00x)	0.000	2.495(l)		Z' S4-S5
qG	0.03 (1.00x)	0.03 (1.00x)	0.000	3.234(l)		Z' S7
q	0.18 (q1)	0.18 (q1)	0.000	3.234(l)		Z' S7
q	0.40 (q2)	0.40 (q2)	0.000	3.677(l)		Z' S3-S6
Som lasten	X: 0.00	kN Z: 6.08			m	--

B.G.1: PERMANENTE BELASTING



B.G.2: OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 1

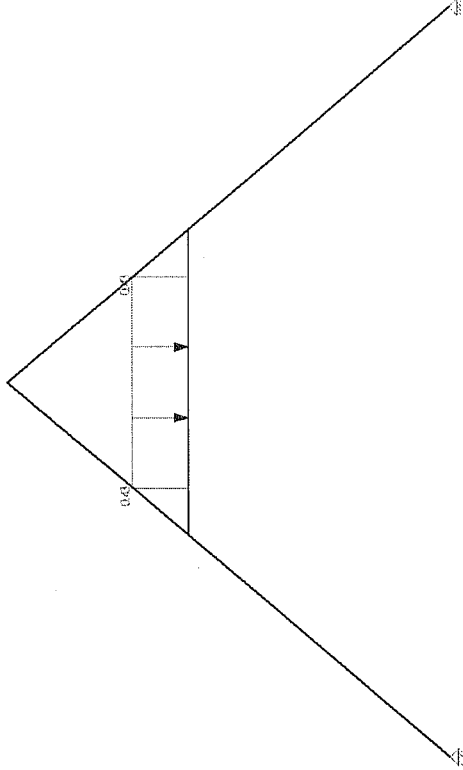
Type	Beginnwaarde	Endnwaarde	Beginnstand	Endnstand	Richting	Stad of knoop
B.G.2: Opggelegde belastingen, Vloer 1, Veld 1						
q	0.43 (q3)	0.43 (q3)	0.500	2.734		Z' S7
Som lasten	X: 0.00	kN Z: 0.95			kN	

29-2-2016 11:14:58

MatixFrame® 5.2 SP2

A 3

B.G.2: OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 1



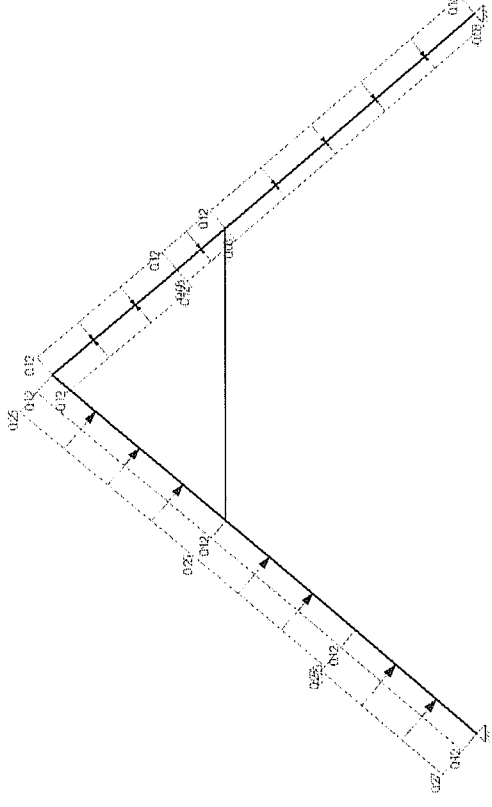
B.G.3: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK

Type	Beginnwaarde	Endnwaarde	Beginnstand	Endnstand	Richting	Stad of knoop
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk						
q	0.27 (q5)	0.27 (q5)	0.000	1.788		Z' S3
q	-0.08 (-q4)	-0.08 (-q4)	0.000	1.788		Z' S3-S5
q	0.25 (q6)	0.25 (q6)	1.788	3.677(l)		Z' S3
q	-0.08 (-q4)	-0.08 (-q4)	1.788	3.677(l)		Z' S3-S5
q	0.25 (q6)	0.25 (q6)	0.000	2.495(l)		Z' S4
q	-0.08 (-q4)	-0.08 (-q4)	0.000	2.495(l)		Z' S4-S6
q	-0.12 (q7)	-0.12 (q7)	0.000	1.788		Z' S5
q	-0.08 (q8)	-0.08 (q8)	1.788	2.495(l)		Z' S5
q	-0.08 (q8)	-0.08 (q8)	0.000	3.677(l)		Z' S6
Som lasten	X: 1.61	kN Z: 0.03			m	--

