

Hoofdberekening constructie

Nieuwbouw woning



Opdrachtgever : Livingstone Welkom Thuis B.V.
Vossenbergh 4
4825 BH Breda

Datum : 24 januari 2020
Datum wijziging C : 22 januari 2021

Opdrachtnummer : 220021

Berekeningnummer : D-101-C



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit
Z2020-007014-V01

Ven L

Project : Nieuwbouw vrijstaande woning
Spoorstraat
Prinsenbeek

Architect : Livingstone Welkom Thuis B.V.
Vossenbergh 4
4825 BH Breda

Projectnummer Livingstone : 19-0373
Gebaseerd op tekening : WB-04 d.d. 24.09.2020

Betreft : Gewichts- en sterkte berekening

Bijbehorende tekening : -

Opgesteld door : M. (*Martin*) Jankowski BSc

Wijzigingsnummers

A:	d.d. 12-11-2020	:	Berekening volledig herzien
B:	d.d. 20-11-2020	:	Kleine wijzigingen
C:	d.d. 22-1-2021	:	Stabiliteit herzien

Inhoudsopgave

- 1 Inleiding
- 2 Uitgangspunten berekening
 - 2 . 1. Materiaalgegevens
 - 2 . 2. Gebruikte rekensoftware
 - 2 . 3. Gehanteerde normen
 - 2 . 4. Belastingsuitgangspunten
 - 2 . 5. Uitgangspunten windbelasting
 - 2 . 6. Aangenomen belastingen
 - 2 . 7. Bepaling sneeuwlast door afglijden en opwaaien
- 3 Dak
- 4 2^e verdiepingsvloer
 - 4 . 1. Stalen liggers
- 5 1^e verdiepingsvloer
 - 5 . 1. Stalen liggers
 - 5 . 2. Houtconstructies
 - 5 . 3. Kolommen
- 6 Stabiliteit
 - 6 . 1. Stabiliteit langsrichting; berekening windafdracht naar stabiliserende elementen
 - 6 . 2. Globale controle opneembaar moment stabiliteitswanden
 - 6 . 3. Stijfheid verdiepingsvloer
 - 6 . 4. Koppeling van de stabiliserende penanten met de bouwmuren (of haakse penanten) & stabiliteitswand
- 7 Fundering en begane grondvloer
 - 7 . 1. Belastingen op funderingsbalken

Overzicht bijlagen

2 Uitgangspunten berekening

- 2.1. Opgave lijn- en puntbelastingen op de vloeren

3 Dak

- 3.1. Uitvoer mframe : Lasten uit de kap drsn.1
- 3.2. Uitvoer mframe : Lasten uit de kap drsn.2
- 3.3. Uitvoer mframe : Lasten uit de kap drsn.3

4 2e verdiepingsvloer

- 4.1. Uitvoer mframe : Staal in kap + spant

5 1e verdiepingsvloer

- 5.1. Uitvoer mframe : L1.1 + L1.2
- 5.2. Uitvoer mframe : L1.8 + kolommen
- 5.3. Uitvoer mframe : Hout
- 5.4. Uitvoer mframe : L1.3
- 5.5. Uitvoer mframe : K1.3

6 Stabiliteit

- 6.1. Uitvoer mframe : Afdracht windbelasting

7 Fundering en begane grondvloer

1. Inleiding

In dit rapport wordt de constructieberekening gepresenteerd ten behoeve van de nieuwbouw van een vrijstaande villa.

De constructie bestaat hoofdzakelijk uit de volgende onderdelen:

- Een prefab kap
- Een prefab zoldervloer die is opgelegd op stalen liggers in de kap
- Een kanaalplaatvloer t.p.v. de verdiepingsvloer
- Dragende betonnen binnenspouwbladen
- Een kanaalplaatvloer t.p.v. de begane grondvloer
- Een prefab fundering conform opgave leverancier

2. Uitgangspunten berekening

2.1 Materiaalgegevens

- Betonsterkteklasse : Volgens opgave leverancier (fundering)
Volgens opgave leverancier (wanden)
- Sterkte betonstaal : B500
- Sterkte constructiestaal : S235 (tenzij anders aangegeven)
- Kwaliteit bouten : 8.8
- Kwaliteit instortankers : 4.6
- Houtsterkte : C18 (kolommen)
C24 (liggers)

2.2 Gebruikte rekensoftware

- | | versie |
|------------------------|--------|
| - Matrixframe | 5.4 |
| - Constructeurstoolbox | 5.4 |
| - Hilti PROFIS Anchor | 3.0.49 |
| - Diverse spreadsheets | |

2.3 Gehanteerde normen

- NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp
- NEN-EN 1991 Belastingen op constructies
- NEN-EN 1992 Betonconstructies
- NEN-EN 1993 Staalconstructies
- NEN-EN 1995 Houtconstructies

2.4 Belastinguitgangspunten

- Bouwwerkaanduiding : Eengezinswoning met 1,2 of 3 bouwlagen
- Betrouwbaarheidsklasse : RC1
- Gevolgklasse : CC1 (laag)
- Ontwerplevensduur : 50 jaar

Belastingklasse en momentaanfactoren

- Categorie A: woon- en verblijfsruimtes
- Categorie H: daken en regenwater
- Sneeuwbelasting
- Windbelasting

Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	reductie levensduur
0,40	0,50	0,30	1,00
0,00	0,00	0,00	n.v.t.
0,00	0,20	0,00	1,00
0,00	0,20	0,00	1,00

Belastingfactoren ULS

- Permanente belasting : $\gamma_g = 1,22$ en $\xi\gamma_g = 1,08$
 $\gamma_g = 0,90$ (ongunstig)
- Veranderlijke belasting : $\gamma_q = 1,35$

2.5 Uitgangspunten windbelasting

- Windgebied en omgeving : Gebied III; Onbebouwd
- Hoogte gebouw (z) : 8,60 m
- Terreinorografiefactor (c_0) : 1,00
- Bouwwerkfactor ($c_s c_d$) : 1,00
- Waarschijnlijkheidsfactor (c_{prob}) : 1,00
- Stuwdruk wind (q_p) : 0,67 kN/m²
- Reductiefactor uitw. druk (k_{red}) : 0,85
- Uitwendige drukcoëfficiënt (c_{pe}) :

	diepte (d)	Zone	$\underline{D}$		$\underline{E}$	
		h/d	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
Langsrichting	11,00	0,78	0,80	1,00	-0,50	-0,50
Dwarsrichting	18,00	0,48	0,80	1,00	-0,50	-0,50

2.6 Aangenomen belastingen

<u>Dak schuin</u>	$\alpha = 50^\circ$ $\mu_1 = 0,3$	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Sneeuwbelasting		0,0		0,19	
Ver. Bel. Cat. H: Daken (<10m ²)		0,0	2,00	0,00	
Pannendak compleet	0,90 / $\cos 50$			0,19	1,40

<u>Dak, erker (plat)</u>	$\alpha = 0^\circ$ $\mu_1 = 3,15$	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Sneeuwbelasting		0,0		2,20	
Ver. Bel. Cat. H: Daken (<10m ²)		0,0	2,00	1,00	
Dakafwerking en isolatie					0,15
Houten balklaag en beschot					0,35
Plafondafwerking					0,10
				2,20	0,60

<u>Veranda</u>	$\alpha = 0^\circ$ $\mu_1 = 3,15$	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Sneeuwbelasting		0,0		2,20	
Ver. Bel. Cat. H: Daken (<10m ²)		0,0	2,00	1,00	
Afwerking					0,15
Houten balklaag en beschot					0,25
		1,00/		2,20	0,40

<u>Dak, aanbouw (plat)</u>	$\alpha = 0^\circ$ $\mu_1 = 3,15$	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Sneeuwbelasting		0,0		2,20	
Waterbelasting				1,07	
Ver. Bel. Cat. H: Daken (<10m ²)		0,0	2,00	1,00	
Dakafwerking en isolatie					0,15
Grind	$d = 40$ mm				0,80
Afwerkvloer	$d = 80$ mm				1,60
Kanaalplaatvloer S200T	$d = 200$ mm				3,00
Plafondafwerking					0,10
				2,20	5,65

Zolder

	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Ver. Bel. Cat A: Vloeren	0,4	3,00	1,75	
Toeslag voor separaties			0,50	
Houten balklaag en beschot				0,25
Plafondafwerking				0,15
			2,25	0,40

1^e Verdiepingsvloer

	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Ver. Bel. Cat A: Vloeren	0,4	3,00	1,75	
Toeslag voor separaties			2,00	
Afwerkvloer d = 80 mm				1,60
Kanaalplaatvloer S265 d = 265 mm				3,79
			3,75	5,39

Begane grondvloer

	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Ver. Bel. Cat A: Vloeren	0,4	3,00	1,75	
Toeslag voor separaties			2,50	
Afwerkvloer d = 80 mm				1,60
Kanaalplaatvloer S265IN d = 415 mm				3,79
			4,25	5,39

Betonwanden

betonwand 100	d = 100 mm	2,50 kN/m ²
betonwand 120	d = 120 mm	3,00 kN/m ²
betonwand 200	d = 200 mm	5,00 kN/m ²

Metselwerken

Halfsteens	d = 100 mm	2,00 kN/m ²
Steens / spouwmuur	d = 200 mm	4,00 kN/m ²

Pui

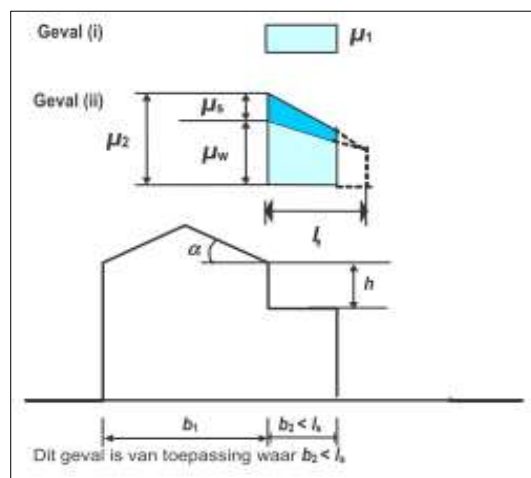
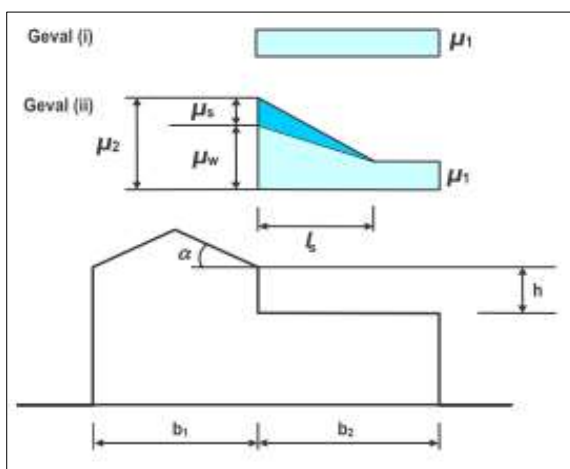
0,50 kN/m²

2.7 Bepaling sneeuwlast door afglijden en opwaaien

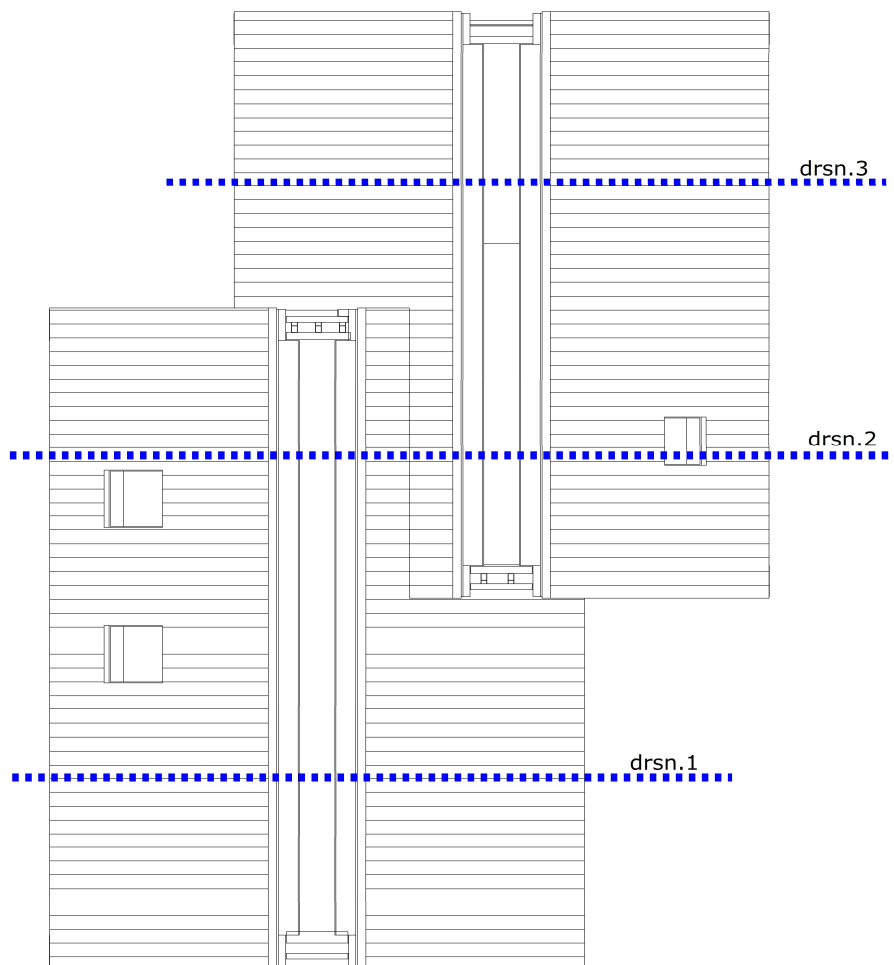
conform NEN-EN 1991-1-3

Hellingshoek	α	=	=	50 °
	b_1	=	=	16,7 m
	b_2	=	=	1,5 m
	h	=	=	1,2 m
Max. sneeuwlast aangrenzend	$\mu_{1,\alpha}$	=	=	0,3
	μ_1	= 0,8	=	0,80
	μ_2	= μ_s + μ_w	=	3,56
als $\alpha \leq 15^\circ$	μ_s	= 0		
als $\alpha > 15^\circ$	μ_s	= $\mu_{1,\alpha} / 2$		
	μ_s	=	=	0,13
	μ_w	= $(b_1+b_2)/2h \leq (y_{sn,rep} \times h)/s_k$	=	3,43
waarbij		$0,8 \leq \mu_w \leq 4$		
	$y_{sn,rep}$	=	=	2,00 kN/m ³
	s_k	=	=	0,70 kN/m ³
	l_s	= 2h	=	5,00 m
waarbij		$5 \leq l_s \leq 15$		
als	l_s	$\geq b_2$		→ rekenen met μ_1'
dan	μ_1'	= $\mu_1 + (l_s - b_2) \times (\mu_2 - \mu_1) / l_s$	=	2,73

max. sneeuwbelasting	S_{rep}	= $.7 \times \mu_2$	= 2,49 kN/m ²
min. sneeuwbelasting	S_{rep}	= $.7 \times \mu_1$ (!)	= 1,91 kN/m ²
gem. sneeuwbel. over b_2		$\mu_{gemiddeld}$	= 3,15
	$S_{rep, gemiddeld}$	= $.7 \times \mu_{gemiddeld}$	= 2,20 kN/m ²



3. Dak (overzicht)

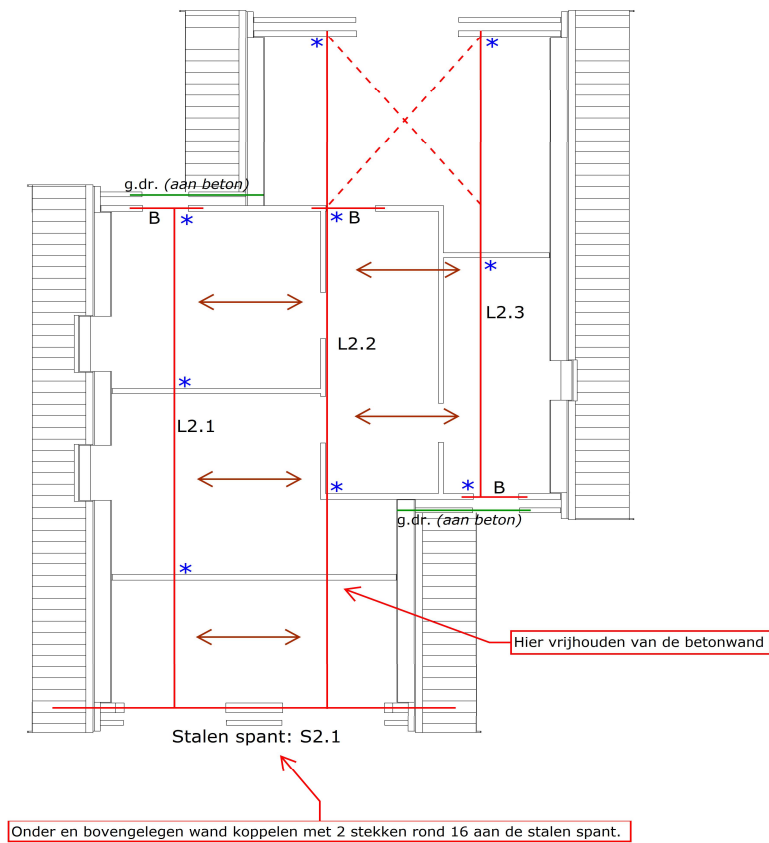


Dakconstructie volgens opgave kappenleverancier

Voor berekening lijnlasten van de kap op de verdieping, zie uitvoer in bijlage:

3.1

4. 2e verdiepingvloer (overzicht)



Legenda

- ↔ : Spanrichting houten balklaag, conform opgave kappenleverancier
- : Latei t.b.v. opvang m.w. volgens opgave leverancier
- : Ligger
- * : Stalen ligger koppelen aan betonwand, conform opgave casco-leverancier

Beton

Prefab betonnen binnenblad

Profiel

d = 120 mm t.a.a.
Berekening volgens leverancier

Betonlateien

B : Betonlatei

Volgens opgave leverancier

Staal

Metselwerklatei
g.dr. : Geveldrager

Volgens opgave leverancier
Volgens opgave leverancier

L2.1 : Ligger 1
L2.2 : Ligger 2
L2.3 : Ligger 3

HE200A
HE200B
HE200B

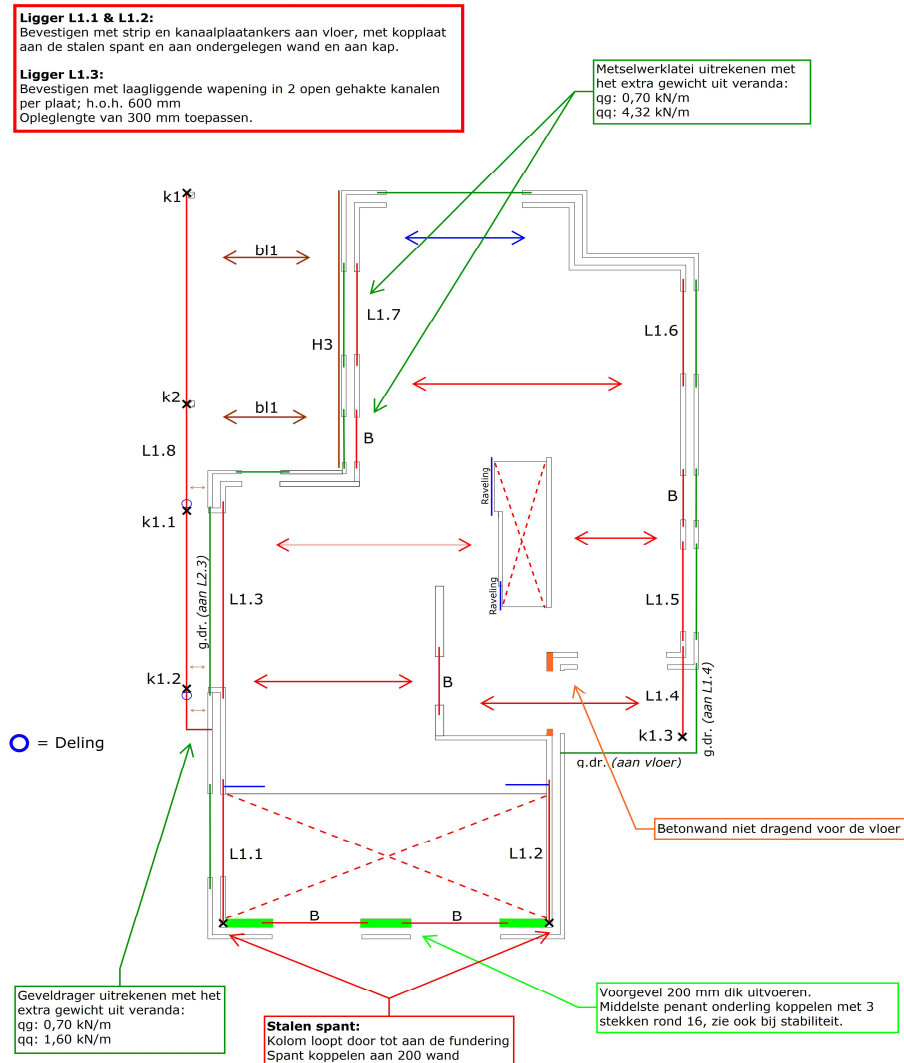
S2.1 : Spant 1

HE180A

→ De opleglengte van alle stalen liggers is 200mm, tenzij anders aangegeven

→ De ruimte tussen de stalen liggers en vloer(rand) volledig vullen met krimparme mortel

5. 1e verdiepingvloer (overzicht)



Legenda

- ↔ : Spanrichting kanaalplaatvloer d=265mm
- ↔ : Spanrichting kanaalplaatvloer d=200mm
- ↔ : Spanrichting houten balklaag
- : Latei t.b.v. opvang m.w. volgens opgave leverancier
- : Ligger
- x : Kolom

Beton

Kanaalplaatvloer

Profiel

h = 265 mm

h = 200 mm

Berekening volgens leverancier

Prefab betonnen binnenblad

d = 120 mm t.a.a.

Berekening volgens leverancier

Betonlateien

B : Betonlatei

Volgens opgave leverancier

Staal

Metselwerklatei

Volgens opgave leverancier

g.dr. : Geveldrager

Volgens opgave leverancier

L1.1 : Ligger 1 **

L200/100/10 180 gr.gedr.

L1.2 : Ligger 2 **

L200/100/10 180 gr.gedr.

L1.3 : Ligger 3 *

UPE330

L1.4 : Ligger 4 *

UPE330

L1.5 : Ligger 5 *

UPE330

L1.6 : Ligger 6

L200/100/15 S355

L1.7 : Ligger 7

L200/100/15 S355

L1.8 : Ligger 8

UNP 200

k1.1 : Kolom 1

B60.3/4

k1.2 : Kolom 2

B60.3/4

k1.3 : Kolom 3

HE100A

* Ligger bevestigen m.b.v. draadeindes M16 lg. 1200mm h.o.h. 600mm in open kanalen aan vloer.

** Ligger bevestigen aan vloer m.b.v. strips en kanaalplaatankers, en aan onder- en bovengelegen wand.

→ De opleglengte van alle stalen liggers is 200mm, tenzij anders aangegeven

→ De ruimte tussen de stalen liggers en vloer(rand) volledig vullen met krimparme mortel

Hout

bl1 : Balklaag 1 38 × 235 mm² , h.o.h. 600 mm

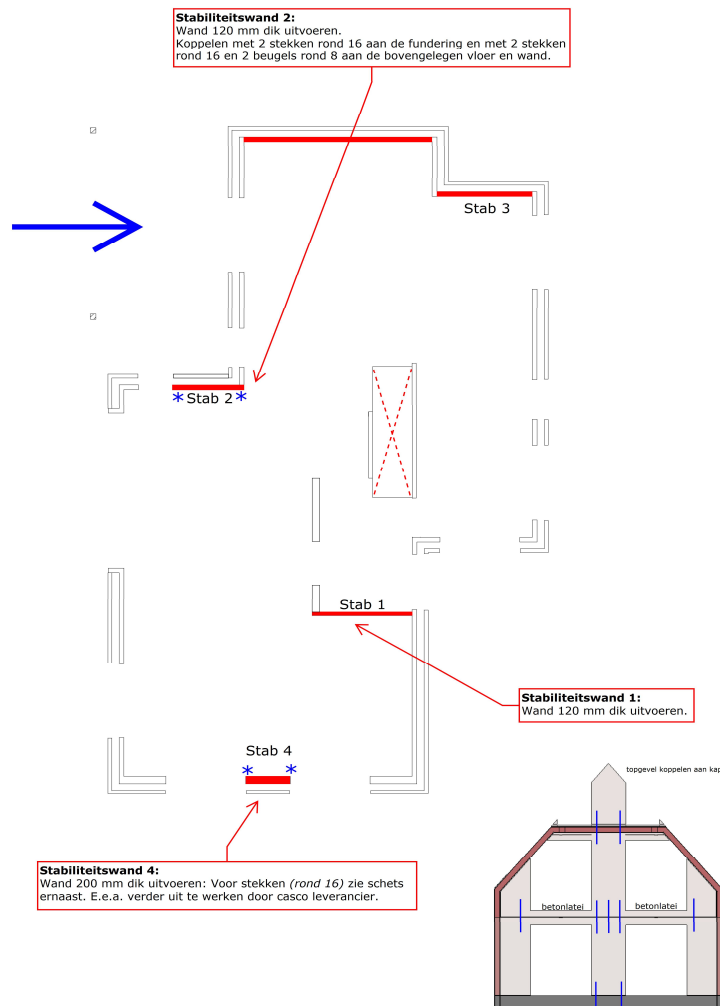
H1 : Houten ligger 1 38 × 235 mm² (praktisch)

* Ligger bevestigen m.b.v. metselwerkankers **M10** HIT-AC + HIT-HY 70 mortel h.o.h. **250** mm

k1 : Kolom 1 140 × 140 mm²

k2 : Kolom 2 140 × 140 mm²

6. Stabiliteit (overzicht)

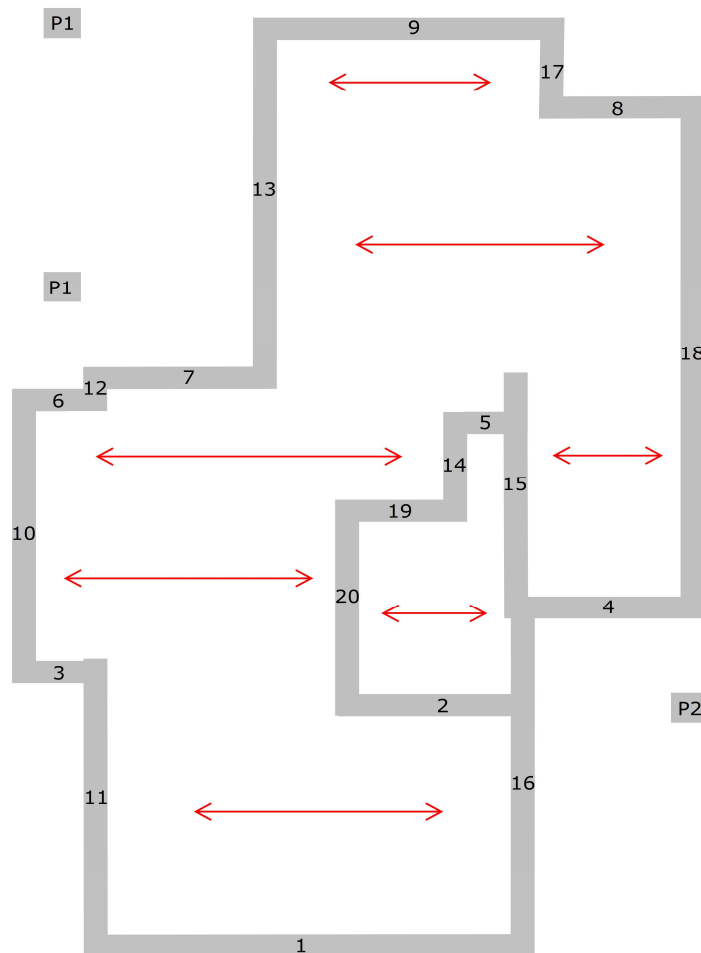


Legenda

- : Maatgevende windrichting
- * : Koppeling wand m.b.v. stekken
- : Stabiliserende wanden in aangegeven windrichting

De gekleurde betonwanden verzorgen de stabiliteit in de langsrichting, bij de aangegeven windrichting. In de dwarsrichting zijn ruim voldoende betonwanden aanwezig om de stabiliteit te garanderen.

7. Fundering en begane grondvloer (overzicht)



Legenda

↔ : Spanrichting kanaalplaatvloer d=265mm

Profiel

1-20 : Funderingsbalk

conform opgave leverancier

P : Poer of paal

conform opgave leverancier

Alle kruipsparringen, palen en paalposities, conform opgave leverancier

4. 2e verdiepingsvloer (berekeningen)

1. Stalen liggers

Alle stalen liggers worden als opgesloten gedacht tegen de vloerrand zodat kipinstabiliteit niet van toepassing is.

1.1 L2.1

Profiel: HE200A

L2.2 & L2.3

Profiel: HE200B

Stalen spant

Profiel: HE180A

Ligger: L2.1												
l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit			p_{rep}	ψ_0	Q	G	
10.740	q_1	0	6.470	6.470	v.b.	dak + zolder	=			3,0		kN/m
					e.g.	dak + zolder	=			5,0	kN/m	
	q_2	6.470	10.740	4.270	v.b.	dak + zolder	=		3,0		kN/m	
					e.g.	dak + zolder	=			5,2	kN/m	
									3,0	5,2	kN/m	
	q_w	0	10.740	10.740	v.b.	wind	=		2,5		kN/m	

Ligger: L2.2												
l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit			p_{rep}	ψ_0	Q	G	
14.440	q_1	0	6.470	6.470	v.b.	dak + zolder	=			3,0		kN/m
					e.g.	dak + zolder	=			5,0	kN/m	
	q_2	6.470	14.440	7.970	v.b.	dak + zolder	=		3,0	5,0	kN/m	
					e.g.	dak + zolder	=		6,0		kN/m	
									6,2	kN/m		
	q_3	14.440	14.440	0	v.b.	dak	=		6,0	6,2	kN/m	
					e.g.	dak	=		0,6		4,3	kN/m
									0,6	4,3	kN/m	
q_w	0	14.440	14.440	v.b.	wind	=		2,5		kN/m		

Ligger: L2.3										
l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit			Q	G	
					p_{rep}			ψ_0		
9.860	q_1	0	6.010	6.010	v.b.	dak + zolder	=	3,0	5,2	kN/m
					e.g.	dak + zolder	=			kN/m
								3,0	5,2	kN/m
	q_2	6.010	9.860	3.850	v.b.	dak	=	0,6	4,3	kN/m
					e.g.	dak	=			kN/m
	q_w	0	9.860	9.860	v.b.	wind	=	2,5		kN/m

5. 1e verdiepingsvloer (berekeningen)

1. Stalen liggers

Alle stalen liggers worden als opgesloten gedacht tegen de vloerrand zodat kipinstabiliteit niet van toepassing is.
Eventuele hoge bovengelegen betonelementen dragen zichzelf incl. eventuele bovenbelasting.

1.1 L1.1 & L1.2

Profiel: L200/100/10

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	p_{rep}	ψ_o	Q	G	
3.300	q_1	1.200	3.300	2.100	v.b.	dak + zolder =		2,1		kN/m
					e.g.	dak + zolder =			1,5	kN/m
	q_w	0	3.300	3.300	v.b.	dak + zolder = $0,67 \times 1,00 \times 0,85 \times 3,00$		2,1	1,5	kN/m
								1,7		kN/m
								1,7		kN/m

Voor berekening, zie uitvoer in bijlage:

5.1

1.2 L1.3

Profiel: UPE330

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	P_{rep}	ψ_0	Q	G	
4.400	q_1	0	2.635	2.635	v.b. dak	= 0,19 × 6,00	× 0,00	0,0		kN/m
					e.g. dak	= 1,40 × 6,00			8,4	kN/m
					v.b. zolder	= 2,25 × 1,50	× 1,00	3,4		kN/m
					e.g. zolder	= 0,40 × 1,50			0,6	kN/m
					v.b. verd. 1	= 3,75 × 2,30	× 1,00	8,6		kN/m
					e.g. verd. 1	= 5,39 × 2,30			12,4	kN/m
					e.g. m.w.	= 2,00 × 1,00			2,0	kN/m
								12,0	23,4	kN/m
	q_2	2.635	4.400	1.765	v.b. dak	= 0,19 × 6,00	× 0,00	0,0		kN/m
					e.g. dak	= 1,40 × 6,00			8,4	kN/m
					v.b. zolder	= 2,25 × 1,50	× 1,00	3,4		kN/m
					e.g. zolder	= 0,40 × 1,50			0,6	kN/m
					v.b. verd. 1	= 3,75 × 3,10	× 1,00	11,6		kN/m
					e.g. verd. 1	= 5,39 × 3,10			16,7	kN/m
					e.g. m.w.	= 2,00 × 1,00			2,0	kN/m
								15,0	27,7	kN/m

Controle oplegging op betonwanden:

Optredende normaaldrukkracht: $N_d = 105,0 \text{ kN}$

Afmeting oplegvlak

$b = 37,5 \text{ mm}$

$h = 300 \text{ mm}$

Optredende spanning t.p.v. oplegging

Toelaatbare spanning

→ oplegspanning akkoord

$\sigma_{opleg} = 9,3 \text{ N/mm}^2$

$0,5f_{cd} = 11,65 \text{ N/mm}^2$

Conclusie: Opleglengte van 300 mm toepassen is voldoende.

Voor berekening, zie uitvoer in bijlage:

5.4

1.3 L1.5

Profiel: UPE330

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	p_{rep}	ψ_0	Q	G	
2.200	q_1	0	2.200	2.200	v.b. dak	= $0,19 \times 6,00$	$\times 0,00$	0,0		kN/m
					e.g. dak	= $1,40 \times 6,00$			8,4	kN/m
					v.b. zolder	= $2,25 \times 1,50$	$\times 1,00$	3,4		kN/m
					e.g. zolder	= $0,40 \times 1,50$			0,6	kN/m
					v.b. verd.1	= $3,75 \times 1,50$	$\times 1,00$	5,6		kN/m
					e.g. verd.1	= $5,39 \times 1,50$			8,1	kN/m
								9,0	17,1	kN/m

Invoer + resultaten L1.5									
$f_{y,d}$	=	235 N/mm ²	q_{rep}	=	17,09 + 9,00	=	26,1	kN/m	
E	=	210.000 N/mm ²	q_{d1}	=	$1,08 \times 17,09 + 1,35 \times 9,00$	=	30,6	kN/m	
			q_{d2}	=	$1,22 \times 17,09 + 1,35 \times 2,25$	=	23,8	kN/m	
			q_d	=		=	30,6	kN/m	
$M_{Ed,max}$	= $q_d l^2 / 8$	= 18,5 kNm	M_{Ud}	=		=	186,0	kNm	
$V_{Ed,max}$	= $q_d l / 2$	= 33,7 kN	V_{Ud}	=		=	527,0	kN	
$u_{eind; toel.}$	= $l / 250$	= 8,8 mm	$u_{eind; optr.}$	=	$\frac{5 \times 26,09 \times 2.200^4}{384 \times 1,10E+08 \times 2,1E+05}$	=	0,3	mm	
Profiel : UPE330 → profiel voldoet									

1.4 L1.4

Profiel: UPE330

l_{balk} (mm)	l_{ast}	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	p_{rep}	ψ_0	Q	G	
2.100	q_1	0	2.100	2.100	v.b. dak	= 0,19 × 6,00	× 0,00	0,0		kN/m
					e.g. dak	= 1,40 × 6,00			8,4	kN/m
					v.b. zolder	= 2,25 × 1,50	× 1,00	3,4		kN/m
					e.g. zolder	= 0,40 × 1,50			0,6	kN/m
					v.b. verd.1	= 3,75 × 3,00	× 1,00	11,3		kN/m
					e.g. verd.1	= 5,39 × 3,00			16,2	kN/m
					e.g. m.w.	= 2,00 × 1,00			2,0	kN/m
								14,6	27,2	kN/m

Invoer + resultaten L1.4										
f_{yd}	=	235 N/mm ²	q_{rep}	=	27,17 + 14,63	=	41,8	kN/m		
E	=	210.000 N/mm ²	q_{d1}	=	1,08 × 27,17 + 1,35 × 14,63	=	49,1	kN/m		
			q_{d2}	=	1,22 × 27,17 + 1,35 × 4,50	=	39,1	kN/m		
			q_d	=		=	49,1	kN/m		
$M_{Ed,max}$	= $q_d l^2 / 8$	27,1 kNm	M_{Ud}	=		=	186,0	kNm		
$V_{Ed,max}$	= $q_d l / 2$	51,5 kN	V_{Ud}	=		=	527,0	kN		
$u_{eind; toel.}$	= $l / 250$	8,4 mm	$u_{eind; optr.}$	=	$\frac{5 \times 41,80 \times 2.100^4}{384 \times 1,10E+08 \times 2,1E+05}$	=	0,5	mm		
Profiel : UPE330 → profiel voldoet										

1.5 L1.6 + L1.7

Profiel: L200/100/15 S355

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	P_{rep}	ψ_0	Q	G	
2.200	q_1	0	2.200	2.200	v.b. dak	= 0,19 × 6,00	× 0,00	0,0		kN/m
					e.g. dak	= 1,40 × 6,00			8,4	kN/m
					v.b. zolder	= 2,25 × 1,50	× 1,00	3,4		kN/m
					e.g. zolder	= 0,40 × 1,50			0,6	kN/m
					v.b. verd.1	= 3,75 × 3,70	× 1,00	13,9		kN/m
					e.g. verd.1	= 5,39 × 3,70			19,9	kN/m
								17,3	28,9	kN/m

Invoer + resultaten L1.6 + L1.7										
$f_{y,d}$	=	235 N/mm ²	Q_{rep}	=	28,94 + 17,25	=	46,2	kN/m		
E	=	210.000 N/mm ²	Q_{d1}	=	1,08 × 28,94 + 1,35 × 17,25	=	54,5	kN/m		
			Q_{d2}	=	1,22 × 28,94 + 1,35 × 5,55	=	42,7	kN/m		
			Q_d	=		=	54,5	kN/m		
$M_{Ed,max}$	=	$q_d l^2 / 8 =$	33,0 kNm	M_{Ud}	=		48,6	kNm		
$V_{Ed,max}$	=	$q_d l / 2 =$	60,0 kN	V_{Ud}	=		619,8	kN		
$u_{eind; toel.}$	=	$l / 250 =$	8,8 mm	$u_{eind; optr.}$	=	$\frac{5 \times 46,19 \times 2.200^4}{384 \times 1,76E+07 \times 2,1E+05}$	3,8	mm		
Profiel : L200/100/15 S355 → profiel voldoet										

1.6 L1.8

Profiel: UNP 200

k1.1 & k1.2

Profiel: B60.3/4

k1 & k2

Profiel: r142×142

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	P_{rep}	ψ_0	Q	G	
13.350	q_1	0	1.230	1.230	v.b. veranda	= 2,20 × 0,60	× 1,00	1,3		kN/m
					e.g. veranda	= 0,40 × 0,60			0,2	kN/m
								1,3	0,2	kN/m
	q_2	1.230	6.000	4.770	v.b. veranda	= 2,20 × 0,60	× 1,00	1,3		kN/m
					e.g. veranda	= 0,60 × 0,60			0,4	kN/m
								1,3	0,4	kN/m
	q_3	6.000	6.740	740						
	q_4	6.740	13.350	6.610	v.b. veranda	= 2,20 × 1,90	× 1,00	4,2		kN/m
					e.g. veranda	= 0,40 × 1,90			0,8	kN/m
								4,2	0,8	kN/m

Voor berekening, zie uitvoer in bijlage:

5.2

2. Houtconstructies

2.1 Houten balklagen en balken

Merk	I_{sys} (mm)	h.o.h. (mm)	afmeting (mm ²)
bll	3.700	600	38 × 235

Voor berekening, zie uitvoer in bijlage:

5.3

2.2 Koppeling houten balken m.b.v. metselwerkankers

Ligger **H1** wordt m.b.v. metselwerkankers gekoppeld aan de metselwerk gevel.

De h.o.h. afstand van de aan te brengen ankers wordt gelijk aan:

250 mm

De maximaal optredende dwarskracht $V_{z;Ed}$ in deze ligger is gelijk aan:

- t.g.v. een plaatselijke puntbelasting	=	2,00 × 1,35	
	+	0,40 × 1,08 × 1,90 × 0,3	2,9 kN
- t.g.v. een gelijkmatig verdeelde belasting	=	2,49 × 1,35 × 1,90 × 0,3	
	+	0,40 × 1,08 × 1,90 × 0,3	1,8 kN

De puntbelasting wordt altijd verdeeld over 2 ankers, zodat de maatgevende afschuiving per metselwerkanker gelijk wordt aan:

1,8 kN

Toegepast worden metselwerkankers Hilti HIT-AC M10 met injectiemortel HIT-HY 70, zie onderstaande tabel.

			HIT-AC, HIT-V, HAS, HAS-E				HIT-IG / HIT-IC		
Anchor size	Base material	Setting depth [mm]	M6	M8	M10	M12	M8	M10	M12
Solid clay brick Mz12/2,0 DIN 105/ EN 771-1 $f_b^{b)} \geq 12$ N/mm ²  Germany, Austria, Switzerland	80	N_{rec} [kN]	-	1,0	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
		V_{rec} [kN]	-	1,0	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
		N_{rec} [kN]	-	3,0 ^{c)}	3,0 ^{c)}	3,0 ^{c)}	3,0 ^{c)}	3,0 ^{c)}	3,0 ^{c)}
		V_{rec} [kN]	-	3,0 ^{c)}	3,0 ^{c)}	3,0 ^{c)}	3,0 ^{c)}	3,0 ^{c)}	3,0 ^{c)}

De opneembare afschuifbelasting per metselwerkanker **M10** : 1,70 × 1,35

2,3 kN

Conclusie: Bevestiging van houten balk m.b.v. metselwerkankers voldoet

3. Kolommen

3.1 k1.3

Profiel: HE100A

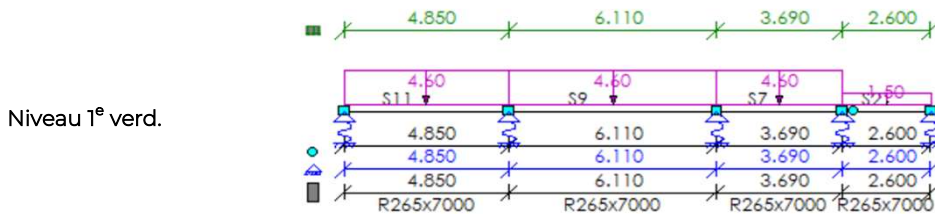
l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	p_{rep}	Q	G	
3.500	N				v.b. L1.4	= 14,63 × 1,05 × 1,00	15,4		kN
					e.g. L1.4	= 27,17 × 1,05 × 1,00		28,5	kN
N_d						= 1,08 × 28,5 + 1,35 × 15,4 =		51,5	kN
						= 1,22 × 28,5 + 1,35 × 6,1 =		43,0	kN

Voor berekening, zie uitvoer in bijlage:

5.5

6. Stabiliteit (berekeningen)

1. Stabiliteit langsrichting; berekening windafdracht naar stabiliserende elementen



I_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit								Q	G			
					Prep												
17.250	q_1	0	14.650	14.650	v.b.	wind; dak	=	0,67	×	1,00	×	0,85	×	4,10	2,3		kN/m
					v.b.	wind; bg-verd	=	0,67	×	1,30	×	0,85	×	3,10	2,3		kN/m
														4,6		kN/m	
	q_2	14.650	17.250	2.600	v.b.	wind; bg-verd	=	0,67	×	1,30	×	0,85	×	2,00	1,5		kN/m

De stijfheden van de penanten zijn (bij benadering) verwerkt in door de verhoudingsgetallen van de stijfheden te verwerken als veerconstanten van de betreffende opleggingen.

De door de leverancier berekende prefab betonelementen, dienen de berekende windbelastingen op te kunnen nemen.

Voor berekening, zie uitvoer in bijlage:

6.1

2. Globale controle opneembaar moment stabiliteitswanden

2.1 Globale controle opneembaar moment stabiliteitswand 1

lengte wand: 2600 mm

Het optredende windmoment op de stabiliteitswand is gelijk aan:

$$M_{e,d} = \text{niveau verd. 1} = F_{h,rep} \times g_q \times h = 27,00 \times 1,35 \times 2,95 = 107,53 \text{ kNm}$$

Maatgevend is de capaciteit van de stabiliteitswand bij windbelasting op de linkergevel:

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	p_{rep}	Q	G	
	N ₁				e.g. beton 120	= 3,00 × 2,80 × 2,50		21,0	kN
	N ₂				e.g. verd. (raveling)	= 5,39 × 5,30 × 0,80		22,9	kN
					e.g. beton 120	= 5,00 × 2,80 × 1,00		14,0	kN
								36,9	kN
	N _{1,d}				= 0,9G	= 21,0 × 0,90	=	18,9	kN
	N _{2,d}				= 0,9G	= 36,9 × 0,90	=	33,2	kN
								52,1	kN

Het opneembare windmoment van de stabiliteitswand wordt:

$$\text{Excentriciteit } N_d (e) = \frac{18,9 \times 1.300 + 33,2 \times 2.600}{52,07} = 2.128 \text{ mm}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / g_m = 35,0 / 1,50 = 23,33 \text{ N/mm}^2$$

$$\lambda_x = N_d / (0,643 f_{cd} t) = \frac{52,1 \times 1.000}{0,643 \times 23,33 \times 120,0} = 29 \text{ mm}$$

$$M_{u,d} = \frac{52,07 \times (2.128 - 0,4 \times 29)}{1.000} = 110,3 \text{ kNm}$$

Conclusie: Stabiliteitswand heeft voldoende capaciteit om het optredende windmoment op te nemen

2.2 Globale controle opneembaar moment stabiliteitswand 2

lengte wand: 1525 mm

Het optredende windmoment op de stabiliteitswand is gelijk aan:

$$M_{e,d} = \text{niveau verd. 1} = F_{h,rep} \times g_q \times h = 25,00 \times 1,35 \times 2,95 = 99,56 \text{ kNm}$$

Maatgevend is de capaciteit van de stabiliteitswand bij windbelasting op de linkergevel:

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit				Q	G	
	N_1				e.g. beton 120	=	$3,00 \times 3,60 \times 1,21$			13,1	kN
	$N_{1,d}$				= 0,9G	=	$13,1 \times 0,90$	=		11,8	kN

Het opneembare windmoment van de stabiliteitswand wordt:

$$\begin{aligned} \text{Excentriciteit } N_d (e) &= \frac{11,8 \times 763 + 0,0 \times 1525}{11,76} = 763 \text{ mm} \\ f_{cd} &= f_{ck} / g_m = 35,0 / 1,50 = 23,33 \text{ N/mm}^2 \\ \lambda_x &= N_d / 0,643 f_{cd} t = \frac{11,8 \times 1.000}{0,643 \times 23,33 \times 120,0} = 7 \text{ mm} \\ M_{u,d} &= \frac{11,76 \times (763 - 0,4 \times 7)}{1.000} = 8,9 \text{ kNm} \end{aligned}$$

Conclusie: Stabiliteitswand heeft onvoldoende capaciteit om het optredende windmoment op te nemen

Stabiliteitswand koppelen m.b.v. stekken aan de fundering en de bovengelegen wand

$$\text{Moment niet opneembaar door wand} = 99,56 - 8,94 = 91 \text{ kNm}$$

$$\text{Benodigde stek} = 90,62 / 1,4 \times 1.000 / 435 = 146 \text{ mm}^2 = \text{stek } \varnothing 16 \quad 201 \text{ mm}^2 \text{ is akkoord}$$

2.3 Globale controle opneembaar moment stabiliteitswand 3

lengte wand: 2380 mm

Het optredende windmoment op de stabiliteitswand is gelijk aan:

$$M_{e,d} = \text{niveau verd. 1} = F_{h,rep} \times g_q \times h = 8,00 \times 1,35 \times 2,95 = 31,86 \text{ kNm}$$

Maatgevend is de capaciteit van de stabiliteitswand bij windbelasting op de rechtergevel:

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit			Q	G	
	N_1				e.g. beton 120	=	$3,00 \times 2,80 \times 2,38$		20,0	kN
	N_2				e.g. verd. (raveling)	=	$5,39 \times 3,60 \times 1,00$		19,4	kN
					e.g. beton 120	=	$3,00 \times 2,80 \times 0,60$		5,0	kN
									24,4	kN
	$N_{1,d}$				=	0,9G	=	$20,0 \times 0,90$	=	18,0 kN
	$N_{2,d}$				=	0,9G	=	$24,4 \times 0,90$	=	22,0 kN
									40,0	kN

Het opneembare windmoment van de stabiliteitswand wordt:

$$\text{Excentriciteit } N_d (e) = \frac{18,0 \times 1,190 + 22,0 \times 2,380}{39,99} = 1,845 \text{ mm}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / g_m = 35,0 / 1,50 = 23,33 \text{ N/mm}^2$$

$$\lambda_x = N_d / 0,643 f_{dt} = \frac{40,0 \times 1,000}{0,643 \times 23,33 \times 120,0} = 22 \text{ mm}$$

$$M_{u,d} = \frac{39,99 \times (1,845 - 0,4 \times 22)}{1,000} = 73,5 \text{ kNm}$$

Conclusie: Stabiliteitswand heeft voldoende capaciteit om het optredende windmoment op te nemen

2.4 Globale controle opneembaar moment stabiliteitswand 4

lengte wand: 1110 mm

Het optredende windmoment op de stabiliteitswand is gelijk aan:

$$M_{e,d} = \text{niveau verd. 1} = F_{h,rep} \times g_q \times h = 8,00 \times 1,35 \times 2,95 = 31,86 \text{ kNm}$$

Maatgevend is de capaciteit van de stabiliteitswand bij windbelasting op de rechtergevel:

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit				Q	G	
	N_1				e.g. beton 120	=	$3,00 \times 5,50 \times 1,10$			18,2	kN
	$N_{1,d}$				= 0,9G	=	$18,2 \times 0,90$	=		16,3	kN

Het opneembare windmoment van de stabiliteitswand wordt:

$$\begin{aligned} \text{Excentriciteit } N_d (e) &= \frac{16,3 \times 555 + 0,0 \times 1110}{16,34} = 555 \text{ mm} \\ f_{cd} &= f_{ck} / g_m = 35,0 / 1,50 = 23,33 \text{ N/mm}^2 \\ \lambda_x &= N_d / 0,643 f_{cd} t = \frac{16,3 \times 1.000}{0,643 \times 23,33 \times 120,0} = 9 \text{ mm} \\ M_{u,d} &= \frac{16,34 \times (555 - 0,4 \times 9)}{1.000} = 9,0 \text{ kNm} \end{aligned}$$

Conclusie: Stabiliteitswand heeft onvoldoende capaciteit om het optredende windmoment op te nemen

Stabiliteitswand koppelen m.b.v. stekken aan de fundering en de bovengelegen wand

$$\text{Moment niet opneembaar door wand} = 31,86 - 9,01 = 23 \text{ kNm}$$

$$\text{Benodigde stek} = 22,85 / 1 \times 1.000 / 435 = 52 \text{ mm}^2 = \text{stek } \varnothing 16 \quad 201 \text{ mm}^2 \text{ is akkoord}$$

3. Stijfheid verdiepingsvloer

De verdiepingsvloer dient voldoende stijf te zijn om de windbelasting ook daadwerkelijk naar de penanten en stabiliteitswand af te kunnen dragen.

Volgens CUR-rapport 136 geldt voor eengezinswoningen die hun stabiliteit in langsrichting ontleen aan penanten (stijve kernen) dat:

- a. Er geen rekenkundige controle van de schuifspanningen in de voegen is vereist;
- b. Vloerplaten zonder glijlaag op de bouwmuren worden opgelegd;
- c. De voegspecie heeft:
 - sterkteklasse C12/15 of hoger
 - een grootste korrelafmeting van $D=8\text{mm}$
- d. voegen moeten aan kwaliteitseisen (uitvoering) voldoen (zie voor deze kwaliteitseisen het FIP rapport 'Special design considerations for precast prestressed hollow core floors').

Een vloerplaat kan als stijve schijf worden uitgevoerd d.m.v. het overbrengen van de schuifkrachten via de langsvoegen, door het toepassen van een constructieve druklaag of het verankeren van de vloerplaten aan de opleggingen. Het verankeren kan geschieden middels het aanbrengen van wapening in sleuven (bij kopopleggingen) en inkassings-sparingen (bij langs-opleggingen). Deze sparingsen kunnen fabrieksmatig worden aangebracht. Voor rekenregels wordt verwezen naar de CUR 136.

4. Koppeling van de stabiliserende penanten met de bouwmuren (of haakse penanten) & stabiliteitswand

Alle betonnen binnenbladen en stabiliteitswanden worden onderling gekoppeld met zogenaamde spanankers. Er worden standaard 2 spanankers toegepast per koppeling tussen penant/bouwmuur of bouwmuur/stabiliteitswand.

Eén expananker kan 20kN afschuifbelasting opnemen in een massief betonnen wand. Door de leverancier van het casco wordt in de cascoberekening getoetst hoeveel spanankers er toegepast dienen te worden t.p.v. de aansluiting stabiliteitswand & bouwmuur.