29-2-2016 11:14:58

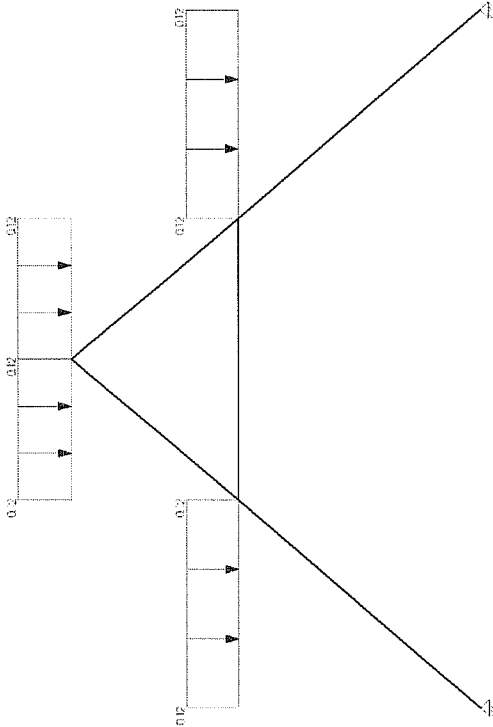
MatixFrame® 5.2 SP2

A 4



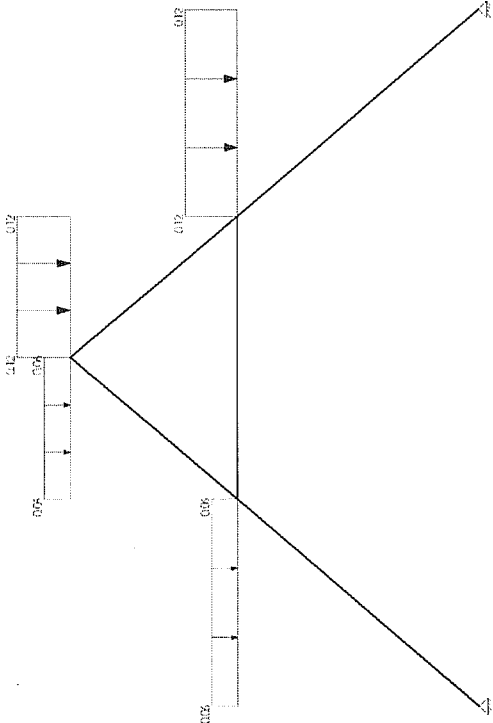
B.G.5: SNEEUWBELASTING 1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staat of knoop
B.G.S. Sneeuwbelasting 1					
q	0,12 [q14]	0,12 [q14]	0,000	2,383 [t]	Z S3-S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 0,95	kN		



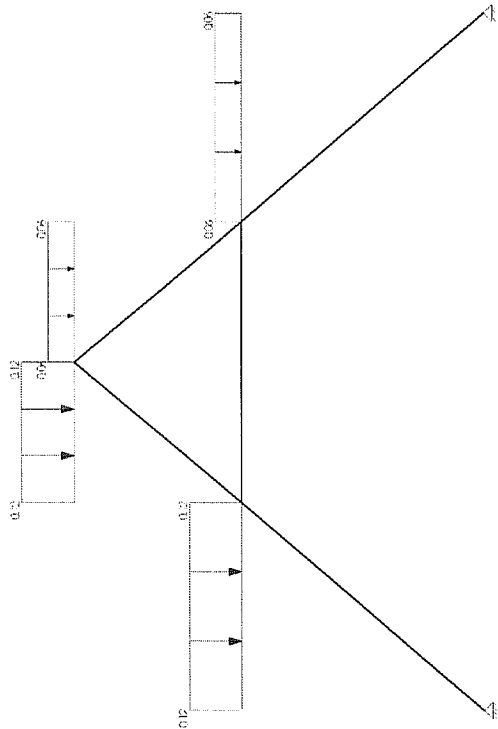
B.G.6: SNEEUWBELASTING 2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.6: Sneeuwbelasting 2						
q	0.06 (q1.5)	0.06 (q1.5)	0.000	2.383(l)		Z S3-S4
q	0.12 (q1.4)	0.12 (q1.4)	0.000	1.617(l)		Z S5-S6
Sam lasten	X: 0.00		kN	Z: 0.71	m	- -