7. Fundering en begane grondvloer (berekeningen)

Wijziging A: Fundering volledig herzien --> Zie geel markering

1. Belastingen op funderingsbalken

Balk 1

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
7.550	q_1	0	1.225	1.225	e.g. dak, schuin = 1,40 × 1,00 v.b. bg. grond = 4,25 × 0,50 × 1,00 e.g. bg. grond = 5,39 × 0,50 e.g. m.w. = 2,00 × 4,80 × 100% e.g. betonwand 200 = 5,00 × 4,20 × 100%		2,1	0,9	1,4 2,7 9,6 21,0	kN/m kN/m kN/m kN/m
							2,1	0,9	34,7	kN/m
	q_2	1.225	3.220	1.995	e.g. dak, schuin = 1,40 × 1,00 v.b. zolder = 2,25 × 3,00 × 0,40 e.g. zolder = 0,40 × 3,00 v.b. bg. grond = 4,25 × 0,50 × 1,00 e.g. bg. grond = 5,39 × 0,50 e.g. m.w. = 2,00 × 0,50 × 100% e.g. pui = 0,50 × 6,80 × 100%		2,7 2,1	2,7 0,9	1,4 1,2 2,7 1,0 3,4	kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m
							4,8	3,6	9,7	kN/m
	q_3	3.220	4.330	1.110	e.g. dak, schuin = 1,40 × 1,00 v.b. bg. grond = 4,25 × 0,50 × 1,00 e.g. bg. grond = 5,39 × 0,50 e.g. m.w. = 2,00 × 8,30 × 100% e.g. betonwand 200 = 5,00 × 7,80 × 100%		2,1	0,9	1,4 2,7 16,6 39,0	kN/m kN/m kN/m kN/m
							2,1	0,9	59,7	kN/m
	q_2	4.330	6.325	1.995						
	q_1	6.325	7.550	1.225						

F_1	0			v.b. reactie, spant = e.g. reactie, spant =		1,2	1,2	6,1	kN
						1,2	1,2	6,1	kN
F_1	7.550								
F_w	0			v.b. wind, van links =		-6,1			kN
F_w	0			v.b. wind, van rechts =		6,1			kN
F_w	3.220			v.b. wind, van rechts = 31,86 / 1,35 / 1,11		21,3			kN
F_w	3.345			v.b. wind, van links =		-21,3			kN
F_w	4.205			v.b. wind, van rechts =		-21,3			kN
F_w	4.330			v.b. wind, van links =		21,3			kN
F_w	7.550			v.b. wind, van links =		6,1			kN
F_w	7.550			v.b. wind, van rechts =		-6,1			kN

Balk 2

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
2.675	q_1	0	2.675	2.675	e.g. dak, schuin = 1,40 × 5,00 v.b. zolder = 2,25 × 5,00 × 0,40 e.g. zolder = 0,40 × 5,00 v.b. bg. grond = 4,25 × 0,80 × 1,00 e.g. bg. grond = 5,39 × 0,80 e.g. m.w. = 2,00 × 3,20 × 100% e.g. betonwand 120 = 3,00 × 7,70 × 100%		4,5	4,5	7,0	kN/m
									2,0	kN/m
							3,4	1,4	4,3	kN/m
									6,4	kN/m
									23,1	kN/m
							7,9	5,9	42,8	kN/m
	F_1	2.675			e.g. m.w. = 2,00 × 3,00 × 1,60 e.g. betonwand 120 = 3,00 × 3,00 × 1,60				9,6	kN
									14,4	kN
									24,0	kN
	F_w	0			v.b. wind, van rechts = 107,5 / 1,35 / 2,60		30,6			kN
	F_w	2.675			v.b. wind, van links		30,6			kN

Balk 3

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
955	q_1	0	955	955	v.b. bg. grond = $4,25 \times 0,50 \times 1,00$ e.g. bg. grond = $5,39 \times 0,50$ e.g. m.w. = $2,00 \times 0,50 \times 100\%$ e.g. pui = $0,50 \times 3,00 \times 100\%$		2,1	0,9		kN/m
									2,7	kN/m
									1,0	kN/m
									1,5	kN/m
							2,1	0,9	5,2	kN/m

Balk 4

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
3.125	q_1	0	3.125	3.125	v.b. bg. grond = $4,25 \times 0,50 \times 1,00$ e.g. bg. grond = $5,39 \times 0,50$ e.g. m.w. = $2,00 \times 3,20 \times 60\%$ e.g. betonwand 120 = $3,00 \times 2,80 \times 60\%$ e.g. pui = $0,50 \times 3,20 \times 40\%$		2,1	0,9		kN/m
									2,7	kN/m
									3,8	kN/m
									5,0	kN/m
									0,6	kN/m
							2,1	0,9	12,2	kN/m
	q_2				VERVALLEN					
	F_1				VERVALLEN					

Balk 5

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
1.090	q_1	0	1.090	1.090	v.b. bg. grond = $4,25 \times 0,80$ × 1,00 e.g. bg. grond = $5,39 \times 0,80$ e.g. betonwand 120 = $3,00 \times 5,50 \times 100\%$		3,4	1,4		kN/m
									4,3	kN/m
									16,5	kN/m
							3,4	1,4	20,8	kN/m
	q_2				VERVALLEN					
	F_w				VERVALLEN					
	F_w				VERVALLEN					
	F_w				VERVALLEN					
	F_w				VERVALLEN					

Balk 6

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
955	q_1	0	955	955	v.b. bg. grond = $4,25 \times 0,50$ × 1,00 e.g. bg. grond = $5,39 \times 0,50$ e.g. m.w. = $2,00 \times 0,50 \times 100\%$ e.g. pui = $0,50 \times 3,00 \times 100\%$		2,1	0,9		kN/m
									2,7	kN/m
									1,0	kN/m
									1,5	kN/m
							2,1	0,9	5,2	kN/m

Balk 7

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
3.000	q_1	0	3.000	3.000	e.g. dak, schuin = 1,40 × 1,00 v.b. zolder = 2,25 × 3,00 × 0,40 e.g. zolder = 0,40 × 3,00 v.b. bg. grond = 4,25 × 0,50 × 1,00 e.g. bg. grond = 5,39 × 0,50 e.g. m.w. = 2,00 × 3,80 × 90% e.g. betonwand 120 = 3,00 × 3,20 × 90% e.g. pui = 0,50 × 3,80 × 10%		2,7	2,7	1,4	kN/m
									1,2	kN/m
							2,1	0,9	2,7	kN/m
									6,8	kN/m
									8,6	kN/m
									0,2	kN/m
							4,8	3,6	21,0	kN/m
	q_{2+}	0	3.000	3.000	e.g. m.w. = 2,00 × 3,60 × 100% e.g. betonwand 120 = 3,00 × 3,60 × 100%				7,2	kN/m
									10,8	kN/m
									18,0	kN/m
	F_1	3.000			e.g. m.w. = 2,00 × 2,80 × 2,20 e.g. betonwand 120 = 3,00 × 3,50 × 2,20				12,3	kN
									23,1	kN
									35,4	kN
	F_w	1.530			v.b. wind, van rechts = 99,6 / 1,35 / 1,53		48,4			kN
	F_w	1.655			v.b. wind, van links =		-48,4			kN
	F_w	2.875			v.b. wind, van rechts =		-48,4			kN
	F_w	3.000			v.b. wind, van links =		48,4			kN

Balk 8

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
2.500	q_1	0	2.500	2.500	e.g. dak, schuin = $1,40 \times 1,00$ v.b. bg. grond = $4,25 \times 0,50 \times 1,00$ e.g. bg. grond = $5,39 \times 0,50$ e.g. m.w. = $2,00 \times 3,80 \times 100\%$ e.g. betonwand 120 = $3,00 \times 3,20 \times 100\%$		2,1	0,9	1,4 2,7 7,6 9,6	kN/m kN/m kN/m kN/m
							2,1	0,9	21,3	kN/m
	q_2	0	2.500	2.500	e.g. m.w. = $2,00 \times 3,10 \times 100\%$ e.g. betonwand 120 = $3,00 \times 3,10 \times 100\%$				6,2 9,3	kN/m kN/m
									15,5	kN/m
	F_1	0			e.g. m.w. = $2,00 \times 3,00 \times 0,60$ e.g. betonwand 120 = $3,00 \times 3,00 \times 0,60$ e.g. pui = $0,50 \times 4,50 \times 2,00$				3,6 5,4 4,5	kN kN kN
									13,5	kN
	F_w	0			v.b. wind, van rechts = $31,86 / 1,35 / 2,38$		9,9			kN
	F_w	2.500			v.b. wind, van links		9,9			kN

Balk 9

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
5.050	q_1	0	5.050	5.050	v.b. bg. grond = $4,25 \times 0,50 \times 1,00$ e.g. bg. grond = $5,39 \times 0,50$ e.g. m.w. = $2,00 \times 3,70 \times 100\%$ e.g. betonwand 120 = $3,00 \times 2,80 \times 100\%$		2,1	0,9	2,7 7,4 8,4	kN/m kN/m kN/m
							2,1	0,9	18,5	kN/m
	F_1	450			VERVALLEN					

Balk 10

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
4.320	q_1	0	2.450	2.450	v.b. bg. grond = $4,25 \times 2,80 \times 1,00$ e.g. bg. grond = $5,39 \times 2,80$ e.g. m.w. = $2,00 \times 0,50 \times 100\%$ e.g. pui = $0,50 \times 3,00 \times 100\%$		11,9	4,8	15,1 1,0 1,5	kN/m kN/m kN/m
							11,9	4,8	17,6	kN/m
	q_2	2.450	4.320	1.870	v.b. bg. grond = $4,25 \times 3,60 \times 1,00$ e.g. bg. grond = $5,39 \times 3,60$ e.g. m.w. = $2,00 \times 0,50 \times 100\%$ e.g. pui = $0,50 \times 3,00 \times 100\%$		15,3	6,1	19,4 1,0 1,5	kN/m kN/m kN/m
							15,3	6,1	21,9	kN/m
	F_1	0			v.b. reactie L1.8 = e.g. reactie L1.8 =		2,6	1,0	2,4	kN kN
							2,6	1,0	2,4	kN
	F_1	4.320			v.b. reactie L1.8 = e.g. reactie L1.8 =		2,9	1,2	1,6	kN kN
							2,9	1,2	1,6	kN

Balk 11

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
5.780	q ₁	0	1.280	1.280	e.g. dak, schuin	= 1,40 × 6,00			8,4	kN/m
					v.b. zolder	= 2,25 × 1,50 × 0,40	1,4	1,4		kN/m
					e.g. zolder	= 0,40 × 1,50			0,6	kN/m
					v.b. bg. grond	= 4,25 × 3,70 × 1,00	15,7	6,3		kN/m
					e.g. bg. grond	= 5,39 × 3,70			19,9	kN/m
					e.g. m.w.	= 2,00 × 3,70 × 100%			7,4	kN/m
					e.g. betonwand 120	= 3,00 × 2,80 × 100%			8,4	kN/m
							17,1	7,6	44,7	kN/m
	q ₂	1.280	3.270	1.990	v.b. bg. grond	= 4,25 × 3,70 × 1,00	15,7	6,3		kN/m
					e.g. bg. grond	= 5,39 × 3,70			19,9	kN/m
					e.g. m.w.	= 2,00 × 0,50 × 100%			1,0	kN/m
					e.g. pui	= 0,50 × 2,50 × 100%			1,3	kN/m
	q ₃	3.270	4.625	1.355			15,7	6,3	22,2	kN/m
					e.g. dak, schuin	= 1,40 × 6,00			8,4	kN/m
					v.b. zolder	= 2,25 × 1,50 × 0,40	1,4	1,4		kN/m
					e.g. zolder	= 0,40 × 1,50			0,6	kN/m
					v.b. verd. 1	= 3,75 × 3,70 × 1,00	13,9	5,6		kN/m
					e.g. verd. 1	= 5,39 × 3,70			19,9	kN/m
					v.b. bg. grond	= 4,25 × 3,70 × 1,00	15,7	6,3		kN/m
					e.g. bg. grond	= 5,39 × 3,70			19,9	kN/m
					e.g. m.w.	= 2,00 × 3,70 × 100%			7,4	kN/m
					e.g. betonwand 120	= 3,00 × 2,80 × 100%			8,4	kN/m
							31,0	13,2	64,7	kN/m
	q ₄	4.625	5.780	1.155	e.g. dak, schuin	= 1,40 × 6,00			8,4	kN/m
					e.g. veranda	= 0,40 × 0,60			0,2	kN/m
					v.b. zolder	= 2,25 × 1,50 × 0,40	1,4	1,4		kN/m
					e.g. zolder	= 0,40 × 1,50			0,6	kN/m
					v.b. verd. 1	= 3,75 × 2,30 × 1,00	8,6	3,5		kN/m
					e.g. verd. 1	= 5,39 × 2,30			12,4	kN/m
					v.b. bg. grond	= 4,25 × 2,30 × 1,00	9,8	3,9		kN/m
					e.g. bg. grond	= 5,39 × 2,30			12,4	kN/m
					e.g. m.w.	= 2,00 × 3,70 × 100%			7,4	kN/m
					e.g. betonwand 120	= 3,00 × 2,80 × 100%			8,4	kN/m
							19,8	8,7	49,8	kN/m

F ₁	1.280			e.g. dak, schuin	= 1,40 × 6,00 × 1,00	1,3	0,5	8,4	kN
				v.b. zolder	= 2,25 × 1,50 × 1,00 × 0,40				kN
				e.g. zolder	= 0,40 × 1,50 × 1,00			0,6	kN
				e.g. m.w.	= 2,00 × 1,00 × 1,00			2,0	kN
				e.g. betonwand 120	= 3,00 × 0,50 × 1,00			1,5	kN
						1,3	0,5	12,4	kN
F ₁	3.270								
F ₂	5.780			v.b. reactie L1.3	=	27,5	11,0		kN
				e.g. reactie L1.3	=			54,2	kN
						27,5	11,0	54,2	kN

Balk 12

l _{balk} (mm)	last	x _b (mm)	x _e (mm)	l _{last} (mm)	uit	ψ ₀	Q 1,0	Q 0,4	G	
750	q ₆	0	750	750	e.g. dak, schuin = 1,40 × 6,00				8,4	kN/m
					e.g. veranda = 0,40 × 0,60				0,2	kN/m
					v.b. zolder = 2,25 × 1,50 × 0,40	1,4	1,4			kN/m
					e.g. zolder = 0,40 × 1,50				0,6	kN/m
					v.b. verd. 1 = 3,75 × 3,10 × 1,00	11,6	4,7			kN/m
					e.g. verd. 1 = 5,39 × 3,10				16,7	kN/m
					v.b. bg. grond = 4,25 × 3,70 × 1,00	15,7	6,3			kN/m
					e.g. bg. grond = 5,39 × 3,70				19,9	kN/m
					e.g. m.w. = 2,00 × 3,70 × 100%				7,4	kN/m
					e.g. betonwand 120 = 3,00 × 2,80 × 100%				8,4	kN/m
						28,7	12,3		61,7	kN/m
F ₁	0			v.b. reactie L1.3	=	30,6	12,2			kN
				e.g. reactie L1.3	=				58,7	kN
						30,6	12,2		58,7	kN

Balk 13

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
5.950	q_1	0	2.990	2.990	e.g. dak, schuin = 1,40 × 6,00 e.g. veranda = 0,40 × 1,70 v.b. zolder = 2,25 × 1,50 × 0,40 e.g. zolder = 0,40 × 1,50 v.b. verd. 1 = 3,75 × 3,70 × 1,00 e.g. verd. 1 = 5,39 × 3,70 v.b. bg. grond = 4,25 × 3,70 × 1,00 e.g. bg. grond = 5,39 × 3,70 e.g. m.w. = 2,00 × 3,70 × 70% e.g. betonwand 120 = 3,00 × 2,80 × 70% e.g. pui = 0,50 × 3,70 × 30%				8,4 0,7 1,4 0,6 13,9 19,9 6,3 19,9 5,2 5,9 0,6	kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m
	q_2	2.990	4.980	1.990	v.b. bg. grond = 4,25 × 3,70 × 1,00 e.g. bg. grond = 5,39 × 3,70 e.g. m.w. = 2,00 × 0,50 × 100% e.g. pui = 0,50 × 3,00 × 100%		15,7	6,3	61,2	kN/m kN/m kN/m kN/m
	q_3	4.980	5.950	970	e.g. dak, aanbouw = 5,65 × 2,40 e.g. veranda = 0,40 × 1,70 v.b. bg. grond = 4,25 × 2,40 × 1,00 e.g. bg. grond = 5,39 × 2,40 e.g. m.w. = 2,00 × 3,70 × 100% e.g. betonwand 120 = 3,00 × 2,80 × 100%		10,2	4,1	22,4 13,6 0,7 12,9 7,4 8,4	kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m
	F_1	2.990			e.g. dak, schuin = 1,40 × 6,00 × 1,00 e.g. veranda = 0,40 × 1,70 × 1,00 v.b. verd. 1 = 3,75 × 3,70 × 1,00 × 1,00 e.g. verd. 1 = 5,39 × 3,70 × 1,00 e.g. m.w. = 2,00 × 0,50 × 1,00 e.g. betonwand 120 = 3,00 × 0,50 × 1,00		13,8	5,5	43,0 8,4 0,7 19,8 1,0 1,5	kN/m kN kN kN kN kN
	F_1	4.980					13,8	5,5	31,4	kN

Balk 14

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
1.750	q_1	0	1.750	1.750	v.b. verd. 1 = 3,75 × 3,10 × 1,00 e.g. verd. 1 = 5,39 × 3,10 v.b. bg. grond = 4,25 × 3,70 × 1,00 e.g. bg. grond = 5,39 × 3,70 e.g. betonwand 120 = 3,00 × 5,50 × 100%		11,6 15,7 27,4	4,7 6,3 10,9	16,7 19,9 53,2	kN/m kN/m kN/m
	F_1	0			VERVALLEN					
	F_2	1.750			VERVALLEN					

Balk 15

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
4.290	q_1	0	1.825	1.825	v.b. bg. grond = 4,25 × 2,90 × 1,00 e.g. bg. grond = 5,39 × 2,90 e.g. betonwand 100 = 2,50 × 2,80 × 100%		12,3 12,3	4,9 4,9	15,6 22,6 7,0	kN/m kN/m kN/m
	q_2	1.825	3.525	1.700	v.b. verd. 1 = 3,75 × 1,50 × 1,00 e.g. verd. 1 = 5,39 × 1,50 v.b. bg. grond = 4,25 × 2,10 × 1,00 e.g. bg. grond = 5,39 × 2,10 e.g. betonwand 100 = 2,50 × 2,80 × 100%		5,6 8,9 14,6	2,3 3,6 5,8	8,1 11,3 26,4	kN/m kN/m kN/m

q ₃	3.525	4.290	765	v.b. verd.1 = 3,75 × 1,50 × 1,00	5,6	2,3		kN/m
				e.g. verd.1 = 5,39 × 1,50			8,1	kN/m
				v.b. bg. grond = 4,25 × 5,20 × 1,00	22,1	8,8		kN/m
				e.g. bg. grond = 5,39 × 5,20			28,0	kN/m
				e.g. betonwand 100 = 2,50 × 2,80 × 100%			7,0	kN/m
					27,7	11,1	43,1	kN/m
q ₄				VERVALLEN				

Balk 16

l _{balk} (mm)	last	x _b (mm)	x _e (mm)	l _{last} (mm)	uit	ψ ₀	Q 1,0	Q 0,4	G	
6.500	q ₁	0	3.270	3.270	e.g. dak, schuin = 1,40 × 6,00				8,4	kN/m
					v.b. zolder = 2,25 × 1,50 × 0,40		1,4	1,4		kN/m
					e.g. zolder = 0,40 × 1,50				0,6	kN/m
					v.b. bg. grond = 4,25 × 3,70 × 1,00		15,7	6,3		kN/m
					e.g. bg. grond = 5,39 × 3,70				19,9	kN/m
					e.g. m.w. = 2,00 × 3,70 × 100%				7,4	kN/m
					e.g. betonwand 120 = 3,00 × 2,80 × 100%				8,4	kN/m
							17,1	7,6	44,7	kN/m
	q ₂	3.270	4.625	1.355	e.g. dak, schuin = 1,40 × 6,00				8,4	kN/m
					v.b. zolder = 2,25 × 1,50 × 0,40		1,4	1,4		kN/m
					e.g. zolder = 0,40 × 1,50				0,6	kN/m
					v.b. verd.1 = 3,75 × 3,70 × 1,00		13,9	5,6		kN/m
					e.g. verd.1 = 5,39 × 3,70				19,9	kN/m
					v.b. bg. grond = 4,25 × 3,70 × 1,00		15,7	6,3		kN/m
					e.g. bg. grond = 5,39 × 3,70				19,9	kN/m
					e.g. m.w. = 2,00 × 3,70 × 100%				7,4	kN/m
					e.g. betonwand 120 = 3,00 × 2,80 × 100%				8,4	kN/m
							31,0	13,2	64,7	kN/m
	q ₃	4.625	6.500	1.875	v.b. bg. grond = 4,25 × 1,40 × 1,00		6,0	2,4		kN/m
					e.g. bg. grond = 5,39 × 1,40				7,5	kN/m
					e.g. m.w. = 2,00 × 3,40 × 100%				6,8	kN/m
					e.g. betonwand 120 = 3,00 × 2,80 × 100%				8,4	kN/m
							6,0	2,4	22,7	kN/m

Balk 17

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
750	q_1	0	750	750	e.g. dak, aanbouw = 5,65 × 2,40				13,6	kN/m
					v.b. bg. grond = 4,25 × 2,40	× 1,00	10,2	4,1		kN/m
					e.g. bg. grond = 5,39 × 2,40				12,9	kN/m
					e.g. m.w. = 2,00 × 3,70 × 100%				7,4	kN/m
					e.g. betonwand 120 = 3,00 × 2,80 × 100%				8,4	kN/m
							10,2	4,1	42,3	kN/m

Balk 18

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
9.550	q_1	0	660	660	e.g. dak, schuin = 1,40 × 6,00				8,4	kN/m
					v.b. zolder = 2,25 × 1,50	× 0,40	1,4	1,4		kN/m
					e.g. zolder = 0,40 × 1,50				0,6	kN/m
					v.b. verd. 1 = 3,75 × 3,00	× 1,00	11,3	4,5		kN/m
					e.g. verd. 1 = 5,39 × 3,00				16,2	kN/m
					v.b. bg. grond = 4,25 × 1,50	× 1,00	6,4	2,6		kN/m
					e.g. bg. grond = 5,39 × 1,50				8,1	kN/m
					e.g. m.w. = 2,00 × 3,70 × 100%				7,4	kN/m
					e.g. betonwand 120 = 3,00 × 2,80 × 100%				8,4	kN/m
							19,0	8,4	49,1	kN/m
	q_2	660	2.650	1.990	v.b. bg. grond = 4,25 × 1,50	× 1,00	6,4	2,6		kN/m
					e.g. bg. grond = 5,39 × 1,50				8,1	kN/m
					e.g. m.w. = 2,00 × 0,50 × 100%				1,0	kN/m
					e.g. pui = 0,50 × 3,00 × 100%				1,5	kN/m
							6,4	2,6	10,6	kN/m
	q_1	2.650	4.890	2.240						
	q_3	4.890	6.880	1.990	e.g. dak, schuin = 1,40 × 6,00				8,4	kN/m
					v.b. zolder = 2,25 × 1,50	× 0,40	1,4	1,4		kN/m
					e.g. zolder = 0,40 × 1,50				0,6	kN/m
					v.b. verd. 1 = 3,75 × 3,70	× 1,00	13,9	5,6		kN/m
					e.g. verd. 1 = 5,39 × 3,70				19,9	kN/m
					v.b. bg. grond = 4,25 × 3,70	× 1,00	15,7	6,3		kN/m
					e.g. bg. grond = 5,39 × 3,70				19,9	kN/m
					e.g. m.w. = 2,00 × 3,70 × 100%				7,4	kN/m
					e.g. betonwand 120 = 3,00 × 2,80 × 100%				8,4	kN/m
							31,0	13,2	64,7	kN/m

q ₄	6.880	8.870	1.990	v.b. bg. grond = 4,25 × 3,70 × 1,00	15,7	6,3		kN/m
				e.g. bg. grond = 5,39 × 3,70			19,9	kN/m
				e.g. m.w. = 2,00 × 0,50 × 100%			1,0	kN/m
				e.g. betonwand 120 = 3,00 × 2,80 × 100%			8,4	kN/m
					15,7	6,3	29,3	kN/m
q ₃	8.870	9.550	680					
F ₃	0			e.g. dak, schuin = 1,40 × 6,00 × 1,00			8,4	kN
				v.b. zolder = 2,25 × 1,50 × 1,00 × 0,40	1,4	0,5		kN
				e.g. zolder = 0,40 × 1,50 × 1,00			0,6	kN
				v.b. verd. 1 = 3,75 × 3,00 × 1,00 × 1,00	11,3	4,5		kN
				e.g. verd. 1 = 5,39 × 3,00 × 1,00			16,2	kN
				e.g. m.w. = 2,00 × 0,50 × 1,00			1,0	kN
					12,6	5,0	26,2	kN
F ₁	660			e.g. dak, schuin = 1,40 × 6,00 × 1,00			8,4	kN
				v.b. zolder = 2,25 × 1,50 × 1,00 × 0,40	1,3	0,5		kN
				e.g. zolder = 0,40 × 1,50 × 1,00			0,6	kN
				v.b. verd. 1 = 3,75 × 1,50 × 1,00 × 1,00	5,6	2,2		kN
				e.g. verd. 1 = 5,39 × 1,50 × 1,00			8,0	kN
				e.g. m.w. = 2,00 × 0,50 × 1,00			1,0	kN
				e.g. betonwand 120 = 3,00 × 0,50 × 1,00			1,5	kN
					6,9	2,8	19,5	kN
F ₁	2.650							
F ₂	6.880			e.g. dak, schuin = 1,40 × 6,00 × 1,00			8,4	kN
				v.b. zolder = 2,25 × 1,50 × 1,00 × 0,40	1,3	0,5		kN
				e.g. zolder = 0,40 × 1,50 × 1,00			0,6	kN
				v.b. verd. 1 = 3,75 × 3,70 × 1,00 × 1,00	13,8	5,5		kN
				e.g. verd. 1 = 5,39 × 3,70 × 1,00			19,8	kN
				e.g. m.w. = 2,00 × 0,50 × 1,00			1,0	kN
				e.g. betonwand 120 = 3,00 × 0,50 × 1,00			1,5	kN
					15,1	6,1	31,3	kN
F ₂	8.870							

Balk 19

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
1.660	q_1	0	1.660	1.660	v.b. bg. grond = 4,25 × 0,80 × 1,00		3,4	1,4		kN/m
					e.g. bg. grond = 5,39 × 0,80				4,3	kN/m
					e.g. betonwand 120 = 3,00 × 2,80 × 100%				8,4	kN/m
							3,4	1,4	12,7	kN/m

Balk 20

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
3.700	q_1	0	1.040	1.040	v.b. verd. 1 = 3,75 × 5,30 × 1,00		19,9	8,0		kN/m
					e.g. verd. 1 = 5,39 × 5,30				28,6	kN/m
					v.b. bg. grond = 4,25 × 2,40 × 1,00		10,2	4,1		kN/m
					e.g. bg. grond = 5,39 × 2,40				12,9	kN/m
					e.g. betonwand 200 = 5,00 × 2,80 × 100%				14,0	kN/m
							30,1	12,0	55,5	kN/m
	q_2	1.040	1.040	0	v.b. verd. 1 = 3,75 × 5,30 × 1,00		19,9	8,0		kN/m
					e.g. verd. 1 = 5,39 × 5,30				28,6	kN/m
					v.b. bg. grond = 4,25 × 4,20 × 1,00		17,9	7,1		kN/m
					e.g. bg. grond = 5,39 × 4,20				22,6	kN/m
					e.g. betonwand 200 = 5,00 × 2,80 × 100%				14,0	kN/m
							37,7	15,1	65,2	kN/m

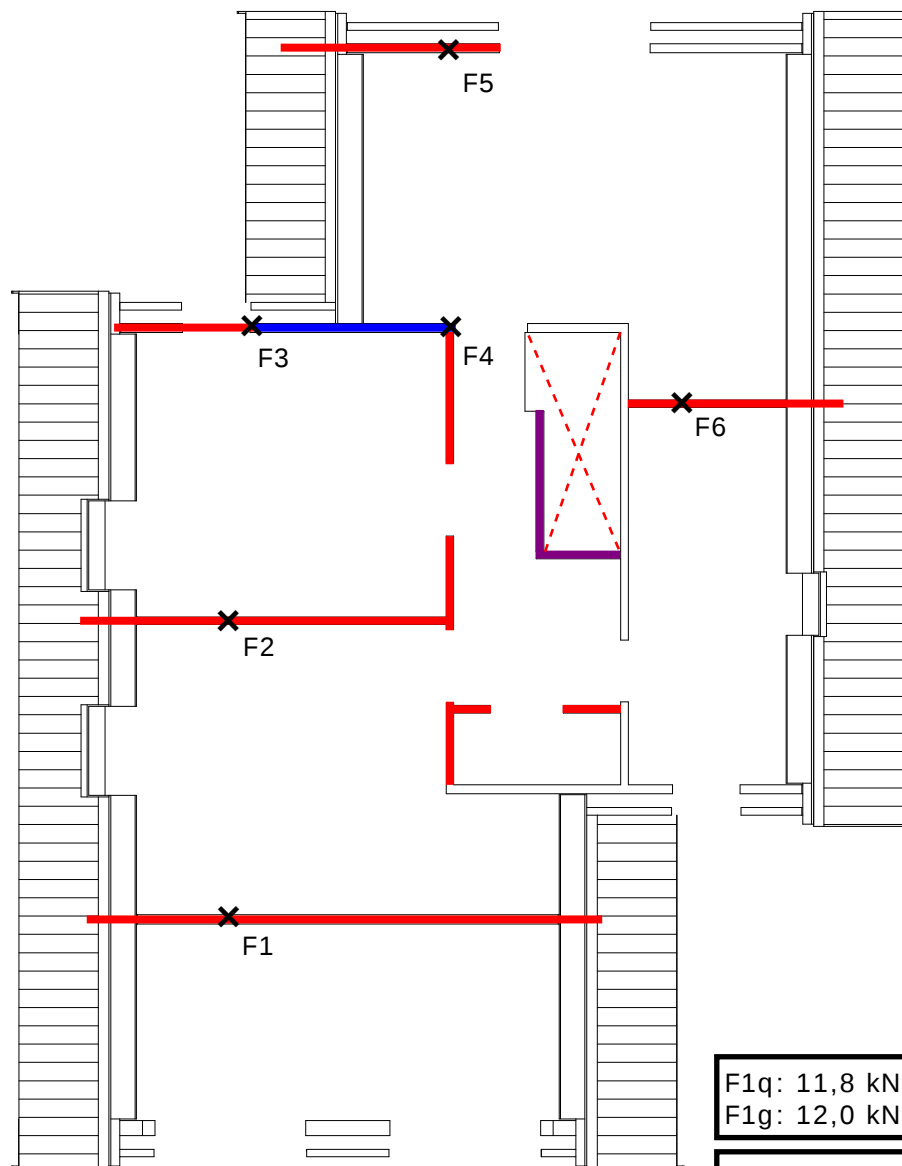
Poer P1

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
	F				v.b. reactie L1.8 =	$\times 1,00$	21,2	8,5		kN
					e.g. reactie L1.8 =				5,6	kN
							21,2	8,5	5,6	kN

Poer P2

l_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	l_{last} (mm)	uit	ψ_0	Q 1,0	Q 0,4	G	
	F				e.g. dak, schuin = $1,40 \times 6,00 \times 1,00$				8,4	kN
					v.b. zolder = $2,25 \times 1,50 \times 1,00 \times 0,40$		1,4	0,5		kN
					e.g. zolder = $0,40 \times 1,50 \times 1,00$				0,6	kN
					v.b. verd. 1 = $3,75 \times 3,00 \times 1,00 \times 1,00$		11,3	4,5		kN
					e.g. verd. 1 = $5,39 \times 3,00 \times 1,00$				16,2	kN
					e.g. m.w. = $2,00 \times 0,50 \times 1,00$				1,0	kN
					e.g. m.w. = $2,00 \times 3,00 \times 1,60$				9,6	kN
					e.g. betonwand 120 = $3,00 \times 3,00 \times 1,60$				14,4	kN
							12,6	5,0	50,2	kN

wijz A: d.d. 12-11-2020



qg: 19,0 kN/m

qg: 6,75 kN/m

qg: 2,50 kN/m

F1q: 11,8 kN
F1g: 12,0 kN

F2q: 25,1 kN
F2g: 14,4 kN

F3q: 8,90 kN
F3g: 5,60 kN

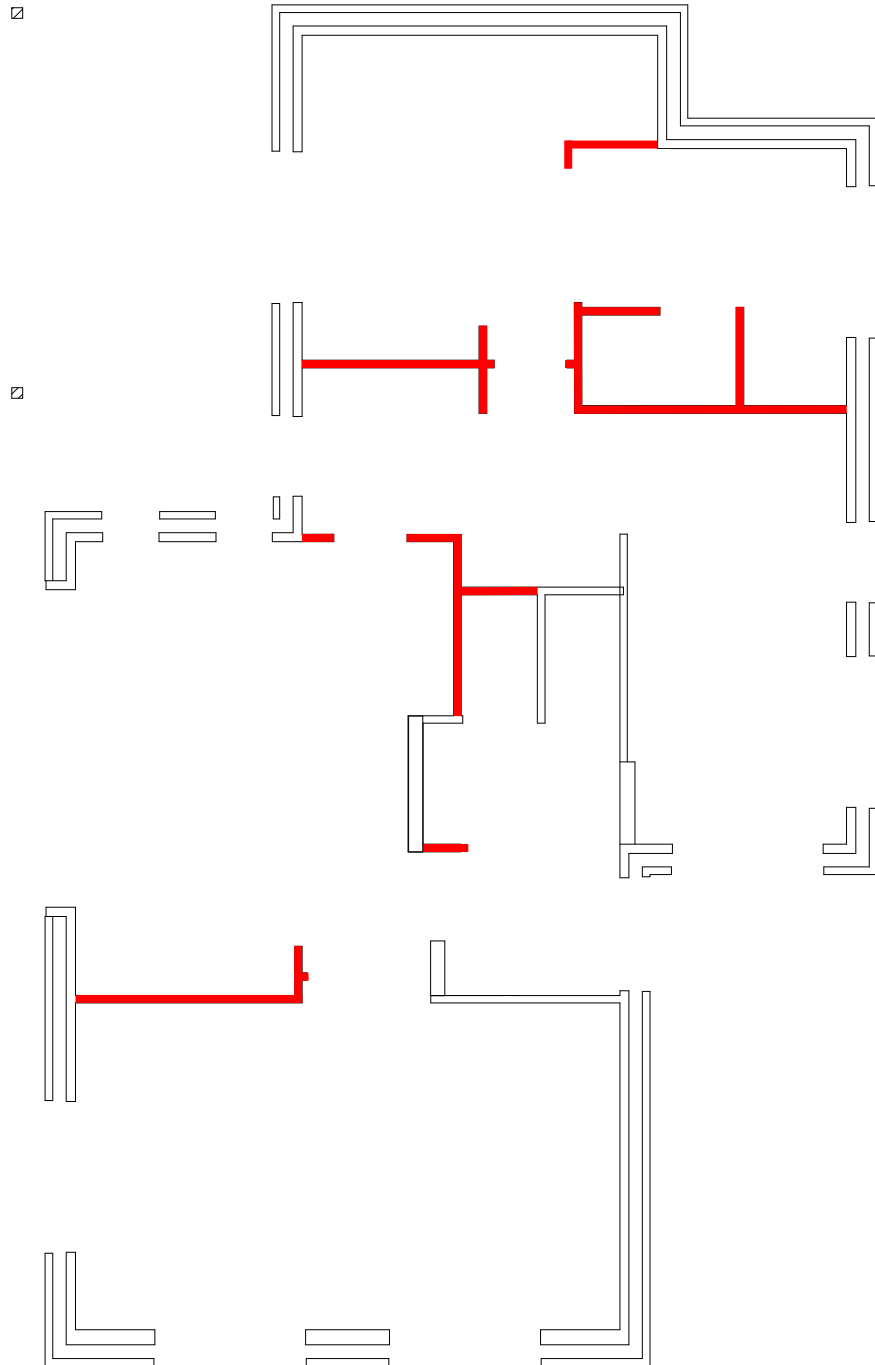
F4q: 34,4 kN
F4g: 23,1 kN

F5q: 4,40 kN
F5g: 2,30 kN

F6q: 34,2 kN
F6g: 14,3 kN

Lijnlasten op de begane grondvloer

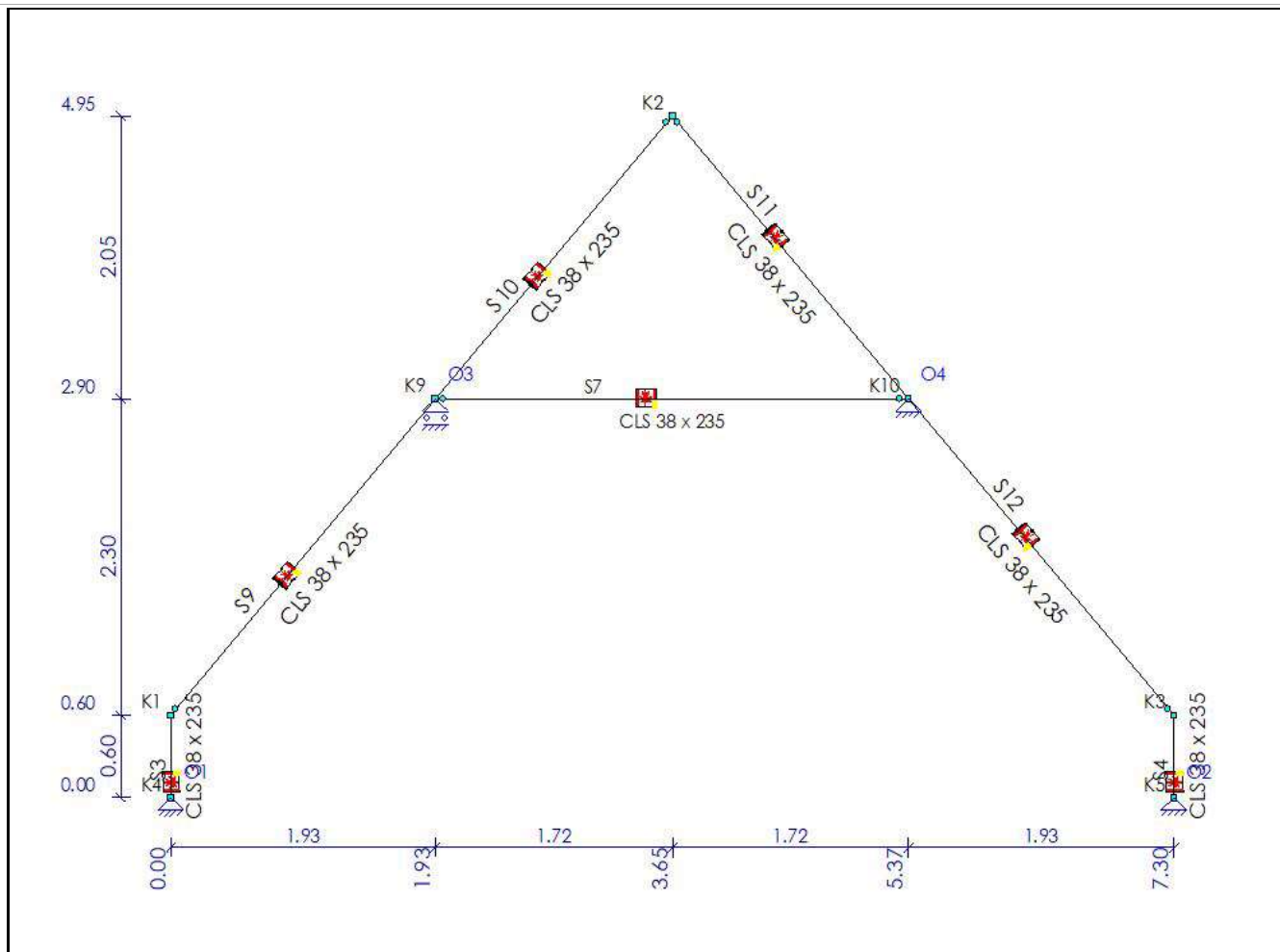
wijz A: d.d. 12-11-2020



qg: 7,00 kN/m

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn		tel. (0172) 49 52 00	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV					
Projectnaam	Nb. woning te Prinsenbeek		Projectnummer	220021; D-101	
Omschrijving	Kap; Drsn.1		Constructeur	M. Jankowski BSc	
Opdrachtgever	Livingstone		Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand					

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S3	K4	K1	0,000	0,000	0,000	-0,600	0,600 P1	0,000 - L(0,600)
S4	K5	K3	7,300	0,000	7,300	-0,600	0,600 P1	0,000 - L(0,600)
S7	K9	K10	1,930	-2,900	5,370	-2,900	3,440 P1	0,000 - L(3,440)
S9	K1	K9	0,000	-0,600	1,930	-2,900	3,002 P1	0,000 - L(3,002)
S10	K9	K2	1,930	-2,900	3,650	-4,950	2,676 P1	0,000 - L(2,676)
S11	K2	K10	3,650	-4,950	5,370	-2,900	2,676 P1	0,000 - L(2,676)
S12	K10	K3	5,370	-2,900	7,300	-0,600	3,002 P1	0,000 - L(3,002)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Material	Hoek
P1	CLS 38 x 235	8.9300e-03	4.1097e-05	C20	0,0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Material	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C20	3.90	9.5000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K4	0,000	vast	vast	vrij	0

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O2	K5	0,000	vast	vast	vrij	0
O3	K9	0,000	vrij	vast	vrij	0
O4	K10	0,000	vast	vast	vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

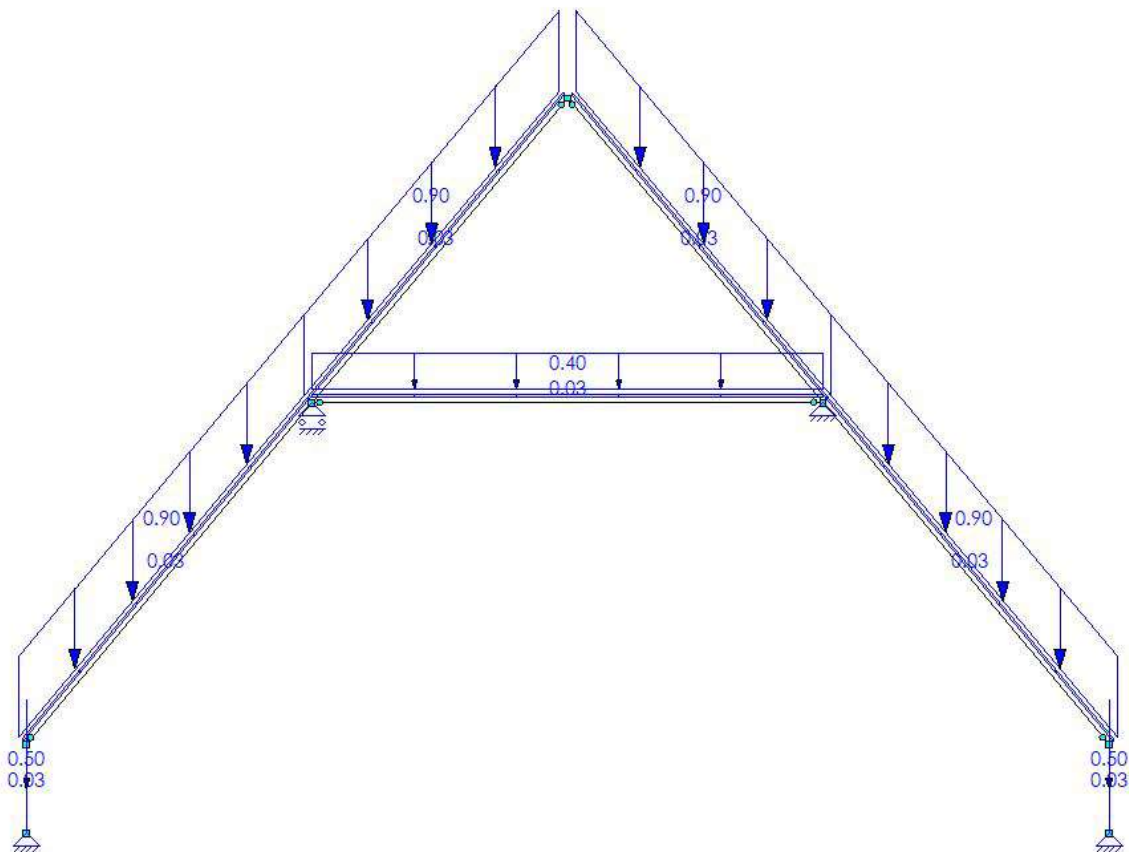
GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Gemeenschappelijk			
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Lsys1	Systeemmaat	1.00	1,00 [m]
Height1	Totale hoogte van constructie	4.95	4,95 [m]
Width1	Totale diepte van constructie	7.30	7,30 [m]
Width2	Totale breedte van constructie	17.00	17,00 [m]
LR1 (Permanente Belasting)			
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	Vloer (S7)		
Pp1	Houten vloer + liggers	0.4	0,40 [kN/m²]
q1	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	0,40 [kN/m]
	Buitenmuur (S3,S4)		
Pp2	HSB-wand	0.5	0,50 [kN/m²]
q2	Permanente Belasting	Pp2*Lsys1	0,50 [kN/m]
	Hellend dak (S9,S10,S11,S12)		
Pp3	Pannen, dakbed. + gording	0.9	0,90 [kN/m²]
q3	Permanente Belasting	Pp3*Lsys1	0,90 [kN/m]
LR2 (Opgelegde belastingen)			
	Opgelegde belastingen	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	S7		
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=1)	1,75 [kN/m²]
q4	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=1.00)	qk1 * Lsys1	1,75 [kN/m]
LR3 (Windbelasting Algemeen)			
	Windbelasting Algemeen	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width3	Gemiddelde breedte (b)	16.00	16,00 [m]
Height2	Totale hoogte van constructie	4.95	4,95 [m]
Height3	Boven de grond	3.00	3,00 [m]
Z1	Referentiehoogte	Height3+(0.5*Height2)	5,48 [m]
Region1	Regio	3	3,00
Cat1	Terrein	Onbebouwd	2,00
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width3,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,h1=Height3,Bijlage=C)	0,85
C1	Correlatie factor	0.85	0,85
LR4 (Windbelasting van Links + Overdruk)			
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
A1	Belast oppervlak (A)	127.20	127,20 [m²]
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.09)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K9,K10	7.95	7,95 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe2	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.09)	0,80
q5	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3,S4	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	0,44 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.09)	-0,50
C2	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S3,S4	(Cpe2-Cpe3) * C1	1,11
q6	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3,S4	(Qp1*(Cpe3+C2)*CsCd1) * Lsys1	0,33 [kN/m]
q7	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,13 [kN/m]
q8	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S4	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	-0,28 [kN/m]
q9	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S4	(Qp1*(Cpe2-C2)*CsCd1) * Lsys1	-0,17 [kN/m]
Cpe4	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=50.00)	0,70

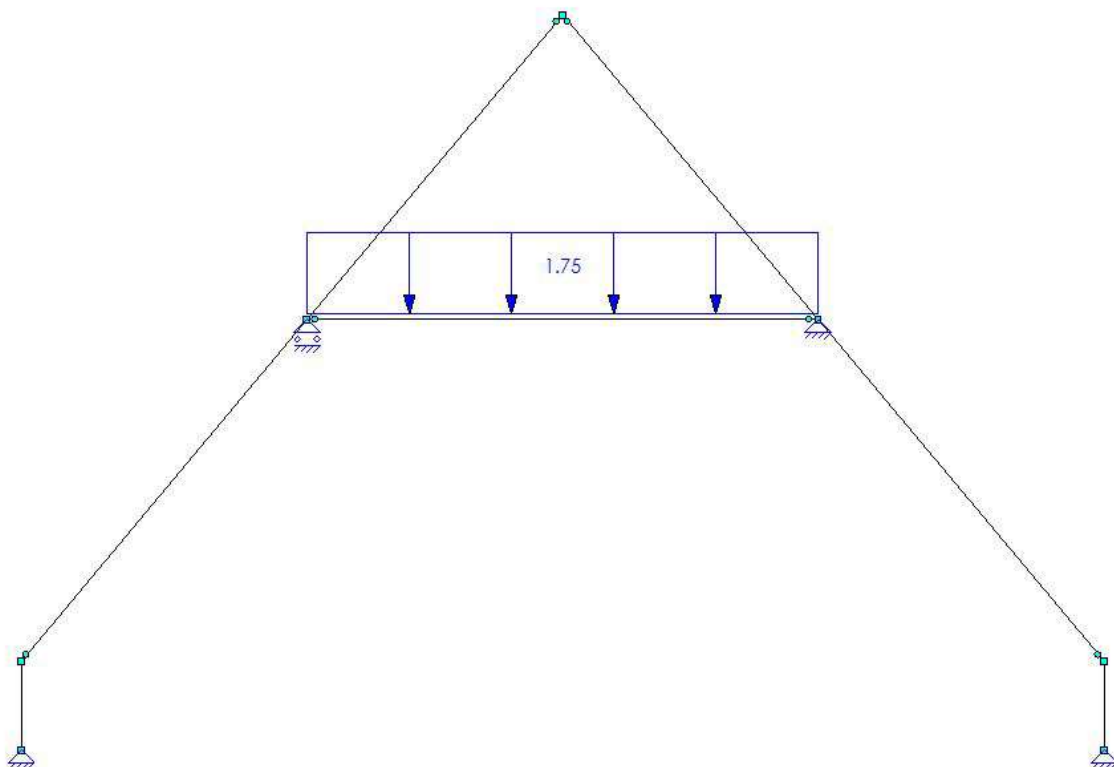
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR4 (Windbelasting van Links + Overdruk)			
q10	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S9	$(Qp1 * Cpe4 * CsCd1) * Lsys1$	0,38 [kN/m]
Cpe5	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S9,S10	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=50.00)	0,63
q11	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S9,S10	$(Qp1 * Cpe5 * CsCd1) * Lsys1$	0,35 [kN/m]
Cpe6	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S11	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=50.00)	-0,30
q12	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S11	$(Qp1 * Cpe6 * CsCd1) * Lsys1$	-0,16 [kN/m]
Cpe7	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S11,S12	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=50.00)	-0,20
q13	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S11,S12	$(Qp1 * Cpe7 * CsCd1) * Lsys1$	-0,11 [kN/m]
LR5 (Windbelasting van Links + Onderdruk)			
A2	Windbelasting van Links + Onderdruk Belast oppervlak (A)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011 127.20	127,20 [m²]
Cpe8	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.09)	-0,50
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe8,Ope-ningen=0.00,Over=False)	-0,30
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K9,K10	7.95	7,95 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe9	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.09)	0,80
q14	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3,S4	$(Qp2 * Cpe9 * CsCd1) * Lsys1$	0,44 [kN/m]
Cpe10	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.09)	-0,50
C3	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S3,S4	$(Cpe9 - Cpe10) * C1$	1,11
q15	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3,S4	$(Qp2 * (Cpe10 + C3) * CsCd1) * Lsys1$	0,33 [kN/m]
q16	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi2 * Qp2) * Lsys1$	-0,19 [kN/m]
q17	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S4	$(Qp2 * Cpe10 * CsCd1) * Lsys1$	-0,28 [kN/m]
q18	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S4	$(Qp2 * (Cpe9 - C3) * CsCd1) * Lsys1$	-0,17 [kN/m]
Cpe11	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=50.00)	0,70
q19	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S9	$(Qp2 * Cpe11 * CsCd1) * Lsys1$	0,38 [kN/m]
Cpe12	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S9,S10	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=50.00)	0,63
q20	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S9,S10	$(Qp2 * Cpe12 * CsCd1) * Lsys1$	0,35 [kN/m]
Cpe13	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S11	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=50.00)	-0,30
q21	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S11	$(Qp2 * Cpe13 * CsCd1) * Lsys1$	-0,16 [kN/m]
Cpe14	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S11,S12	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=50.00)	-0,20
q22	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S11,S12	$(Qp2 * Cpe14 * CsCd1) * Lsys1$	-0,11 [kN/m]
LR6 (Sneeuwbelasting)			
Sk1	Sneeuwbelasting Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011 NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
Mu1	Zadeldak, Mu1 Hoek: 50.00; S9,S10,S11,S12 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=50.00,Mu=Mu1,Sk=Sk1)	0,27
q23	Verdeelde element belasting (q)	$(Sk1 * Ce1 * Ct1 * Mu1) * Lsys1$	0,19 [kN/m]
q24	Verdeelde element belasting (q)	$q23 * 0.50$	0,09 [kN/m]

B.G.1: PERMANENTE BELASTING

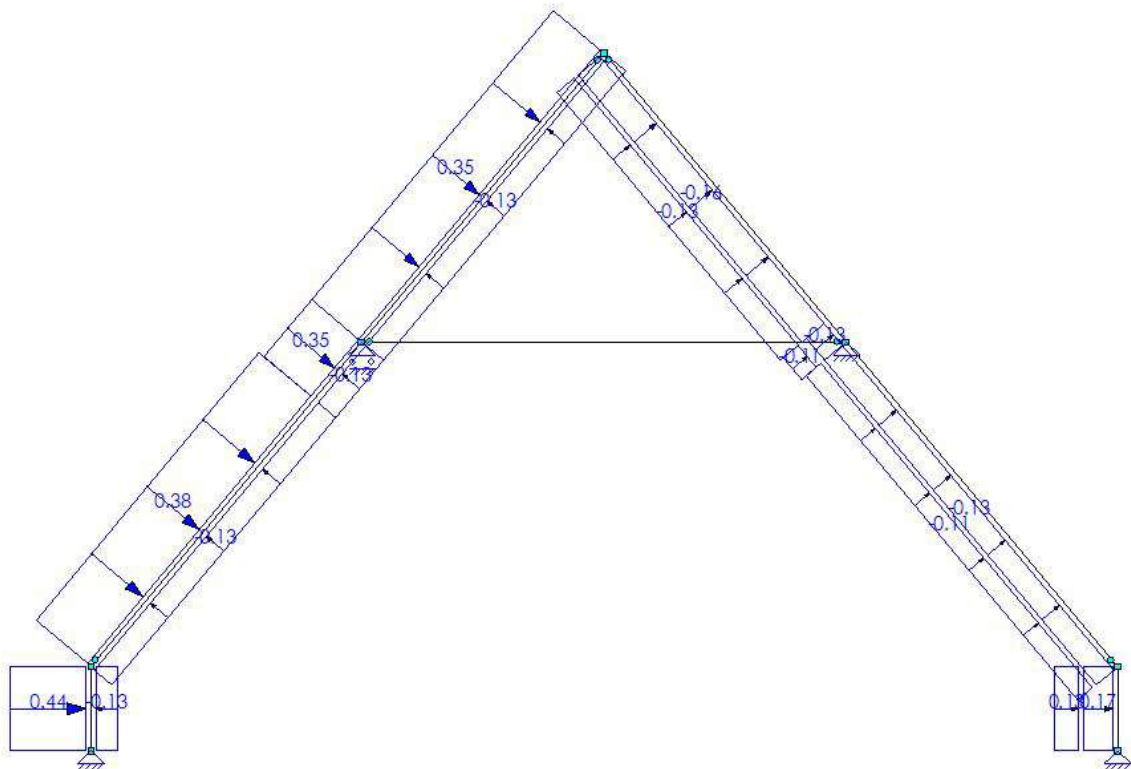
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	0,600(L)	Z" S3-S4
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,440(L)	Z" S7
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,002(L)	Z" S9,S12
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	2,676(L)	Z" S10-S11
q	0,40 (q1)	0,40 (q1)	0,000	3,440(L)	Z" S7
q	0,50 (q2)	0,50 (q2)	0,000	0,600(L)	Z" S3-S4
q	0,90 (q3)	0,90 (q3)	0,000	3,002(L)	Z" S9-S12
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 12,75	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