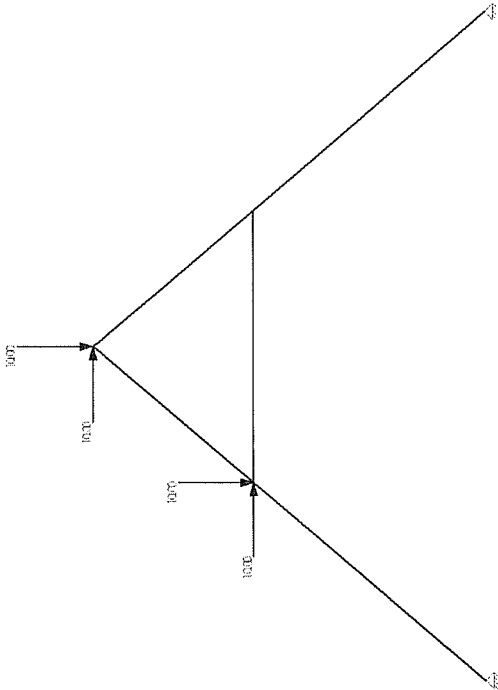
B.G.7: SNEEUWBELASTING 3

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.7: Sneeuwbelasting 3						
q	0.12 (q1.4)	0.12 (q1.4)	0.000	2.383(l)		Z S3-S4
q	0.06 (q1.5)	0.06 (q1.5)	0.000	1.617(l)		Z S5-S6
Sam lasten	X: 0.00		kN	Z: 0.71	m	- -



B.G.8: KNIKLENGTE

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginstand	Eindstand	Richting Staal of knoop
B.G.8: Kniklengte	10,00				Z K2,K5
N	10,00				X K2,K5
Sam lasten	X: 20,00	kN	Z: 20,00	m	- -



FUNDAMENTIEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

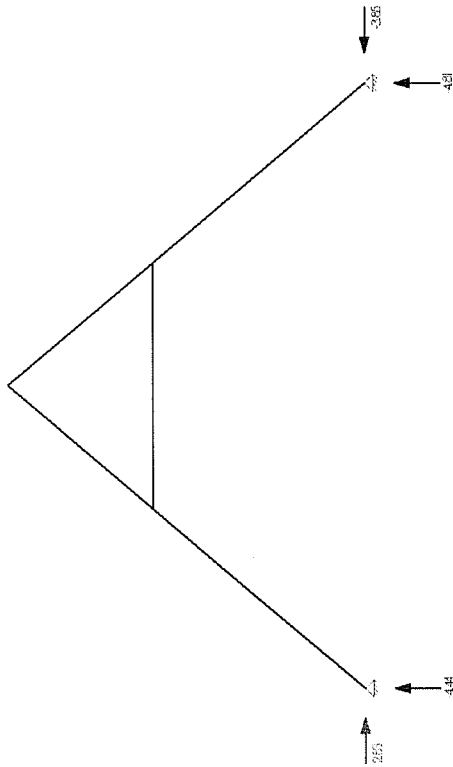
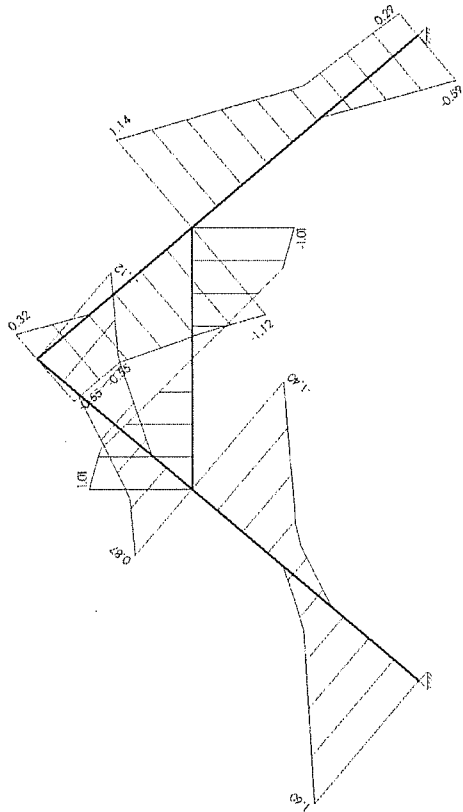
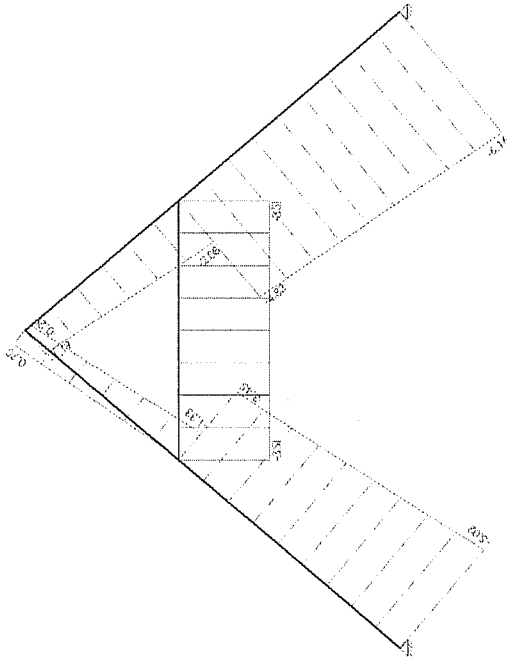
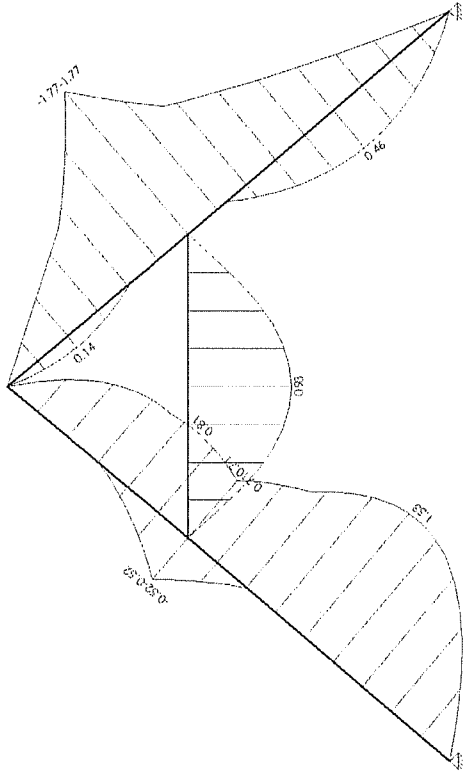
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	1,08	0,90	1,08	1,08	1,08	1,08	1,22	0,90
B.G.2	Opgelegde belastingen, Vloer 1, Veld 1	1,35	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk	-	1,35	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	1,35	-	-	-	-	-
B.G.5	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	1,35	-	-	-	-
B.G.6	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	1,35	-	-	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	1,35	-	-
B.G.8	Kniklengte	-	-	-	-	-	-	-	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanente Belasting	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
B.G.2	Opgelegde belastingen, Vloer 1, Veld 1	-	0,40	1,00	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	1,00	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	1,00	-	-	-
B.G.5	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	1,00	-	-
B.G.6	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	1,00	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	1,00
B.G.8	Kniklengte	-	-	-	-	-	-	-	-

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd



F.U.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z Mymax
O1	K1	Fu.C.4	2.83	-4.19	0.00					
O1	K1	Fu.C.3				1.68	-4.44	0.00		
O2	K3	Fu.C.3	-3.85	-4.81	0.00	-3.85	-4.81	0.00		

staaf	Const.Type	Toetstingstype	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis Ueind	Eis Ubij
C6 - VI (0.000-3.677)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	1/250	1/250
C7 - VI (0.000-3.234)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	1/250	1/333
-	-	-	mm	mm	mm	-	-
UNITY CHECK							
Label	Toetsting	Combinatie	Artikel	UC max			
C3	Doornede	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,24			
	Kip	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,10			
	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,27			
	Doorbuiging	Ka.C.4	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,20			
C4	Doornede	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0,13			
	Kip	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,13			
	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,13			
	Doorbuiging	Ka.C.4	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,06			
C5	Doornede	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,27			
	Kip	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,10			
	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,29			
	Doorbuiging	Ka.C.4	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,06			
C6	Doornede	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,28			
	Kip	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,13			
	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,32			
	Doorbuiging	Ka.C.3	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,08			
C7	Doornede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,41			
	Kip	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,21			
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,46			
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,49			