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

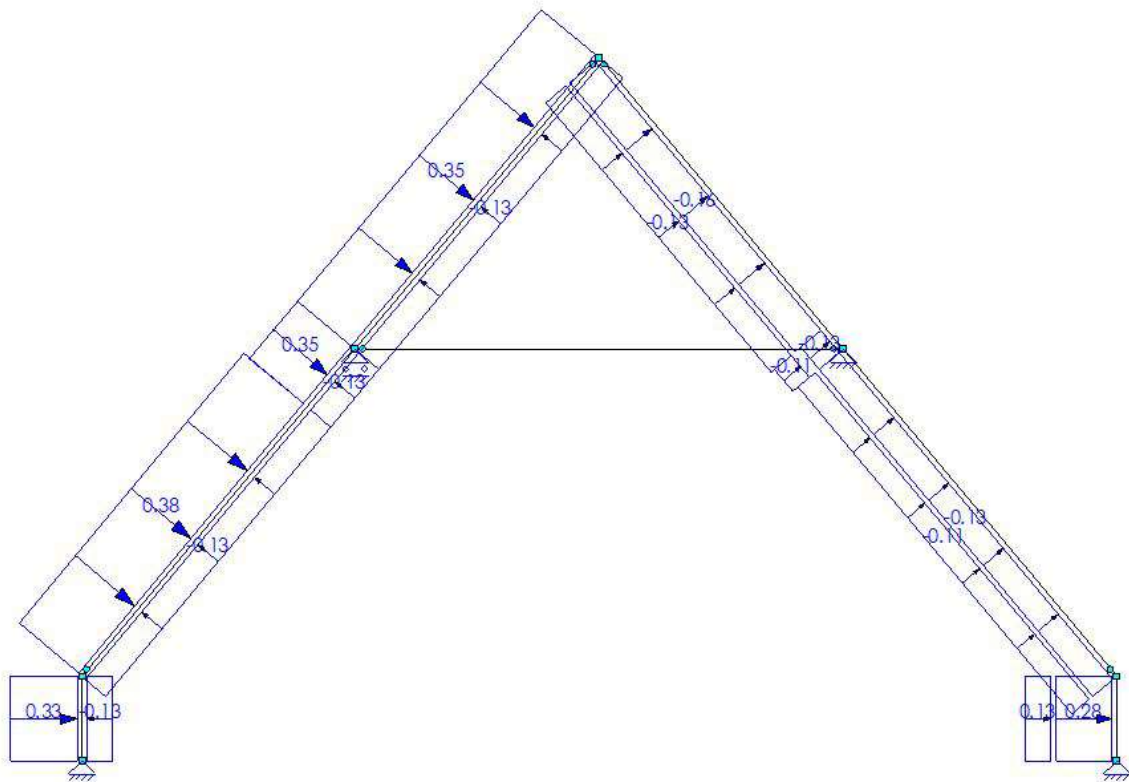
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1					
q	1,75 (q4)	1,75 (q4)	0,000	3,440(L)	Z" S7
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 6,02	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

**B.G.3: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK**

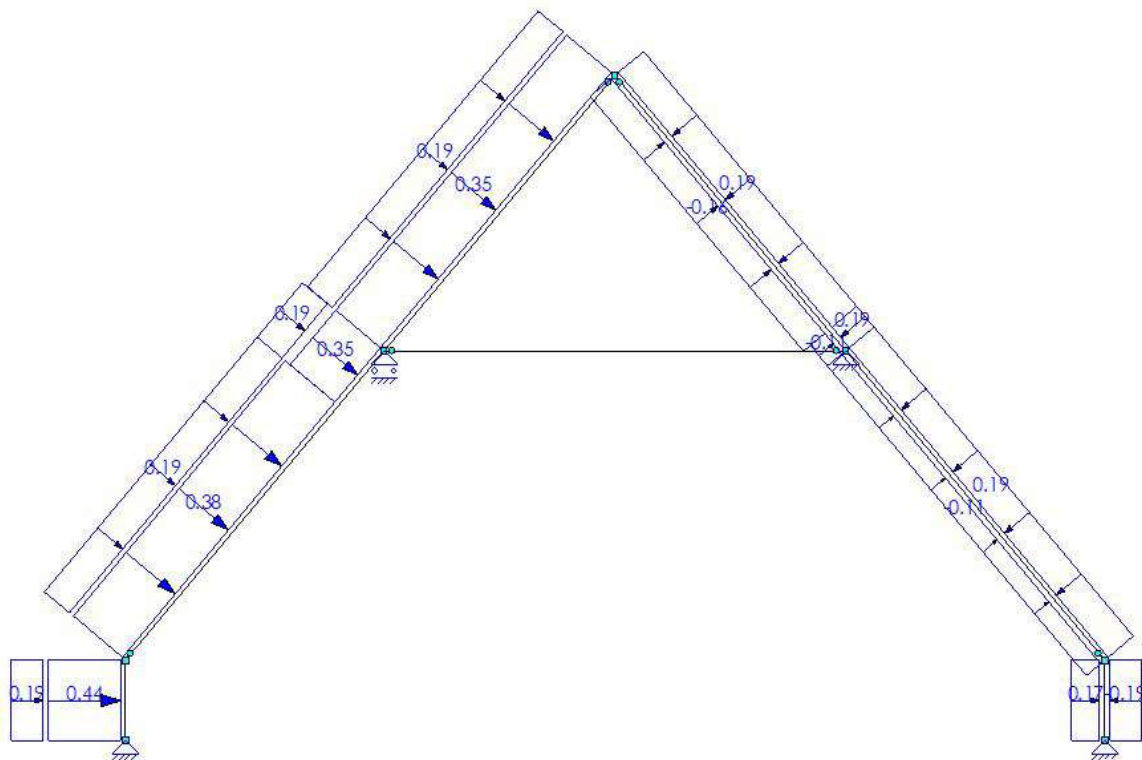
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	0,44 (q5)	0,44 (q5)	0,000	0,600(L)	Z' S3
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	0,000	0,600(L)	Z' S3,S10,S12
q	0,17 (-q9)	0,17 (-q9)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	0,13 (q7)	0,13 (q7)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	0,38 (q10)	0,38 (q10)	0,000	2,474	Z' S9
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	0,000	2,474	Z' S9,S11
q	0,35 (q11)	0,35 (q11)	2,474	3,002(L)	Z' S9
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	2,474	3,002(L)	Z' S9,S11
q	0,35 (q11)	0,35 (q11)	0,000	2,676(L)	Z' S10
q	-0,16 (q12)	-0,16 (q12)	0,000	2,474	Z' S11
q	-0,11 (q13)	-0,11 (q13)	2,474	2,676(L)	Z' S11
q	-0,11 (q13)	-0,11 (q13)	0,000	3,002(L)	Z' S12
Som lasten	X: 2,53	kN Z: -0,10	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

**B.G.4: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	0,33 (q6)	0,33 (q6)	0,000	0,600(L)	Z' S3
q	0,28 (-q8)	0,28 (-q8)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	0,000	0,600(L)	Z' S3,S10,S12
q	0,13 (q7)	0,13 (q7)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	0,38 (q10)	0,38 (q10)	0,000	2,474	Z' S9
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	0,000	2,474	Z' S9,S11
q	0,35 (q11)	0,35 (q11)	2,474	3,002(L)	Z' S9
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	2,474	3,002(L)	Z' S9,S11
q	0,35 (q11)	0,35 (q11)	0,000	2,676(L)	Z' S10
q	-0,16 (q12)	-0,16 (q12)	0,000	2,474	Z' S11
q	-0,11 (q13)	-0,11 (q13)	2,474	2,676(L)	Z' S11
q	-0,11 (q13)	-0,11 (q13)	0,000	3,002(L)	Z' S12
Som lasten	X: 2,53	kN Z: -0,10	kN		
-	-	-	m	m	- -

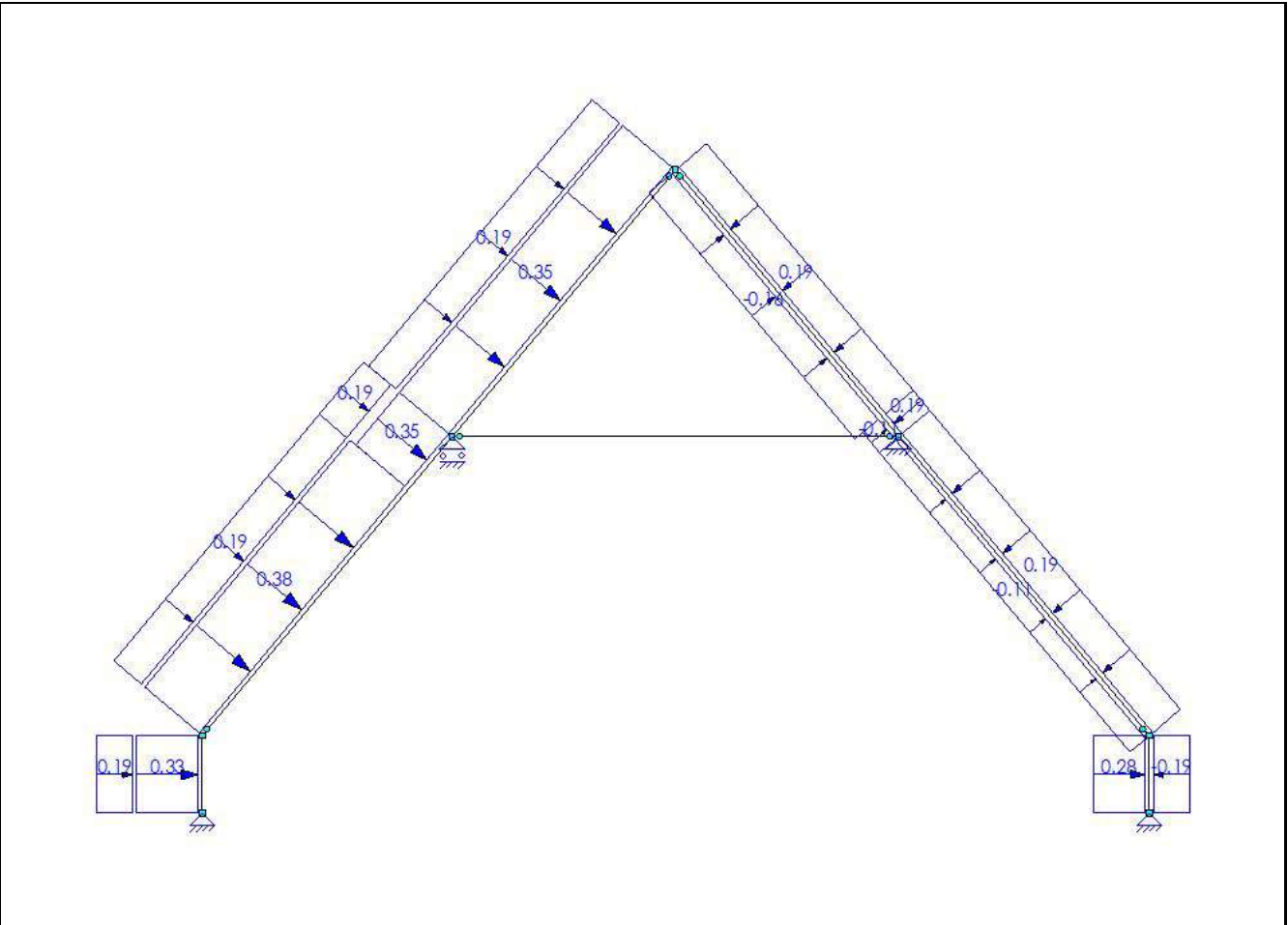
**B.G.5: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.5: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	0,44 (q14)	0,44 (q14)	0,000	0,600(L)	Z' S3
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	0,000	0,600(L)	Z' S3,S10,S12
q	0,17 (-q18)	0,17 (-q18)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	-0,19 (q16)	-0,19 (q16)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	0,38 (q19)	0,38 (q19)	0,000	2,474	Z' S9
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	0,000	2,474	Z' S9,S11
q	0,35 (q20)	0,35 (q20)	2,474	3,002(L)	Z' S9
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	2,474	3,002(L)	Z' S9,S11
q	0,35 (q20)	0,35 (q20)	0,000	2,676(L)	Z' S10
q	-0,16 (q21)	-0,16 (q21)	0,000	2,474	Z' S11
q	-0,11 (q22)	-0,11 (q22)	2,474	2,676(L)	Z' S11
q	-0,11 (q22)	-0,11 (q22)	0,000	3,002(L)	Z' S12
Som lasten	X: 2,53	kN Z: 2,26	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -



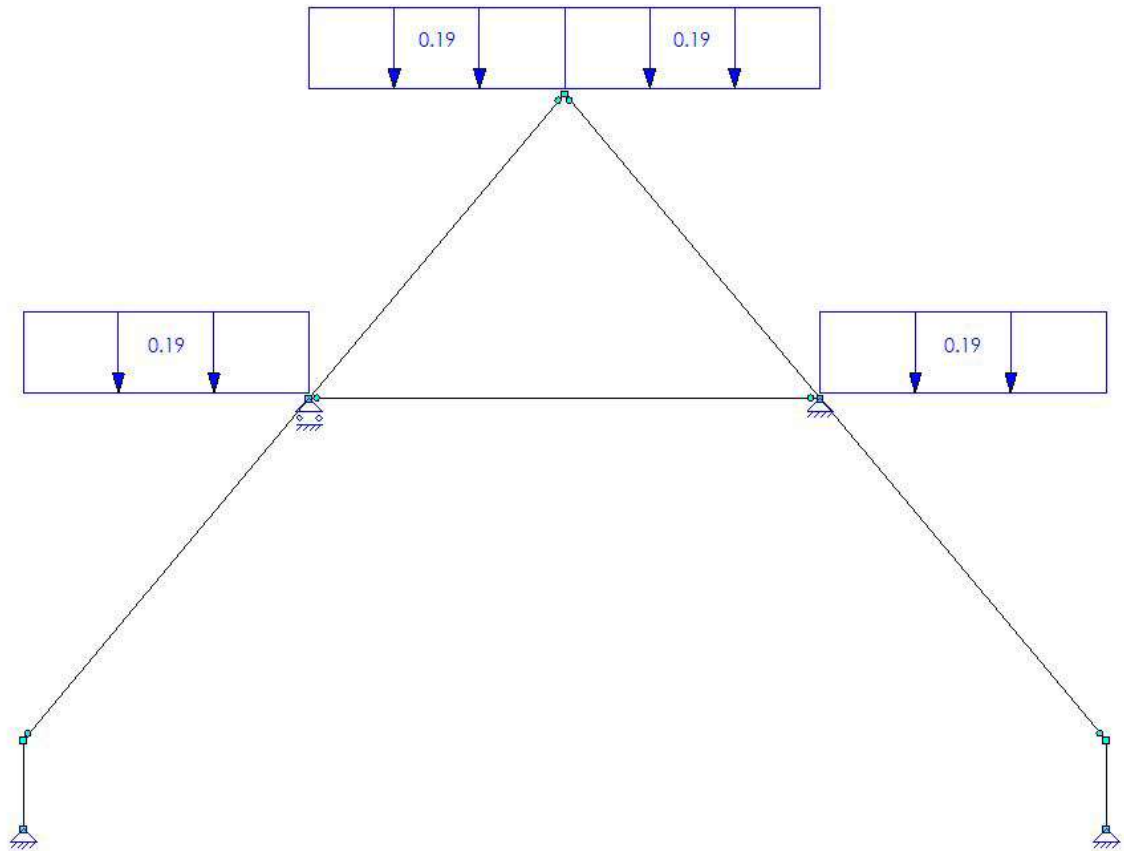
B.G.6: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	0,33 (q15)	0,33 (q15)	0,000	0,600(L)	Z' S3
q	0,28 (-q17)	0,28 (-q17)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	0,000	0,600(L)	Z' S3,S10,S12
q	-0,19 (q16)	-0,19 (q16)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	0,38 (q19)	0,38 (q19)	0,000	2,474	Z' S9
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	0,000	2,474	Z' S9,S11
q	0,35 (q20)	0,35 (q20)	2,474	3,002(L)	Z' S9
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	2,474	3,002(L)	Z' S9,S11
q	0,35 (q20)	0,35 (q20)	0,000	2,676(L)	Z' S10
q	-0,16 (q21)	-0,16 (q21)	0,000	2,474	Z' S11
q	-0,11 (q22)	-0,11 (q22)	2,474	2,676(L)	Z' S11
q	-0,11 (q22)	-0,11 (q22)	0,000	3,002(L)	Z' S12
Som lasten	X: 2,53	kN Z: 2,26	kN		
-	-	-	m	m	- -

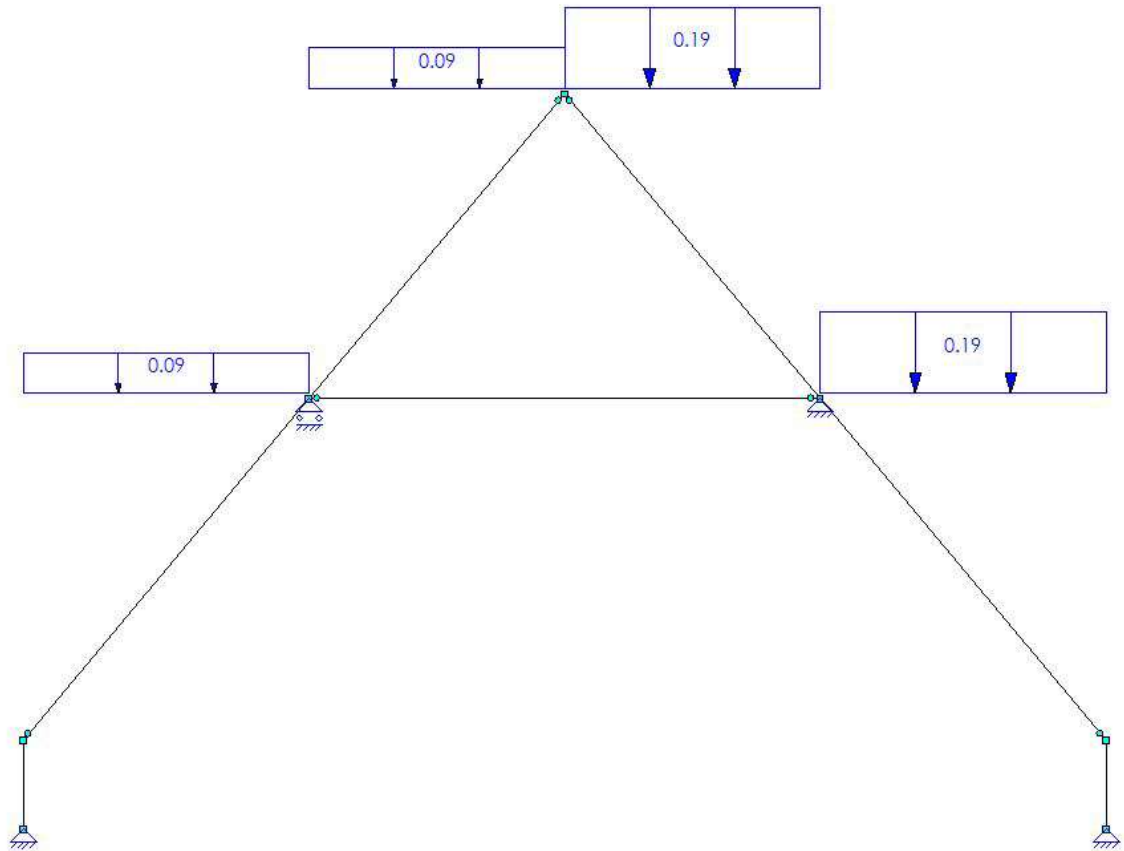


B.G.7: SNEEUWBELASTING 1

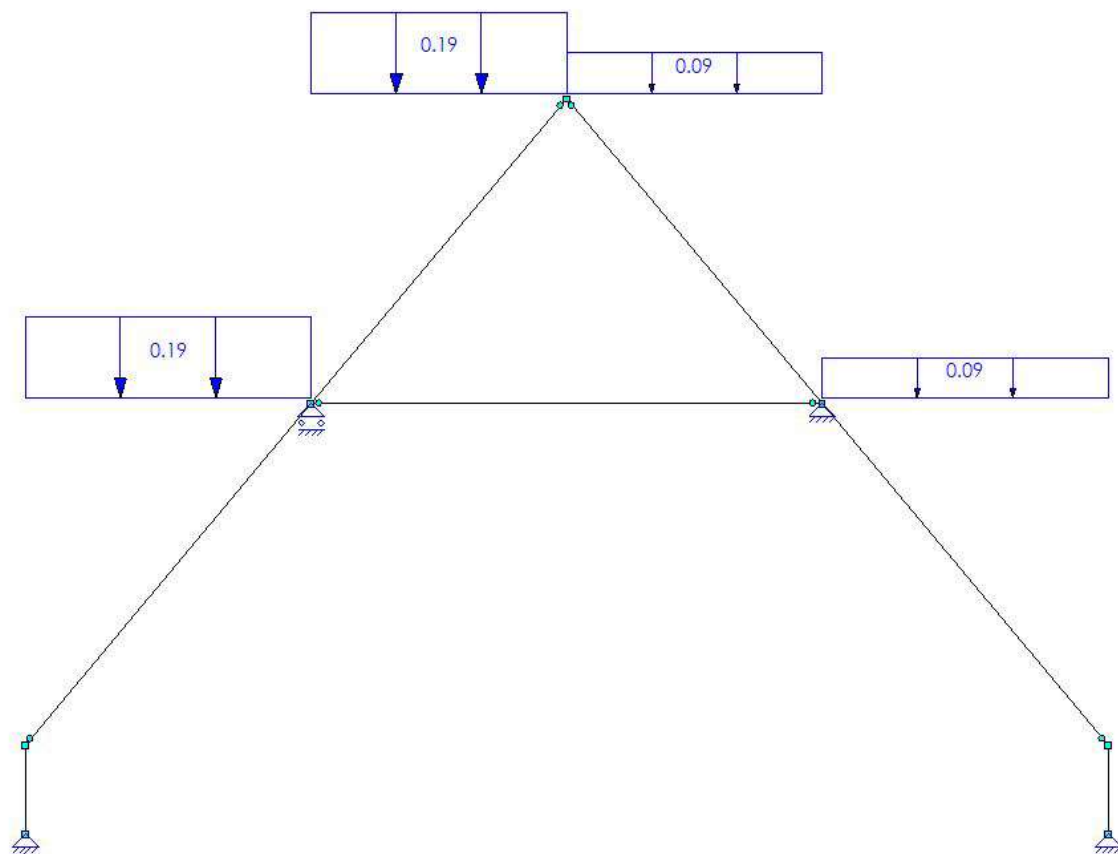
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.7: Sneeuwbelasting 1					
q	0,19 (q23)	0,19 (q23)	0,000	1,930(L)	Z S9-S12
Som lasten	X:0,00	kN Z: 1,36	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

**B.G.8: SNEEUWBELASTING 2**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.8: Sneeuwbelasting 2					
q	0,09 (q24)	0,09 (q24)	0,000	1,930(L)	Z S9-S10
q	0,19 (q23)	0,19 (q23)	0,000	1,720(L)	Z S11-S12
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,02	kN		
-	-	-	m	m	- -

**B.G.9: SNEEUWBELASTING 3**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.9: Sneeuwbelasting 3					
q	0,19 (q23)	0,19 (q23)	0,000	1,930(L)	Z S9-S10
q	0,09 (q24)	0,09 (q24)	0,000	1,720(L)	Z S11-S12
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,02	kN		
-	-	-	m	m	- -

**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K4	0.00	-1.40	0.00
	O2	K5	0.00	-1.40	0.00
	O3	K9	0.00	-4.97	0.00
	O4	K10	0.00	-4.97	0.00
	Som Reacties		0.00	-12.75	
B.G.2	Som Lasten		0.00	12.75	
	O1	K4	0.00	0.00	0.00
	O2	K5	0.00	0.00	0.00
	O3	K9	0.00	-3.01	0.00
	O4	K10	0.00	-3.01	0.00
B.G.3	Som Reacties		0.00	-6.02	
	Som Lasten		0.00	6.02	
	O1	K4	-0.09	-0.58	0.00
	O2	K5	-0.09	0.53	0.00
	O3	K9	0.00	0.11	0.00
B.G.4	O4	K10	-2.35	0.05	0.00
	Som Reacties		-2.53	0.10	
	Som Lasten		2.53	-0.10	
	O1	K4	-0.06	-0.54	0.00
	O2	K5	-0.12	0.56	0.00
B.G.5	O3	K9	0.00	0.07	0.00
	O4	K10	-2.35	0.01	0.00
	Som Reacties		-2.53	0.10	
	Som Lasten		2.53	-0.10	
	O1	K4	-0.19	-1.28	0.00
	O2	K5	0.01	-0.17	0.00
	O3	K9	0.00	-0.37	0.00
	O4	K10	-2.35	-0.43	0.00
	Som Reacties		-2.53	-2.26	
	Som Lasten		2.53	2.26	

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.6	O1	K4	-0.16	-1.24	0.00
	O2	K5	-0.03	-0.14	0.00
	O3	K9	0.00	-0.41	0.00
	O4	K10	-2.35	-0.47	0.00
Som Reacties			-2.53	-2.26	
Som Lasten			2.53	2.26	
B.G.7	O1	K4	0.00	-0.14	0.00
	O2	K5	0.00	-0.14	0.00
	O3	K9	0.00	-0.54	0.00
	O4	K10	0.00	-0.54	0.00
Som Reacties			0.00	-1.36	
Som Lasten			0.00	1.36	
B.G.8	O1	K4	0.00	-0.07	0.00
	O2	K5	0.00	-0.14	0.00
	O3	K9	0.00	-0.30	0.00
	O4	K10	0.00	-0.51	0.00
Som Reacties			0.00	-1.02	
Som Lasten			0.00	1.02	
B.G.9	O1	K4	0.00	-0.14	0.00
	O2	K5	0.00	-0.07	0.00
	O3	K9	0.00	-0.51	0.00
	O4	K10	0.00	-0.30	0.00
Som Reacties			0.00	-1.02	
Som Lasten			0.00	1.02	
-	-	-	kN	kN	kNm

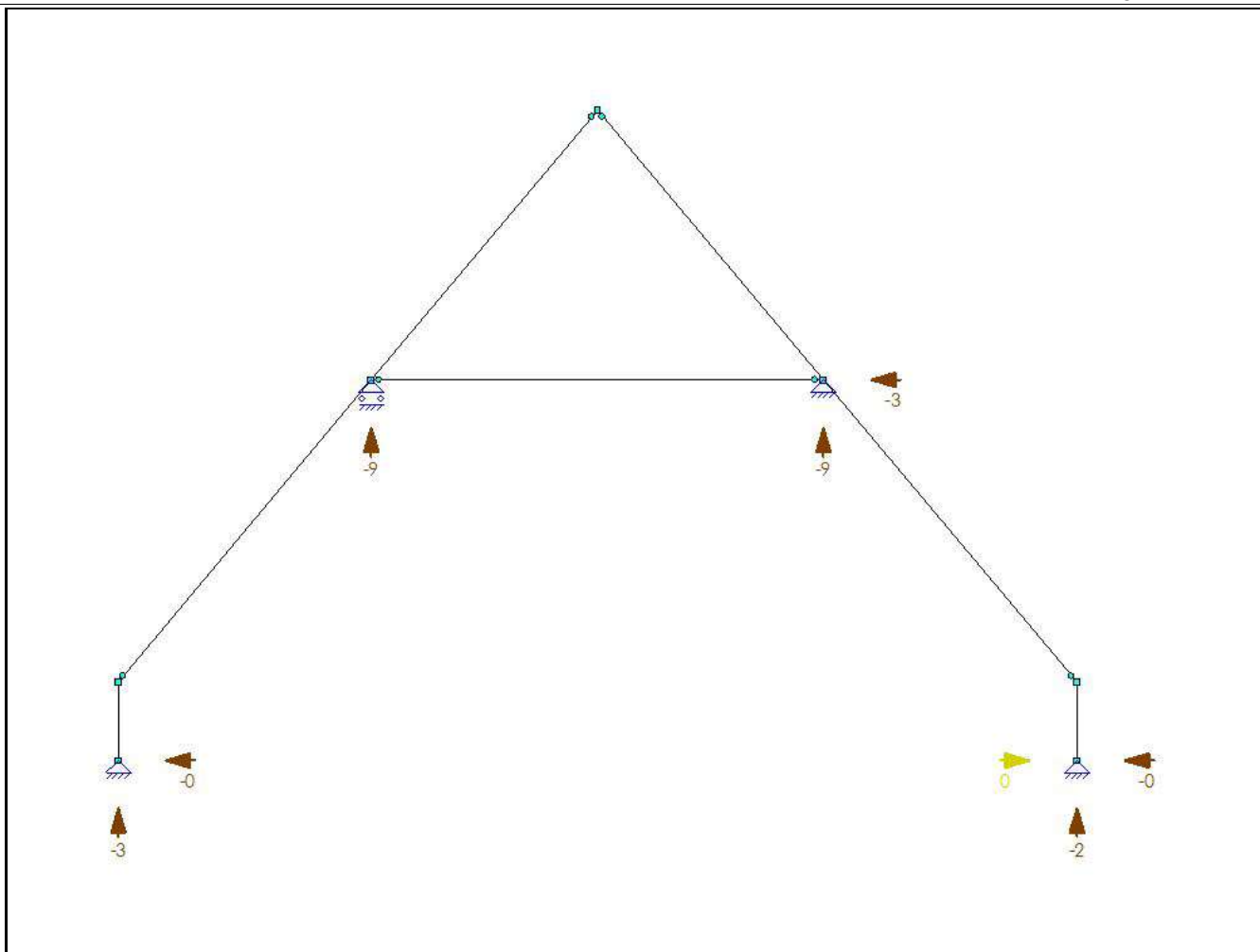
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
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 Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.8	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	1.35	-
B.G.9	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	1.35
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10						
B.G.1	Permanente Belasting	1.22	0.90						
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	0.54	0.54						
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-						
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-						
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.7	Sneeuwbelasting 1	-	-						
B.G.8	Sneeuwbelasting 2	-	-						
B.G.9	Sneeuwbelasting 3	-	-						

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K4	0.00	-1.52	0.00
	O2	K5	0.00	-1.52	0.00
	O3	K9	0.00	-9.44	0.00
	O4	K10	0.00	-9.44	0.00
Som Reacties			0.00	-21.92	
Som Lasten			0.00	21.92	
Fu.C.2	O1	K4	-0.13	-2.05	0.00
	O2	K5	-0.12	-0.56	0.00
	O3	K9	0.00	-5.96	0.00
	O4	K10	-3.17	-6.03	0.00
Som Reacties			-3.42	-14.59	
Som Lasten			3.42	14.59	
Fu.C.3	O1	K4	-0.08	-1.99	0.00
	O2	K5	-0.16	-0.50	0.00
	O3	K9	0.00	-6.01	0.00
	O4	K10	-3.17	-6.08	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.4	Som Reacties		-3.42	-14.59	
	Som Lasten		3.42	14.59	
	O1	K4	-0.26	-3.25	0.00
	O2	K5	0.01	-1.76	0.00
	O3	K9	0.00	-7.51	0.00
Fu.C.5	Som Reacties		-3.42	-20.09	
	Som Lasten		3.42	20.09	
	O1	K4	-0.21	-3.19	0.00
	O2	K5	-0.03	-1.70	0.00
	O3	K9	0.00	-7.56	0.00
Fu.C.6	Som Reacties		-3.42	-20.09	
	Som Lasten		3.42	20.09	
	O1	K4	0.00	-1.71	0.00
	O2	K5	0.00	-1.71	0.00
	O3	K9	0.00	-7.73	0.00
Fu.C.7	Som Reacties		0.00	-18.88	
	Som Lasten		0.00	18.88	
	O1	K4	0.00	-1.61	0.00
	O2	K5	0.00	-1.71	0.00
	O3	K9	0.00	-7.41	0.00
Fu.C.8	Som Reacties		0.00	-18.42	
	Som Lasten		0.00	18.42	
	O1	K4	0.00	-1.71	0.00
	O2	K5	0.00	-1.61	0.00
	O3	K9	0.00	-7.70	0.00
Fu.C.9	Som Reacties		0.00	-18.42	
	Som Lasten		0.00	18.42	
	O1	K4	0.00	-1.71	0.00
	O2	K5	0.00	-1.71	0.00
	O3	K9	0.00	-7.67	0.00
Fu.C.10	Som Reacties		0.00	-18.75	
	Som Lasten		0.00	18.75	
	O1	K4	0.00	-1.26	0.00
	O2	K5	0.00	-1.26	0.00
	O3	K9	0.00	-6.10	0.00
-	Som Reacties		0.00	-14.73	
	Som Lasten		0.00	14.73	
	-	-	kN	kN	kNm

**KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	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 Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.8	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8	Ka.C.9						
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00						
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	0.40	0.40						
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-						
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-						
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.7	Sneeuwbelasting 1	-	-						
B.G.8	Sneeuwbelasting 2	1.00	-						
B.G.9	Sneeuwbelasting 3	-	1.00						

KA.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Ka.C.(w1)	O1	K4	0.00	-1.40	0.00
	O2	K5	0.00	-1.40	0.00
	O3	K9	0.00	-4.97	0.00
	O4	K10	0.00	-4.97	0.00

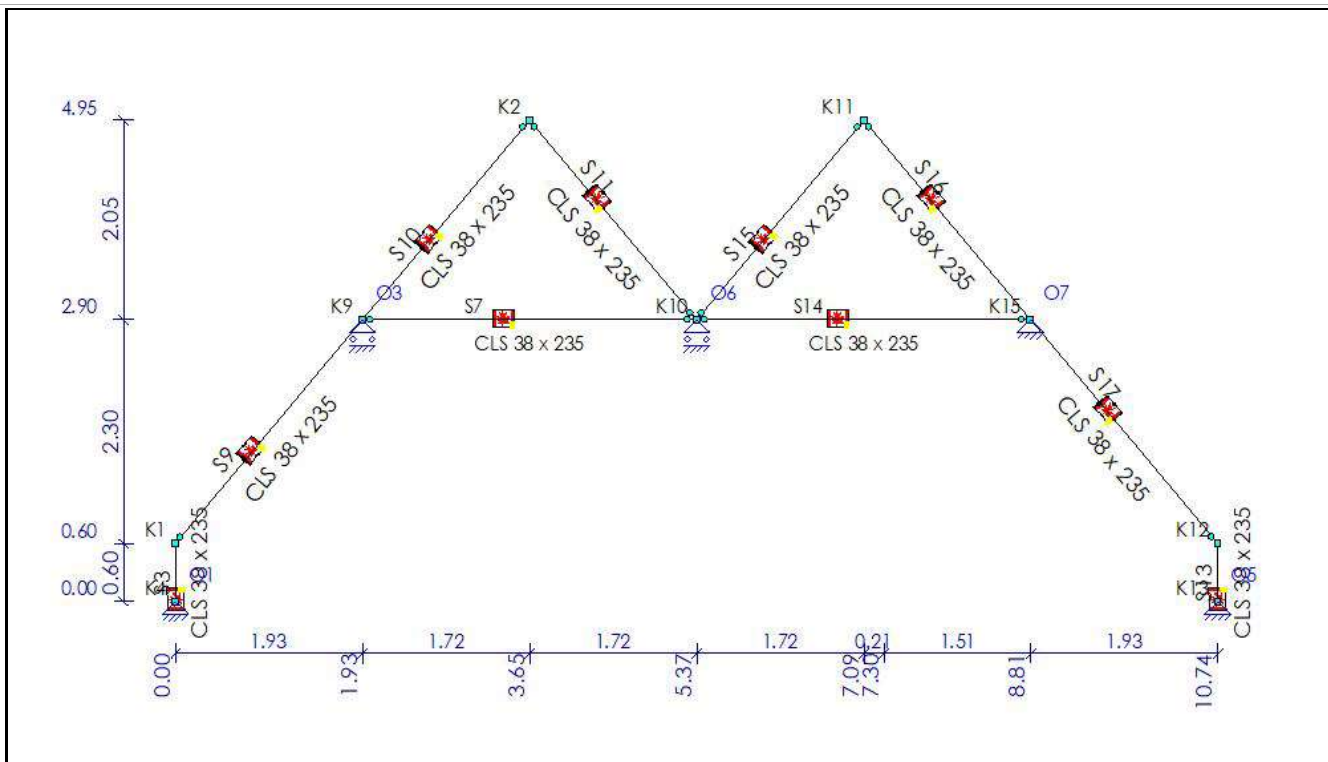
B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Ka.C.1	Som Reacties		0.00	-12,75	
	Som Lasten		0.00	12.75	
	O1	K4	0.00	-1.40	0.00
	O2	K5	0.00	-1.40	0.00
	O3	K9	0.00	-6.18	0.00
Ka.C.2	O4	K10	0.00	-6.18	0.00
	Som Reacties		0.00	-15,16	
	Som Lasten		0.00	15.16	
	O1	K4	0.00	-1.40	0.00
	O2	K5	0.00	-1.40	0.00
Ka.C.3	O3	K9	0.00	-7.98	0.00
	O4	K10	0.00	-7.98	0.00
	Som Reacties		0.00	-18,77	
	Som Lasten		0.00	18.77	
	O1	K4	-0.09	-1.98	0.00
Ka.C.4	O2	K5	-0.09	-0.88	0.00
	O3	K9	0.00	-6.07	0.00
	O4	K10	-2.35	-6.13	0.00
	Som Reacties		-2.53	-15,06	
	Som Lasten		2.53	15.06	
Ka.C.5	O1	K4	-0.06	-1.95	0.00
	O2	K5	-0.12	-0.84	0.00
	O3	K9	0.00	-6.11	0.00
	O4	K10	-2.35	-6.16	0.00
	Som Reacties		-2.53	-15,06	
Ka.C.6	Som Lasten		2.53	15.06	
	O1	K4	-0.19	-2.68	0.00
	O2	K5	0.01	-1.58	0.00
	O3	K9	0.00	-6.55	0.00
	O4	K10	-2.35	-6.61	0.00
Ka.C.7	Som Reacties		-2.53	-17,42	
	Som Lasten		2.53	17.42	
	O1	K4	-0.16	-2.65	0.00
	O2	K5	-0.03	-1.54	0.00
	O3	K9	0.00	-6.59	0.00
Ka.C.8	O4	K10	-2.35	-6.64	0.00
	Som Reacties		-2.53	-17,42	
	Som Lasten		2.53	17.42	
	O1	K4	0.00	-1.54	0.00
	O2	K5	0.00	-1.54	0.00
Ka.C.9	O3	K9	0.00	-6.72	0.00
	O4	K10	0.00	-6.72	0.00
	Som Reacties		0.00	-16,53	
	Som Lasten		0.00	16.53	
	O1	K4	0.00	-1.47	0.00
Ka.C.10	O2	K5	0.00	-1.54	0.00
	O3	K9	0.00	-6.48	0.00
	O4	K10	0.00	-6.69	0.00
	Som Reacties		0.00	-16,18	
	Som Lasten		0.00	16.18	
Ka.C.11	O1	K4	0.00	-1.54	0.00
	O2	K5	0.00	-1.47	0.00
	O3	K9	0.00	-6.69	0.00
	O4	K10	0.00	-6.48	0.00
	Som Reacties		0.00	-16,18	
	Som Lasten		0.00	16.18	
-	-	-	kN	kN	kNm

KA.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K4	Ka.C.5	-0.19	-2.68	0.00	Ka.C.5	-0.19	-2.68	0.00		
O2	K5	Ka.C.5	0.01	-1.58	0.00						
O2	K5	Ka.C.4	-0.12	-0.84	0.00	Ka.C.5	0.01	-1.58	0.00		
O3	K9				Ka.C.2	0.00	-7.98	0.00			
O4	K10	Ka.C.5	-2.35	-6.61	0.00	Ka.C.2	0.00	-7.98	0.00		
Globale extreme waarden											
O2	K5	Ka.C.5	0.01	-1.58	0.00						
O4	K10	Ka.C.5	-2.35	-6.61	0.00						
O3	K9				Ka.C.2	0.00	-7.98	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn		tel. (0172) 49 52 00	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV					
Projectnaam	Nb. woning te Prinsenbeek		Projectnummer	220021; D-101	
Omschrijving	Kap; Drsn.2		Constructeur	M. Jankowski BSc	
Opdrachtgever	Livingstone		Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand					

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S3	K4	K1	0,000	0,000	0,000	-0,600	0,600 P1	0,000 - L(0,600)
S7	K9	K10	1,930	-2,900	5,370	-2,900	3,440 P1	0,000 - L(3,440)
S9	K1	K9	0,000	-0,600	1,930	-2,900	3,002 P1	0,000 - L(3,002)
S10	K9	K2	1,930	-2,900	3,650	-4,950	2,676 P1	0,000 - L(2,676)
S11	K2	K10	3,650	-4,950	5,370	-2,900	2,676 P1	0,000 - L(2,676)
S13	K13	K12	10,740	0,000	10,740	-0,600	0,600 P1	0,000 - L(0,600)
S14	K10	K15	5,370	-2,900	8,810	-2,900	3,440 P1	0,000 - L(3,440)
S15	K10	K11	5,370	-2,900	7,090	-4,950	2,676 P1	0,000 - L(2,676)
S16	K11	K15	7,090	-4,950	8,810	-2,900	2,676 P1	0,000 - L(2,676)
S17	K15	K12	8,810	-2,900	10,740	-0,600	3,002 P1	0,000 - L(3,002)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	CLS 38 x 235	8.9300e-03	4.1097e-05 C20	0,0
-	-	m2	m4 -	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C20	3.90	9.5000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K4	0,000	vast	vast	vrij	0
O3	K9	0,000	vrij	vast	vrij	0
O5	K13	0,000	vast	vast	vrij	0
O6	K10	0,000	vrij	vast	vrij	0
O7	K15	0,000	vast	vast	vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

GEWICHTSBEREKENING

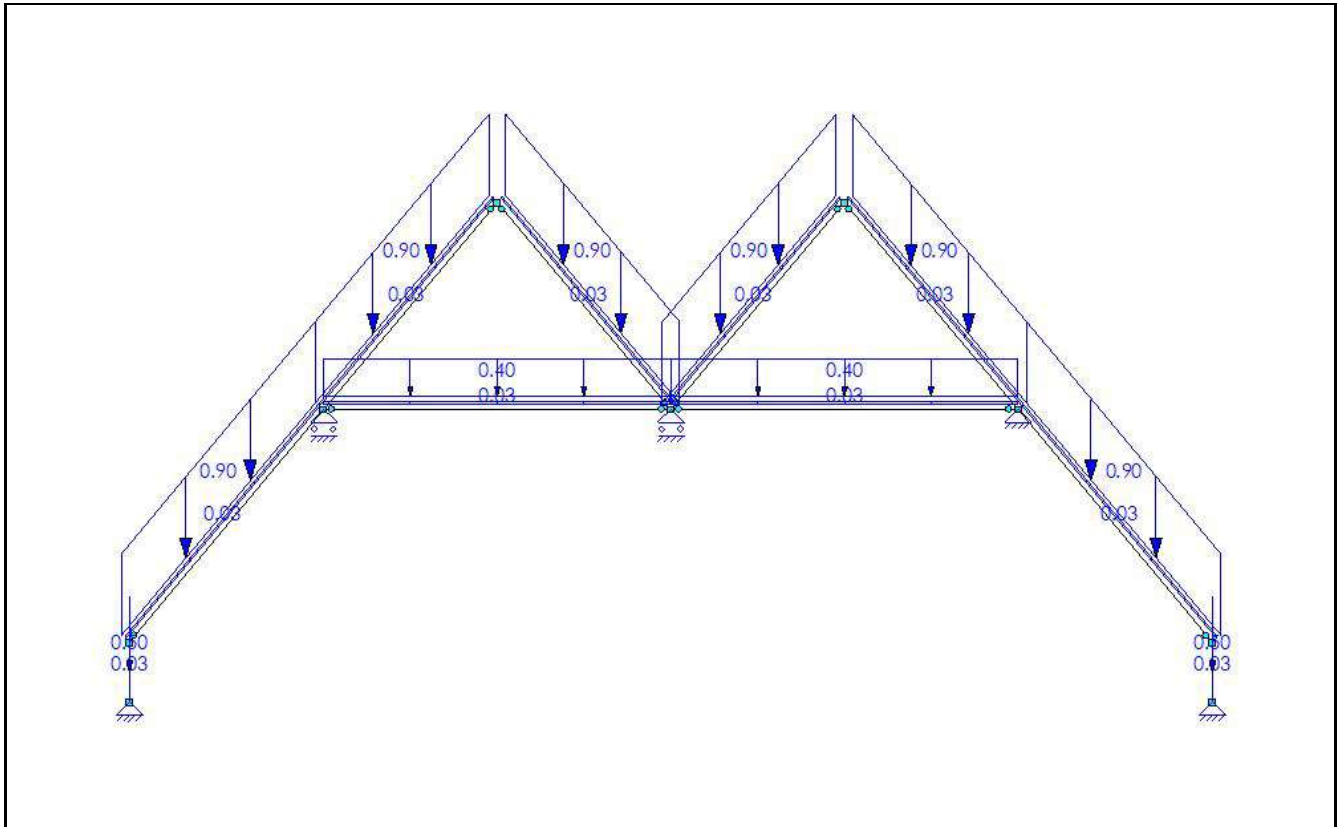
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Gemeenschappelijk			
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Lsys1	Systeemmaat	1.00	1,00 [m]
Height1	Totale hoogte van constructie	4.95	4,95 [m]
Width1	Totale diepte van constructie	10.74	10,74 [m]
Width2	Totale breedte van constructie	17.00	17,00 [m]
LR1 (Permanente Belasting)			
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	Vloer (S7,S14)		
Pp1	Houten vloer + liggers	0.4	0,40 [kN/m²]
q1	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	0,40 [kN/m]
	Buitenmuur (S3,S13)		
Pp2	HSB-wand	0.5	0,50 [kN/m²]
q2	Permanente Belasting	Pp2*Lsys1	0,50 [kN/m]
	Hellend dak (S9,S10,S11,S15,S16,S17)		
Pp3	Pannen, dakbed. + gording	0.9	0,90 [kN/m²]
q3	Permanente Belasting	Pp3*Lsys1	0,90 [kN/m]
LR2 (Opgelegde belastingen)			
	Opgelegde belastingen	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	S7,S14		
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=1)	1,75 [kN/m²]
q4	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=1.00)	qk1 * Lsys1	1,75 [kN/m]
LR3 (Windbelasting Algemeen)			
	Windbelasting Algemeen	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width3	Gemiddelde breedte (b)	16.00	16,00 [m]
Height2	Totale hoogte van constructie	4.95	4,95 [m]
Height3	Boven de grond	3.00	3,00 [m]
Z1	Referentiehoogte	Height3+(0.5*Height2)	5,48 [m]
Region1	Regio	3	3,00
Cat1	Terrein	Onbebouwd	2,00
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width3,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,h1=Height3,Bijlage=C)	0,85
C1	Correlatie factor	0.85	0,85
LR4 (Windbelasting van Links + Overdruk)			
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
A1	Belast oppervlak (A)	127.20	127,20 [m²]
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.74)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K4,K9,K10,K11,K12,K13,K14,K15	7.95	7,95 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe2	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S3,S13	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.74)	0,80
q5	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3,S13	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	0,44 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S3,S13	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.74)	-0,50
C2	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S3,S13	(Cpe2-Cpe3) * C1	1,11
q6	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3,S13	(Qp1*(Cpe3+C2)*CsCd1) * Lsys1	0,33 [kN/m]
q7	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,13 [kN/m]
Cpe4	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=50.00)	0,70
q8	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S9	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	0,38 [kN/m]
Cpe5	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S9,S10	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=50.00)	0,63
q9	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S9,S10	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	0,35 [kN/m]
Cpe6	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S11	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=50.00)	-0,30

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR4 (Windbelasting van Links + Overdruk)			
q10	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S11	$(Qp1 * Cpe6 * CsCd1) * Lsys1$	-0,16 [kN/m]
Cpe7	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S11,S15,S16,S17	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=50.00)	-0,20
q11	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S11,S15,S16,S17	$(Qp1 * Cpe7 * CsCd1) * Lsys1$	-0,11 [kN/m]
q12	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S13	$(Qp1 * Cpe3 * CsCd1) * Lsys1$	-0,27 [kN/m]
q13	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S13	$(Qp1 * (Cpe2 - C2) * CsCd1) * Lsys1$	-0,17 [kN/m]
LR5 (Windbelasting van Links + Onderdruk)			
Windbelasting van Links + Onderdruk		NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
A2	Belast oppervlak (A)	127,20	127,20 [m²]
Cpe8	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.74)	-0,50
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe8,Ope-ningen=0.00,Over=False)	-0,30
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K4,K9,K10,K11,K12,K13,K14,K15	7,95	7,95 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe9	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S3,S13	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.74)	0,80
q14	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3,S13	$(Qp2 * Cpe9 * CsCd1) * Lsys1$	0,44 [kN/m]
Cpe10	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S3,S13	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.74)	-0,50
C3	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S3,S13	$(Cpe9 - Cpe10) * C1$	1,11
q15	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3,S13	$(Qp2 * (Cpe10 + C3) * CsCd1) * Lsys1$	0,33 [kN/m]
q16	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi2 * Qp2) * Lsys1$	-0,19 [kN/m]
Cpe11	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=50.00)	0,70
q17	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S9	$(Qp2 * Cpe11 * CsCd1) * Lsys1$	0,38 [kN/m]
Cpe12	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S9,S10	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=50.00)	0,63
q18	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S9,S10	$(Qp2 * Cpe12 * CsCd1) * Lsys1$	0,35 [kN/m]
Cpe13	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S11	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=50.00)	-0,30
q19	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S11	$(Qp2 * Cpe13 * CsCd1) * Lsys1$	-0,16 [kN/m]
Cpe14	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S11,S15,S16,S17	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=50.00)	-0,20
q20	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S11,S15,S16,S17	$(Qp2 * Cpe14 * CsCd1) * Lsys1$	-0,11 [kN/m]
q21	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S13	$(Qp2 * Cpe10 * CsCd1) * Lsys1$	-0,27 [kN/m]
q22	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S13	$(Qp2 * (Cpe9 - C3) * CsCd1) * Lsys1$	-0,17 [kN/m]
LR6 (Sneeuwbelasting)			
Sneeuwbelasting		NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
Zadeldak, Mu1 Hoek: 50.00; S9,S10,S11,S15,S16,S17			
Mu1	Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=50.00,Mu=Mu1,Sk=Sk1)	0,27
q23	Verdeelde element belasting (q)	$(Sk1 * Ce1 * Ct1 * Mu1) * Lsys1$	0,19 [kN/m]
q24	Verdeelde element belasting (q)	$q23 * 0.50$	0,09 [kN/m]

B.G.1: PERMANENTE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	0,600(L)	Z" S3,S13
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,440(L)	Z" S7
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,002(L)	Z" S9,S17
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	2,676(L)	Z" S10-S11,S16
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,440(L)	Z" S14
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	2,676(L)	Z" S15
q	0,40 (q1)	0,40 (q1)	0,000	3,440(L)	Z" S7,S14
q	0,50 (q2)	0,50 (q2)	0,000	0,600(L)	Z" S3,S13
q	0,90 (q3)	0,90 (q3)	0,000	3,002(L)	Z" S9-S11,S15-S17
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 19,25	kN		

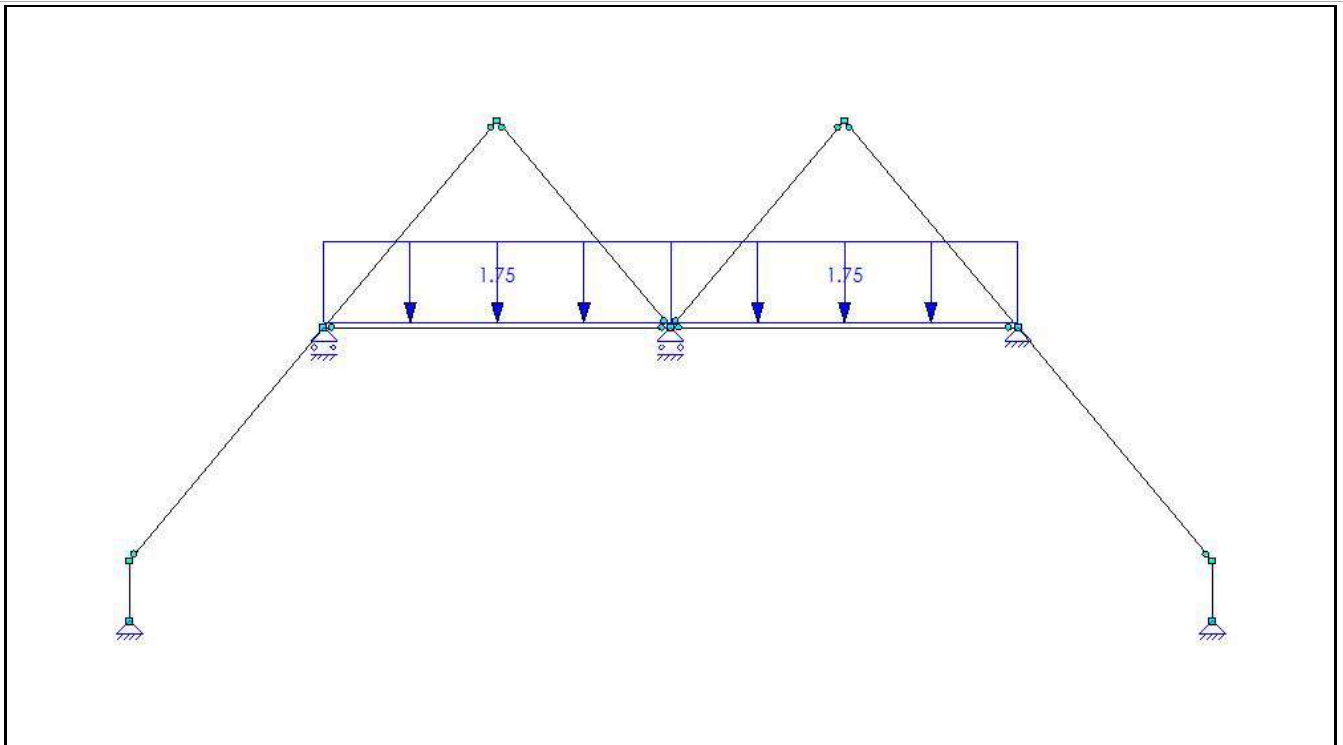
B.G.1: PERMANENTE BELASTING



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

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1					
q	1,75 (q4)	1,75 (q4)	0,000	3,440(L)	Z" S7,S14
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 12,04	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

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

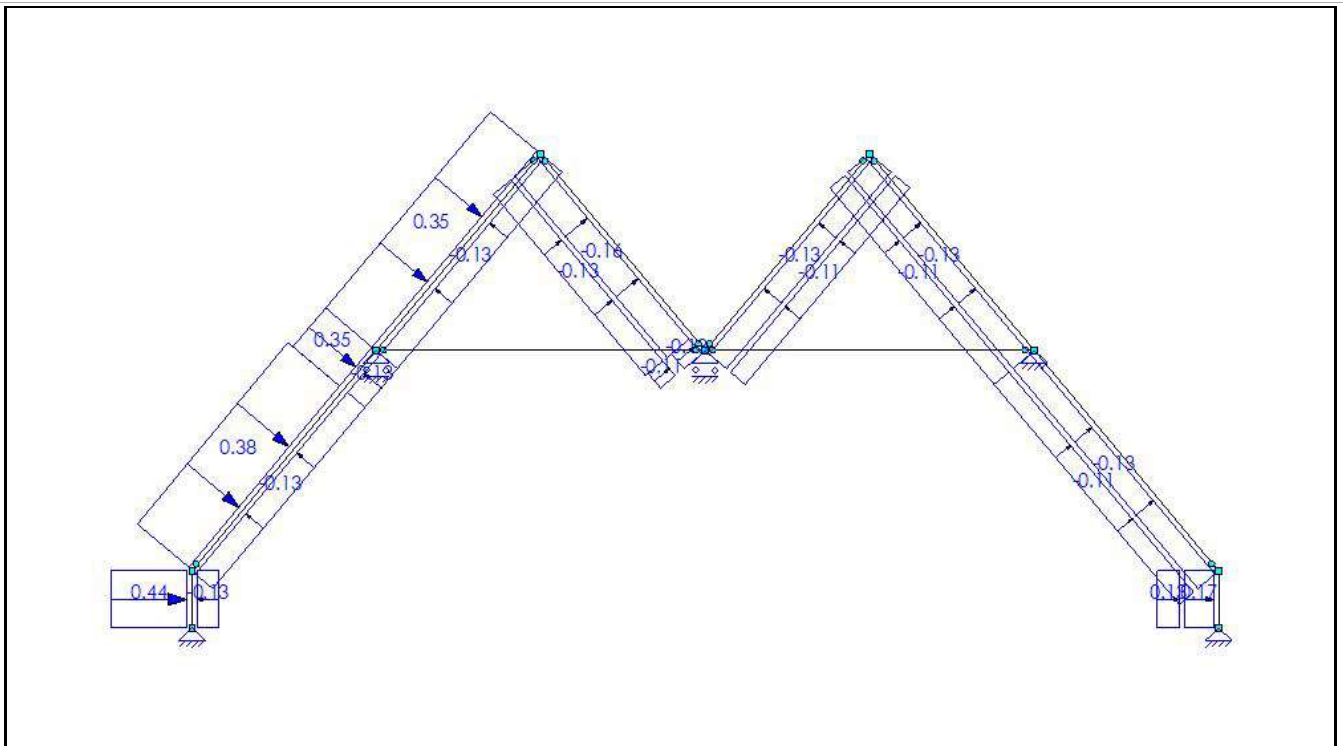


B.G.3: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk					

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	0,44 (q5)	0,44 (q5)	0,000	0,600(L)	Z' S3
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	0,000	0,600(L)	Z' S3,S10,S15-S17
q	0,38 (q8)	0,38 (q8)	0,000	2,474	Z' S9
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	0,000	2,474	Z' S9,S11
q	0,35 (q9)	0,35 (q9)	2,474	3,002(L)	Z' S9
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	2,474	3,002(L)	Z' S9,S11
q	0,35 (q9)	0,35 (q9)	0,000	2,676(L)	Z' S10
q	-0,16 (q10)	-0,16 (q10)	0,000	2,474	Z' S11
q	-0,11 (q11)	-0,11 (q11)	2,474	2,676(L)	Z' S11
q	0,17 (-q13)	0,17 (-q13)	0,000	0,600(L)	Z' S13
q	0,13 (q7)	0,13 (q7)	0,000	0,600(L)	Z' S13
q	-0,11 (q11)	-0,11 (q11)	0,000	2,676(L)	Z' S15-S17
Som lasten	X: 2,53	kN Z: -0,93	kN		
-	-	-	m	m	- -

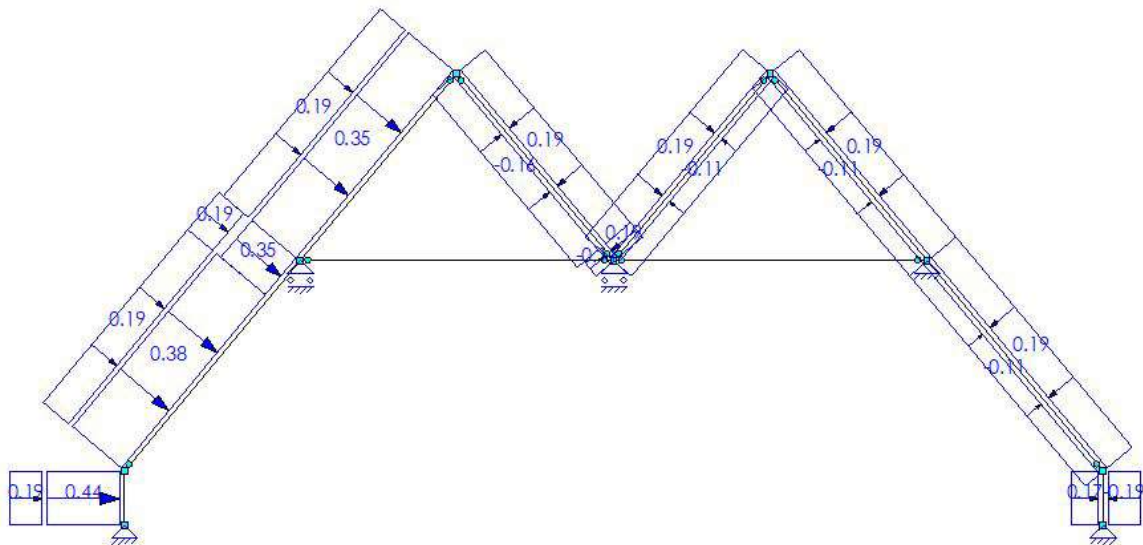
B.G.3: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



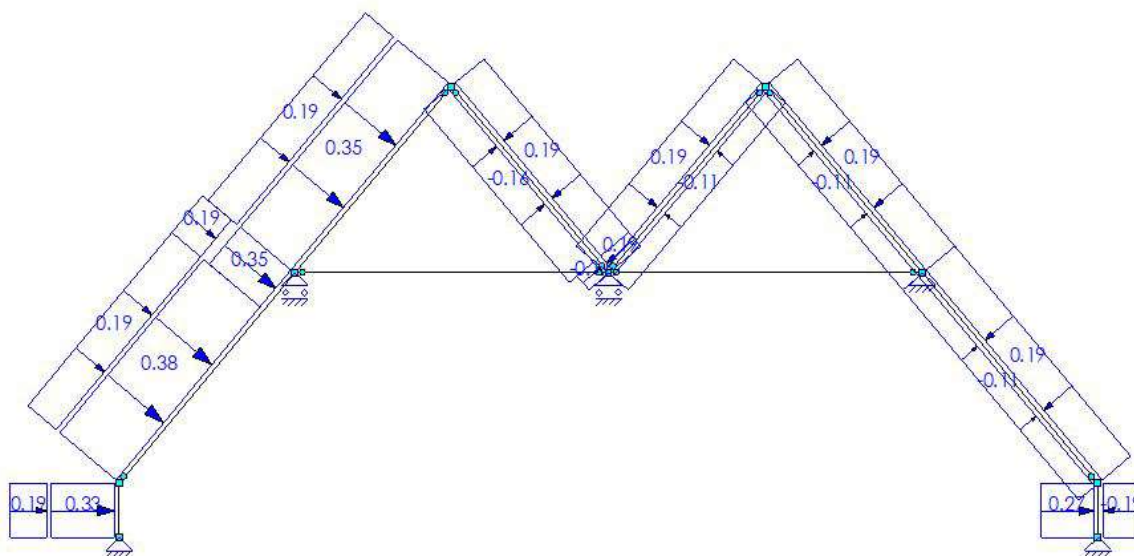
B.G.4: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	0,33 (q6)	0,33 (q6)	0,000	0,600(L)	Z' S3
q	0,27 (-q12)	0,27 (-q12)	0,000	0,600(L)	Z' S13
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	0,000	0,600(L)	Z' S3,S10,S15-S17
q	0,38 (q8)	0,38 (q8)	0,000	2,474	Z' S9
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	0,000	2,474	Z' S9,S11
q	0,35 (q9)	0,35 (q9)	2,474	3,002(L)	Z' S9
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	2,474	3,002(L)	Z' S9,S11
q	0,35 (q9)	0,35 (q9)	0,000	2,676(L)	Z' S10
q	-0,16 (q10)	-0,16 (q10)	0,000	2,474	Z' S11
q	-0,11 (q11)	-0,11 (q11)	2,474	2,676(L)	Z' S11
q	0,13 (q7)	0,13 (q7)	0,000	0,600(L)	Z' S13
q	-0,11 (q11)	-0,11 (q11)	0,000	2,676(L)	Z' S15-S17
Som lasten	X: 2,53	kN Z: -0,93	kN		
-	-	-	m	m	- -

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.5: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	0,44 (q14)	0,44 (q14)	0,000	0,600(L)	Z' S3
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	0,000	0,600(L)	Z' S3,S10,S15-S17
q	0,38 (q17)	0,38 (q17)	0,000	2,474	Z' S9
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	0,000	2,474	Z' S9,S11
q	0,35 (q18)	0,35 (q18)	2,474	3,002(L)	Z' S9
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	2,474	3,002(L)	Z' S9,S11
q	0,35 (q18)	0,35 (q18)	0,000	2,676(L)	Z' S10
q	-0,16 (q19)	-0,16 (q19)	0,000	2,474	Z' S11
q	-0,11 (q20)	-0,11 (q20)	2,474	2,676(L)	Z' S11
q	0,17 (-q22)	0,17 (-q22)	0,000	0,600(L)	Z' S13
q	-0,19 (q16)	-0,19 (q16)	0,000	0,600(L)	Z' S13
q	-0,11 (q20)	-0,11 (q20)	0,000	2,676(L)	Z' S15-S17
Som lasten	X: 2,53	kN Z: 2,55	kN		
-	-	-	m	m	- -

**B.G.6: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)**

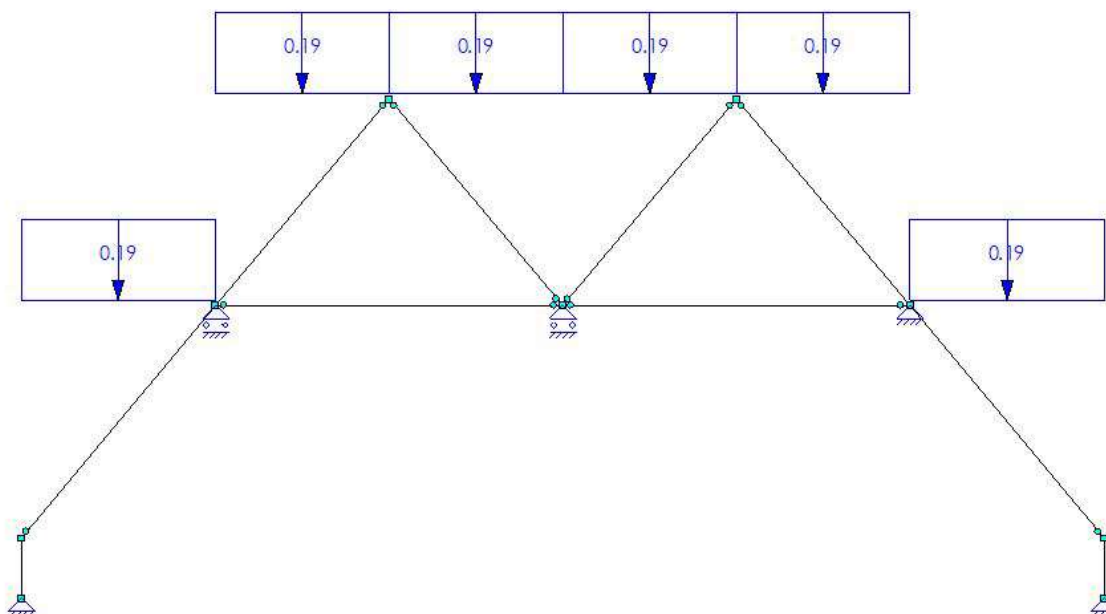
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	0,33 (q15)	0,33 (q15)	0,000	0,600(L)	Z' S3
q	0,27 (-q21)	0,27 (-q21)	0,000	0,600(L)	Z' S13
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	0,000	0,600(L)	Z' S3,S10,S15-S17
q	0,38 (q17)	0,38 (q17)	0,000	2,474	Z' S9
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	0,000	2,474	Z' S9,S11
q	0,35 (q18)	0,35 (q18)	2,474	3,002(L)	Z' S9
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	2,474	3,002(L)	Z' S9,S11
q	0,35 (q18)	0,35 (q18)	0,000	2,676(L)	Z' S10
q	-0,16 (q19)	-0,16 (q19)	0,000	2,474	Z' S11
q	-0,11 (q20)	-0,11 (q20)	2,474	2,676(L)	Z' S11
q	-0,19 (q16)	-0,19 (q16)	0,000	0,600(L)	Z' S13
q	-0,11 (q20)	-0,11 (q20)	0,000	2,676(L)	Z' S15-S17
Som lasten	X: 2,53	kN Z: 2,55	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -



B.G.7: SNEEUWBELASTING 1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.7: Sneeuwbelasting 1					
q	0,19 (q23)	0,19 (q23)	0,000	1,930(L)	Z S9-S11,S15-S17
Som lasten	X: 0,00	kN	Z: 2,00	kN	
-	-	-	m	m	- -

B.G.7: SNEEUWBELASTING 1

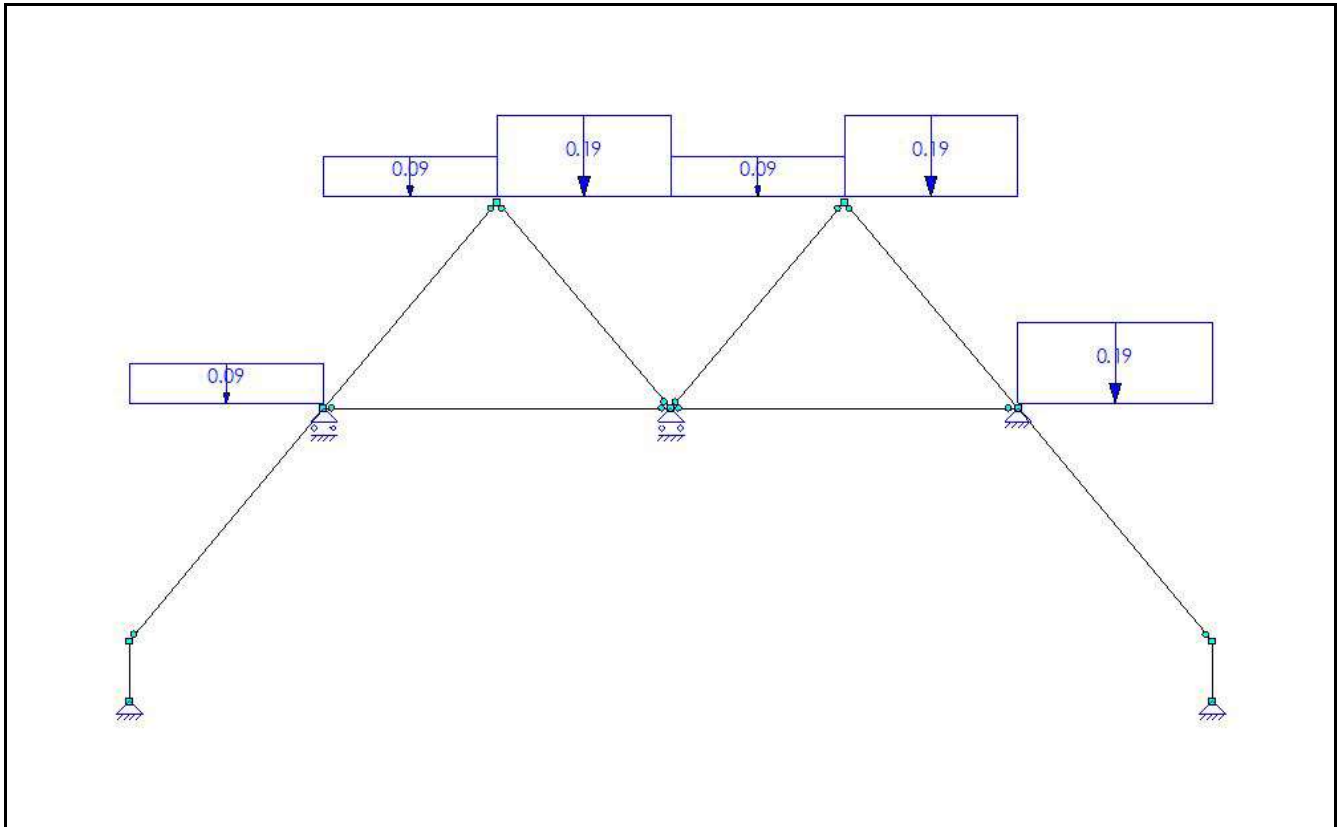


B.G.8: SNEEUWBELASTING 2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.8: Sneeuwbelasting 2					
q	0,09 (q24)	0,09 (q24)	0,000	1,930(L)	Z S9-S10,S15
q	0,19 (q23)	0,19 (q23)	0,000	1,720(L)	Z S11,S16-S17

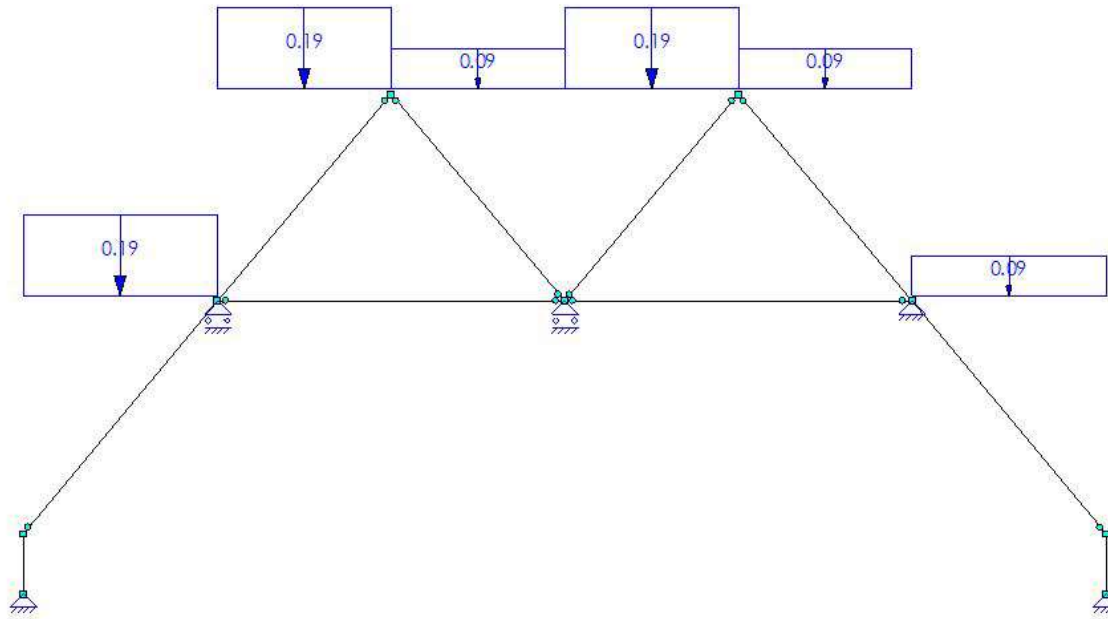
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,50	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.8: SNEEUWBELASTING 2



B.G.9: SNEEUWBELASTING 3

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.9: Sneeuwbelasting 3					
q	0,19 (q23)	0,19 (q23)	0,000	1,930(L)	Z S9-S10,S15
q	0,09 (q24)	0,09 (q24)	0,000	1,720(L)	Z S11,S16-S17
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,50	kN		
-	-	-	m	m	- -



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K4	0.00	-1.40	0.00
	O3	K9	0.00	-5.15	0.00
	O5	K13	0.00	-1.40	0.00
	O6	K10	0.00	-6.14	0.00
	O7	K15	0.00	-5.15	0.00
	Som Reacties		0.00	-19,25	
B.G.2	Som Lasten		0.00	19.25	
	O1	K4	0.00	0.00	0.00
	O3	K9	0.00	-3.01	0.00
	O5	K13	0.00	0.00	0.00
	O6	K10	0.00	-6.02	0.00
	O7	K15	0.00	-3.01	0.00
B.G.3	Som Reacties		0.00	-12,04	
	Som Lasten		0.00	12.04	
	O1	K4	-0.09	-0.58	0.00
	O3	K9	0.00	0.19	0.00
	O5	K13	-0.09	0.54	0.00
	O6	K10	0.00	0.38	0.00
B.G.4	O7	K15	-2.35	0.41	0.00
	Som Reacties		-2.53	0.93	
	Som Lasten		2.53	-0.93	
	O1	K4	-0.06	-0.54	0.00
	O3	K9	0.00	0.15	0.00
	O5	K13	-0.12	0.57	0.00
B.G.5	O6	K10	0.00	0.38	0.00
	O7	K15	-2.35	0.37	0.00
	Som Reacties		-2.53	0.93	
	Som Lasten		2.53	-0.93	
	O1	K4	-0.19	-1.28	0.00
	O3	K9	0.00	-0.39	0.00
B.G.6	O5	K13	0.01	-0.16	0.00
	O6	K10	0.00	-0.55	0.00
	O7	K15	-2.35	-0.17	0.00
	Som Reacties		-2.53	-2,55	
	Som Lasten		2.53	2.55	
	O1	K4	-0.16	-1.24	0.00
B.G.6	O3	K9	0.00	-0.43	0.00
	O5	K13	-0.02	-0.13	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.6	O6	K10	0.00	-0.55	0.00
	O7	K15	-2.35	-0.20	0.00
B.G.7	Som Reacties		-2.53	-2.55	
	Som Lasten		2.53	2.55	
	O1	K4	0.00	-0.14	0.00
	O3	K9	0.00	-0.57	0.00
	O5	K13	0.00	-0.14	0.00
	O6	K10	0.00	-0.60	0.00
	O7	K15	0.00	-0.57	0.00
	Som Reacties		0.00	-2.00	
B.G.8	Som Lasten		0.00	2.00	
	O1	K4	0.00	-0.07	0.00
	O3	K9	0.00	-0.32	0.00
	O5	K13	0.00	-0.14	0.00
	O6	K10	0.00	-0.45	0.00
	O7	K15	0.00	-0.52	0.00
	Som Reacties		0.00	-1.50	
	Som Lasten		0.00	1.50	
B.G.9	O1	K4	0.00	-0.14	0.00
	O3	K9	0.00	-0.52	0.00
	O5	K13	0.00	-0.07	0.00
	O6	K10	0.00	-0.45	0.00
	O7	K15	0.00	-0.32	0.00
	Som Reacties		0.00	-1.50	
	Som Lasten		0.00	1.50	
-	-	-	kN	kN	kNm

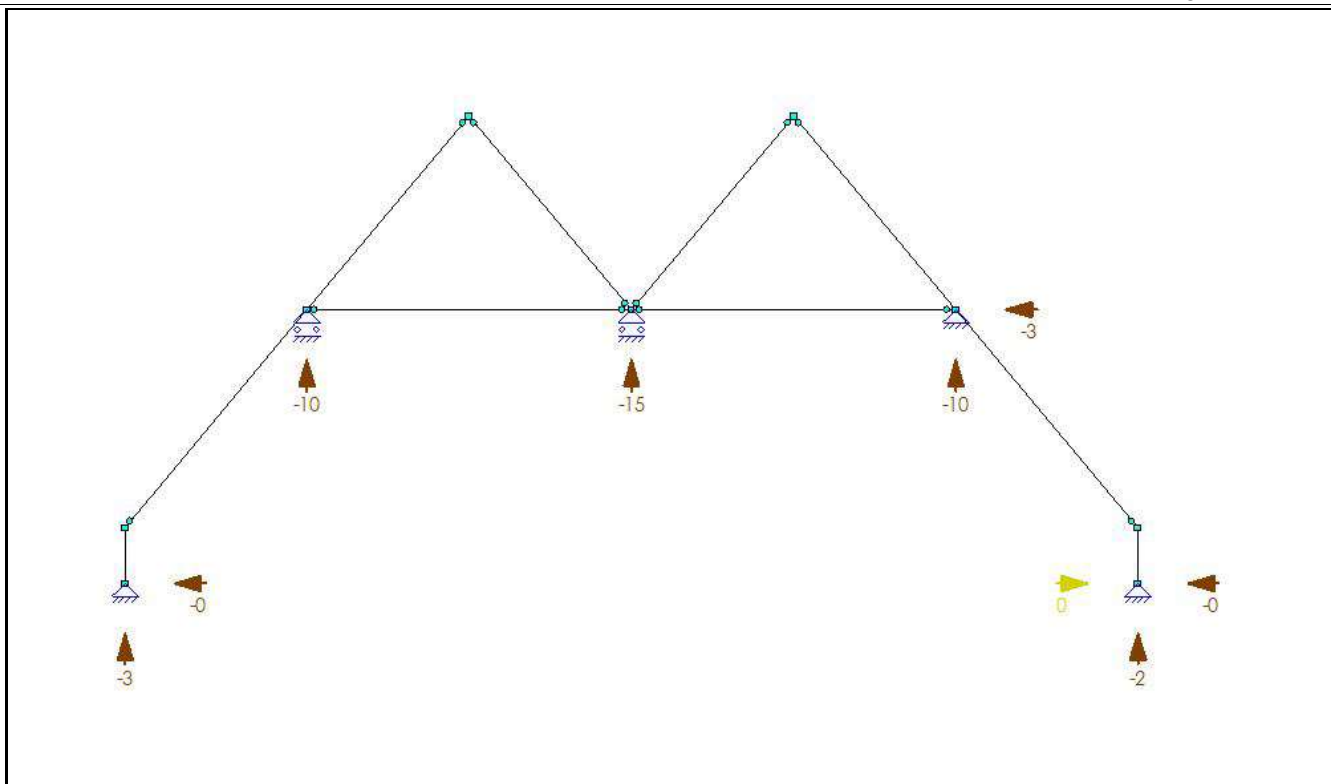
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
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 Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.8	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	1.35	-
B.G.9	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	1.35
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10						
B.G.1	Permanente Belasting	1.22	0.90						
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	0.54	0.54						
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-						
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-						
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.7	Sneeuwbelasting 1	-	-						
B.G.8	Sneeuwbelasting 2	-	-						
B.G.9	Sneeuwbelasting 3	-	-						

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K4	0.00	-1.52	0.00
	O3	K9	0.00	-9.63	0.00
	O5	K13	0.00	-1.52	0.00
	O6	K10	0.00	-14.77	0.00
	O7	K15	0.00	-9.63	0.00
	Som Reacties		0.00	-37.07	
Fu.C.2	Som Lasten		0.00	37.07	
	O1	K4	-0.13	-2.05	0.00
	O3	K9	0.00	-6.01	0.00
	O5	K13	-0.12	-0.54	0.00
	O6	K10	0.00	-8.27	0.00
	O7	K15	-3.17	-5.71	0.00
Fu.C.3	Som Reacties		-3.42	-22.58	
	Som Lasten		3.42	22.58	
Fu.C.3	O1	K4	-0.08	-2.00	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.3	O3	K9	0.00	-6.06	0.00
	O5	K13	-0.16	-0.49	0.00
	O6	K10	0.00	-8.27	0.00
	O7	K15	-3.17	-5.76	0.00
Fu.C.4	Som Reacties		-3.42	-22.58	
	Som Lasten		3.42	22.58	
	O1	K4	-0.26	-3.25	0.00
	O3	K9	0.00	-7.72	0.00
	O5	K13	0.01	-1.74	0.00
	O6	K10	0.00	-10.63	0.00
	O7	K15	-3.17	-7.42	0.00
Fu.C.5	Som Reacties		-3.42	-30.76	
	Som Lasten		3.42	30.76	
	O1	K4	-0.21	-3.20	0.00
	O3	K9	0.00	-7.78	0.00
	O5	K13	-0.03	-1.69	0.00
	O6	K10	0.00	-10.63	0.00
	O7	K15	-3.17	-7.47	0.00
Fu.C.6	Som Reacties		-3.42	-30.76	
	Som Lasten		3.42	30.76	
	O1	K4	0.00	-1.71	0.00
	O3	K9	0.00	-7.96	0.00
	O5	K13	0.00	-1.71	0.00
	O6	K10	0.00	-10.70	0.00
	O7	K15	0.00	-7.96	0.00
Fu.C.7	Som Reacties		0.00	-30.03	
	Som Lasten		0.00	30.03	
	O1	K4	0.00	-1.61	0.00
	O3	K9	0.00	-7.63	0.00
	O5	K13	0.00	-1.71	0.00
	O6	K10	0.00	-10.50	0.00
	O7	K15	0.00	-7.90	0.00
Fu.C.8	Som Reacties		0.00	-29.35	
	Som Lasten		0.00	29.35	
	O1	K4	0.00	-1.71	0.00
	O3	K9	0.00	-7.90	0.00
	O5	K13	0.00	-1.61	0.00
	O6	K10	0.00	-10.50	0.00
	O7	K15	0.00	-7.63	0.00
Fu.C.9	Som Reacties		0.00	-29.35	
	Som Lasten		0.00	29.35	
	O1	K4	0.00	-1.71	0.00
	O3	K9	0.00	-7.88	0.00
	O5	K13	0.00	-1.71	0.00
	O6	K10	0.00	-10.71	0.00
	O7	K15	0.00	-7.88	0.00
Fu.C.10	Som Reacties		0.00	-29.90	
	Som Lasten		0.00	29.90	
	O1	K4	0.00	-1.26	0.00
	O3	K9	0.00	-6.26	0.00
	O5	K13	0.00	-1.26	0.00
	O6	K10	0.00	-8.78	0.00
	O7	K15	0.00	-6.26	0.00
-	Som Reacties		0.00	-23.83	
	Som Lasten		0.00	23.83	
-	-	-	kN	kN	kNm

**KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	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 Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.8	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8	Ka.C.9						
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00						
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	0.40	0.40						
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-						
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-						
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.7	Sneeuwbelasting 1	-	-						
B.G.8	Sneeuwbelasting 2	1.00	-						
B.G.9	Sneeuwbelasting 3	-	1.00						

KA.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Ka.C.(w1)	O1	K4	0.00	-1.40	0.00
	O3	K9	0.00	-5.15	0.00
	O5	K13	0.00	-1.40	0.00
	O6	K10	0.00	-6.14	0.00
	O7	K15	0.00	-5.15	0.00
	Som Reacties		0.00	-19.25	
	Som Lasten		0.00	19.25	
Ka.C.1	O1	K4	0.00	-1.40	0.00
	O3	K9	0.00	-6.36	0.00
	O5	K13	0.00	-1.40	0.00
	O6	K10	0.00	-8.55	0.00
	O7	K15	0.00	-6.36	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Ka.C.2	Som Reacties		0.00	-24.07	
	Som Lasten		0.00	24.07	
	O1	K4	0.00	-1.40	0.00
	O3	K9	0.00	-8.16	0.00
	O5	K13	0.00	-1.40	0.00
	O6	K10	0.00	-12.16	0.00
	O7	K15	0.00	-8.16	0.00
Ka.C.3	Som Reacties		0.00	-31.29	
	Som Lasten		0.00	31.29	
	O1	K4	-0.09	-1.98	0.00
	O3	K9	0.00	-6.17	0.00
	O5	K13	-0.09	-0.87	0.00
	O6	K10	0.00	-8.17	0.00
	O7	K15	-2.35	-5.95	0.00
Ka.C.4	Som Reacties		-2.53	-23.14	
	Som Lasten		2.53	23.14	
	O1	K4	-0.06	-1.95	0.00
	O3	K9	0.00	-6.21	0.00
	O5	K13	-0.12	-0.83	0.00
	O6	K10	0.00	-8.17	0.00
	O7	K15	-2.35	-5.98	0.00
Ka.C.5	Som Reacties		-2.53	-23.14	
	Som Lasten		2.53	23.14	
	O1	K4	-0.19	-2.68	0.00
	O3	K9	0.00	-6.75	0.00
	O5	K13	0.01	-1.57	0.00
	O6	K10	0.00	-9.09	0.00
	O7	K15	-2.35	-6.52	0.00
Ka.C.6	Som Reacties		-2.53	-26.62	
	Som Lasten		2.53	26.62	
	O1	K4	-0.16	-2.65	0.00
	O3	K9	0.00	-6.78	0.00
	O5	K13	-0.02	-1.53	0.00
	O6	K10	0.00	-9.09	0.00
	O7	K15	-2.35	-6.56	0.00
Ka.C.7	Som Reacties		-2.53	-26.62	
	Som Lasten		2.53	26.62	
	O1	K4	0.00	-1.54	0.00
	O3	K9	0.00	-6.92	0.00
	O5	K13	0.00	-1.54	0.00
	O6	K10	0.00	-9.15	0.00
	O7	K15	0.00	-6.92	0.00
Ka.C.8	Som Reacties		0.00	-26.07	
	Som Lasten		0.00	26.07	
	O1	K4	0.00	-1.47	0.00
	O3	K9	0.00	-6.68	0.00
	O5	K13	0.00	-1.54	0.00
	O6	K10	0.00	-9.00	0.00
	O7	K15	0.00	-6.88	0.00
Ka.C.9	Som Reacties		0.00	-25.57	
	Som Lasten		0.00	25.57	
	O1	K4	0.00	-1.54	0.00
	O3	K9	0.00	-6.88	0.00
	O5	K13	0.00	-1.47	0.00
	O6	K10	0.00	-9.00	0.00
	O7	K15	0.00	-6.68	0.00
-	Som Reacties		0.00	-25.57	
-	Som Lasten		0.00	25.57	
-	-	-	kN	kN	kNm

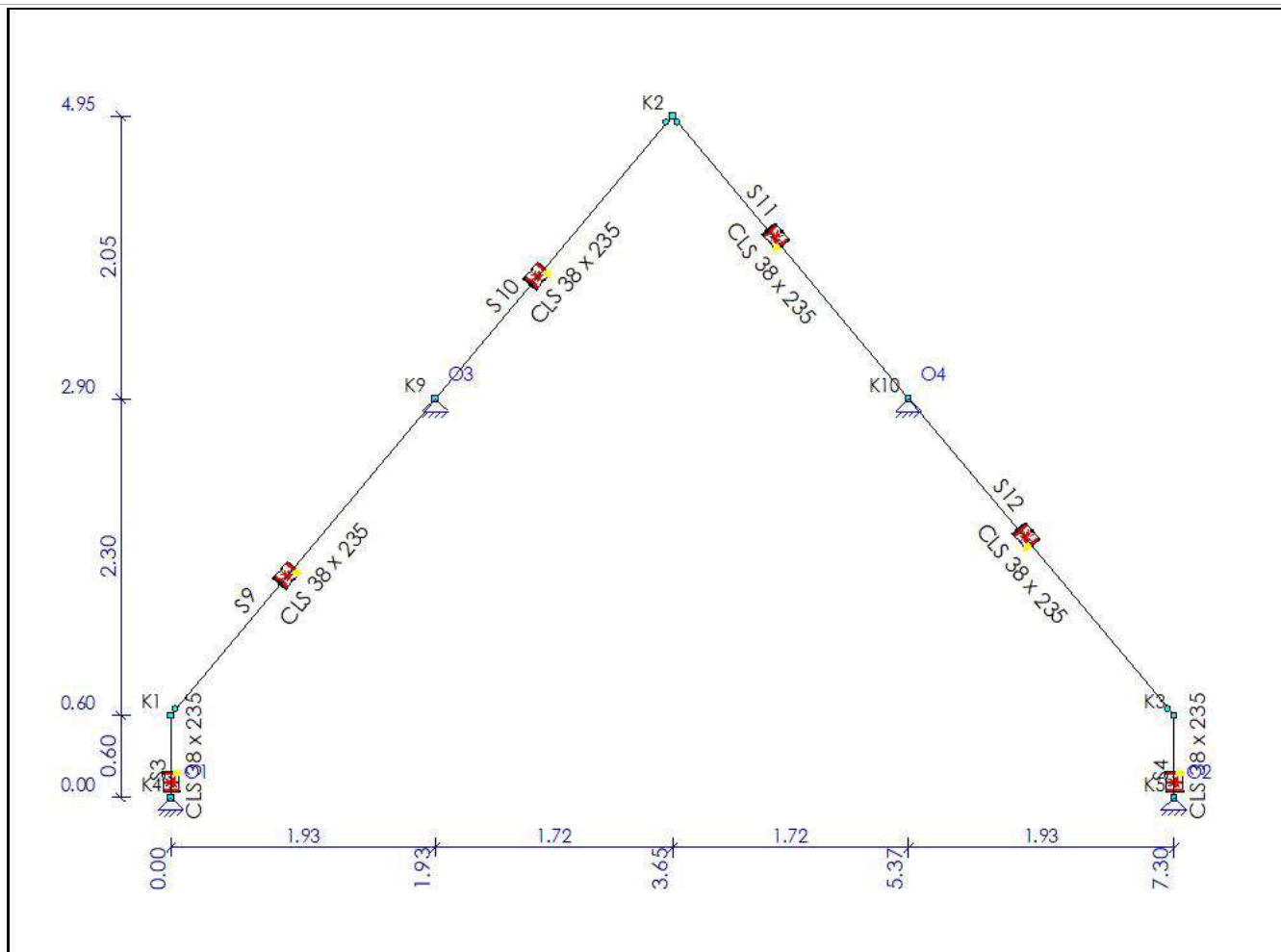
KA.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z Mymax
O1	K4	Ka.C.5	-0.19	-2.68	0.00Ka.C.5	-0.19	-2.68	0.00		
O3	K9				Ka.C.2	0.00	-8.16	0.00		
O5	K13	Ka.C.5	0.01	-1.57	0.00					
O5	K13	Ka.C.4	-0.12	-0.83	0.00Ka.C.5	0.01	-1.57	0.00		
O6	K10				Ka.C.2	0.00	-12.16	0.00		
O7	K15	Ka.C.6	-2.35	-6.56	0.00Ka.C.2	0.00	-8.16	0.00		
Globale extreme waarden										
O5	K13	Ka.C.5	0.01	-1.57	0.00					

O7	K15	Ka.C.6	-2.35	-6.56	0.00							
O6	K10				Ka.C.2	0.00	-12.16	0.00				
-	-	-	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm	

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn	tel. (0172) 49 52 00
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV			
Projectnaam	Nb. woning te Prinsenbeek	Projectnummer	220021; D-101
Omschrijving	Kap; Drsn.3	Constructeur	M. Jankowski BSc
Opdrachtgever	Livingstone	Eenheden	m, kN, kNm
Bestand			

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S3	K4	K1	0,000	0,000	0,000	-0,600	0,600 P1	0,000 - L(0,600)
S4	K5	K3	7,300	0,000	7,300	-0,600	0,600 P1	0,000 - L(0,600)
S9	K1	K9	0,000	-0,600	1,930	-2,900	3,002 P1	0,000 - L(3,002)
S10	K9	K2	1,930	-2,900	3,650	-4,950	2,676 P1	0,000 - L(2,676)
S11	K2	K10	3,650	-4,950	5,370	-2,900	2,676 P1	0,000 - L(2,676)
S12	K10	K3	5,370	-2,900	7,300	-0,600	3,002 P1	0,000 - L(3,002)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Material	Hoek
P1	CLS 38 x 235	8.9300e-03	4.1097e-05	C20	0,0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Material	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C20	3.90	9.5000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K4	0,000	vast	vast	vrij	0
O2	K5	0,000	vast	vast	vrij	0

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O3	K9	0,000	vast	vast	vrij	0
O4	K10	0,000	vast	vast	vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

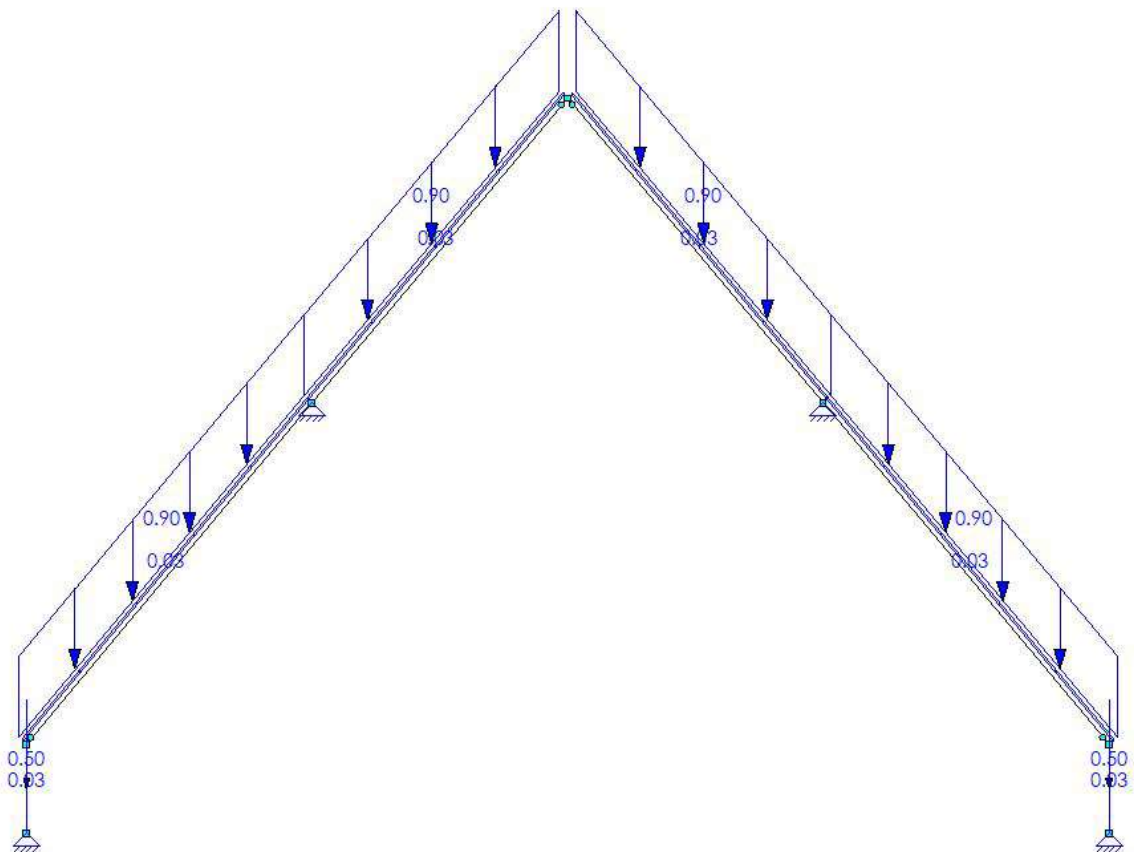
GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Gemeenschappelijk			
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Lsys1	Systeemmaat	1.00	1,00 [m]
Height1	Totale hoogte van constructie	4.95	4,95 [m]
Width1	Totale diepte van constructie	7.30	7,30 [m]
Width2	Totale breedte van constructie	17.00	17,00 [m]
LR1 (Permanente Belasting)			
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	Vloer (S7)		
Pp1	Houten vloer + liggers	0.4	0,40 [kN/m²]
q1	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	0,40 [kN/m]
	Buitenmuur (S3,S4)		
Pp2	HSB-wand	0.5	0,50 [kN/m²]
q2	Permanente Belasting	Pp2*Lsys1	0,50 [kN/m]
	Hellend dak (S9,S10,S11,S12)		
Pp3	Pannen, dakbed. + gording	0.9	0,90 [kN/m²]
q3	Permanente Belasting	Pp3*Lsys1	0,90 [kN/m]
LR2 (Opgelegde belastingen)			
	Opgelegde belastingen	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	S7		
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=A, SubCat=1)	1,75 [kN/m²]
q4	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=1.00)	qk1 * Lsys1	1,75 [kN/m]
LR3 (Windbelasting Algemeen)			
	Windbelasting Algemeen	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width3	Gemiddelde breedte (b)	16.00	16,00 [m]
Height2	Totale hoogte van constructie	4.95	4,95 [m]
Height3	Boven de grond	3.00	3,00 [m]
Z1	Referentiehoogte	Height3+(0.5*Height2)	5,48 [m]
Region1	Regio	3	3,00
Cat1	Terrein	Onbebouwd	2,00
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width3,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,h1=Height3,Bijlage=C)	0,85
C1	Correlatie factor	0.85	0,85
LR4 (Windbelasting van Links + Overdruk)			
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
A1	Belast oppervlak (A)	127.20	127,20 [m²]
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.09)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K9,K10	7.95	7,95 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe2	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.09)	0,80
q5	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3,S4	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	0,44 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.09)	-0,50
C2	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S3,S4	(Cpe2-Cpe3) * C1	1,11
q6	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3,S4	(Qp1*(Cpe3+C2)*CsCd1) * Lsys1	0,33 [kN/m]
q7	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,13 [kN/m]
q8	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S4	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	-0,28 [kN/m]
q9	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S4	(Qp1*(Cpe2-C2)*CsCd1) * Lsys1	-0,17 [kN/m]
Cpe4	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=50.00)	0,70
q10	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S9	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	0,38 [kN/m]

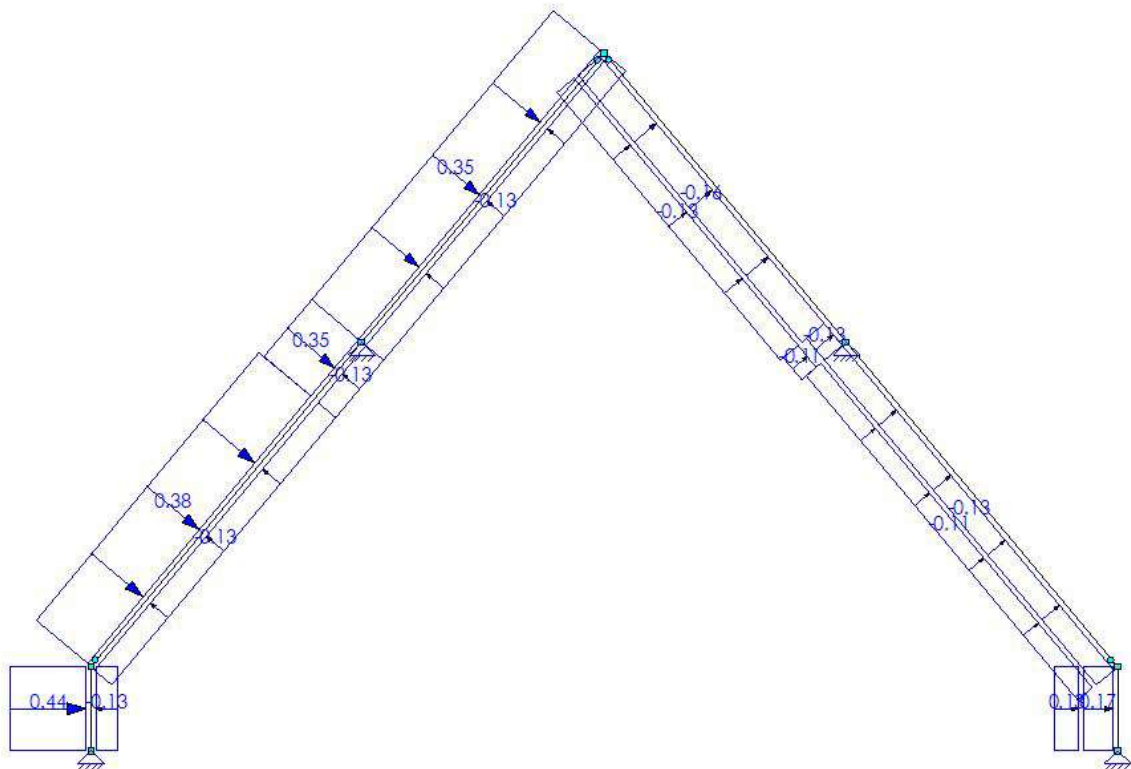
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR4 (Windbelasting van Links + Overdruk)			
Cpe5	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S9,S10	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=50.00)	0,63
q11	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S9,S10	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	0,35 [kN/m]
Cpe6	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S11	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=50.00)	-0,30
q12	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S11	(Qp1*Cpe6*CsCd1) * Lsys1	-0,16 [kN/m]
Cpe7	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S11,S12	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=50.00)	-0,20
q13	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S11,S12	(Qp1*Cpe7*CsCd1) * Lsys1	-0,11 [kN/m]
LR5 (Windbelasting van Links + Onderdruk)			
A2	Windbelasting van Links + Onderdruk Belast oppervlak (A)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011 127,20	127,20 [m²]
Cpe8	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.09)	-0,50
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe8,Opeiningen=0.00,Over=False)	-0,30
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K9,K10	7.95	7,95 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,65 [kN/m²]
Cpe9	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.09)	0,80
q14	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3,S4	(Qp2*Cpe9*CsCd1) * Lsys1	0,44 [kN/m]
Cpe10	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.09)	-0,50
C3	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S3,S4	(Cpe9-Cpe10) * C1	1,11
q15	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S3,S4	(Qp2*(Cpe10+C3)*CsCd1) * Lsys1	0,33 [kN/m]
q16	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	-0,19 [kN/m]
q17	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S4	(Qp2*Cpe10*CsCd1) * Lsys1	-0,28 [kN/m]
q18	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S4	(Qp2*(Cpe9-C3)*CsCd1) * Lsys1	-0,17 [kN/m]
Cpe11	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=50.00)	0,70
q19	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S9	(Qp2*Cpe11*CsCd1) * Lsys1	0,38 [kN/m]
Cpe12	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S9,S10	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=50.00)	0,63
q20	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S9,S10	(Qp2*Cpe12*CsCd1) * Lsys1	0,35 [kN/m]
Cpe13	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S11	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=50.00)	-0,30
q21	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S11	(Qp2*Cpe13*CsCd1) * Lsys1	-0,16 [kN/m]
Cpe14	Zadeldak; Druk coefficient (Cpe): S11,S12	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=50.00)	-0,20
q22	Zadeldak; Verdeelde element belasting (q): S11,S12	(Qp2*Cpe14*CsCd1) * Lsys1	-0,11 [kN/m]
LR6 (Sneeuwbelasting)			
Sk1	Sneeuwbelasting Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011 NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
Mu1	Zadeldak, Mu1 Hoek: 50.00; S9,S10,S11,S12 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=50.00,Mu=Mu1,Sk=Sk1)	0,27
q23	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	0,19 [kN/m]
q24	Verdeelde element belasting (q)	q23*0.50	0,09 [kN/m]

B.G.1: PERMANENTE BELASTING

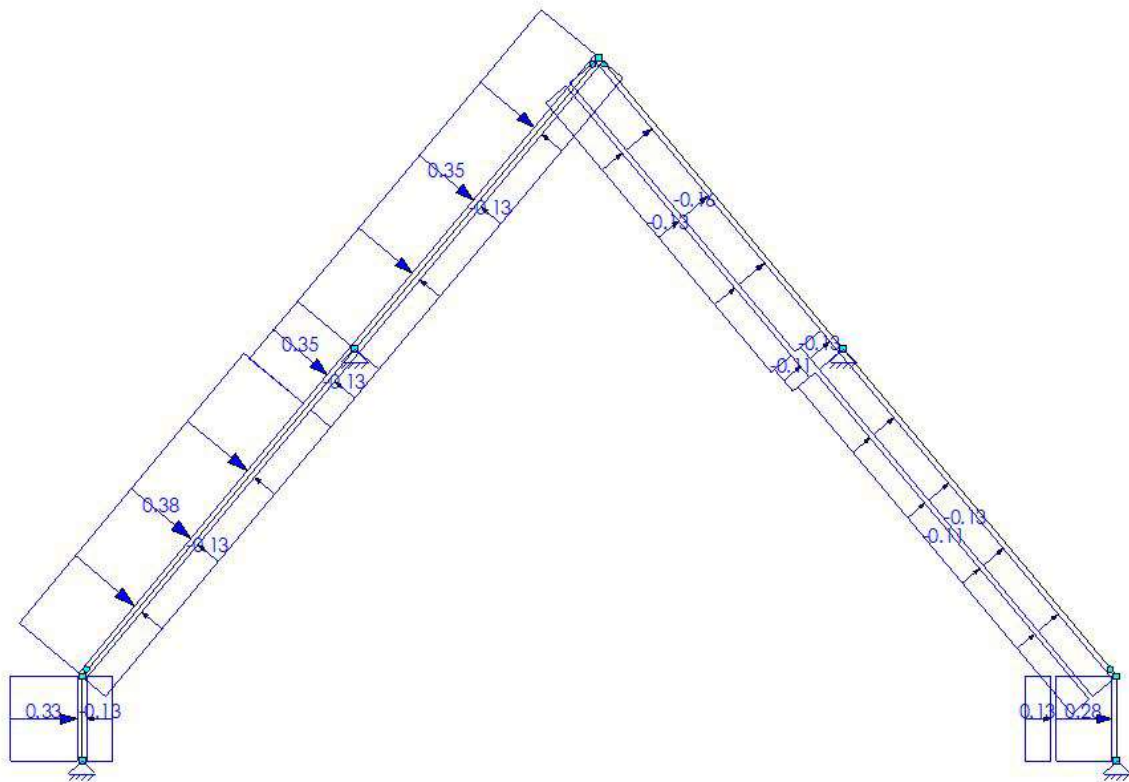
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	0,600(L)	Z" S3-S4
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,002(L)	Z" S9,S12
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	2,676(L)	Z" S10-S11
q	0,50 (q2)	0,50 (q2)	0,000	0,600(L)	Z" S3-S4
q	0,90 (q3)	0,90 (q3)	0,000	3,002(L)	Z" S9-S12
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 11,26	kN		
-	-	-	m	m	- -

**B.G.2: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK**

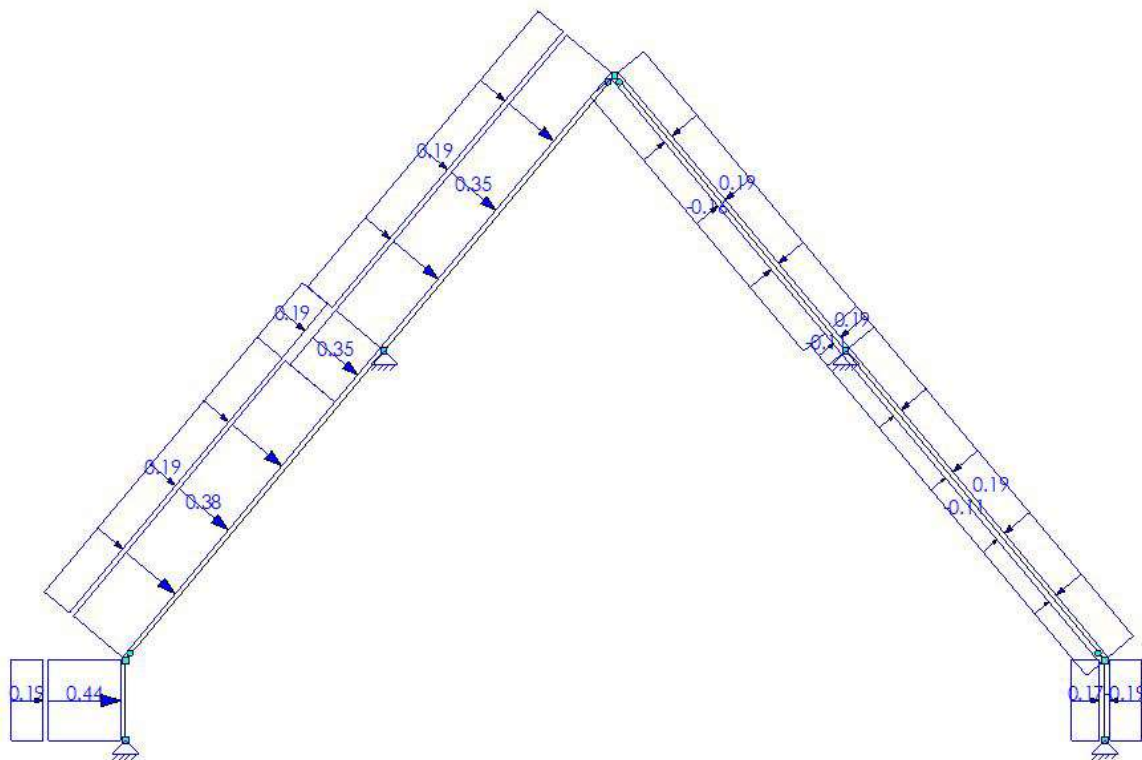
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	0,44 (q5)	0,44 (q5)	0,000	0,600(L)	Z' S3
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	0,000	0,600(L)	Z' S3,S10,S12
q	0,17 (-q9)	0,17 (-q9)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	0,13 (q7)	0,13 (q7)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	0,38 (q10)	0,38 (q10)	0,000	2,474	Z' S9
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	0,000	2,474	Z' S9,S11
q	0,35 (q11)	0,35 (q11)	2,474	3,002(L)	Z' S9
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	2,474	3,002(L)	Z' S9,S11
q	0,35 (q11)	0,35 (q11)	0,000	2,676(L)	Z' S10
q	-0,16 (q12)	-0,16 (q12)	0,000	2,474	Z' S11
q	-0,11 (q13)	-0,11 (q13)	2,474	2,676(L)	Z' S11
q	-0,11 (q13)	-0,11 (q13)	0,000	3,002(L)	Z' S12
Som lasten	X:2,53	kN Z: -0,10	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

**B.G.3: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)**

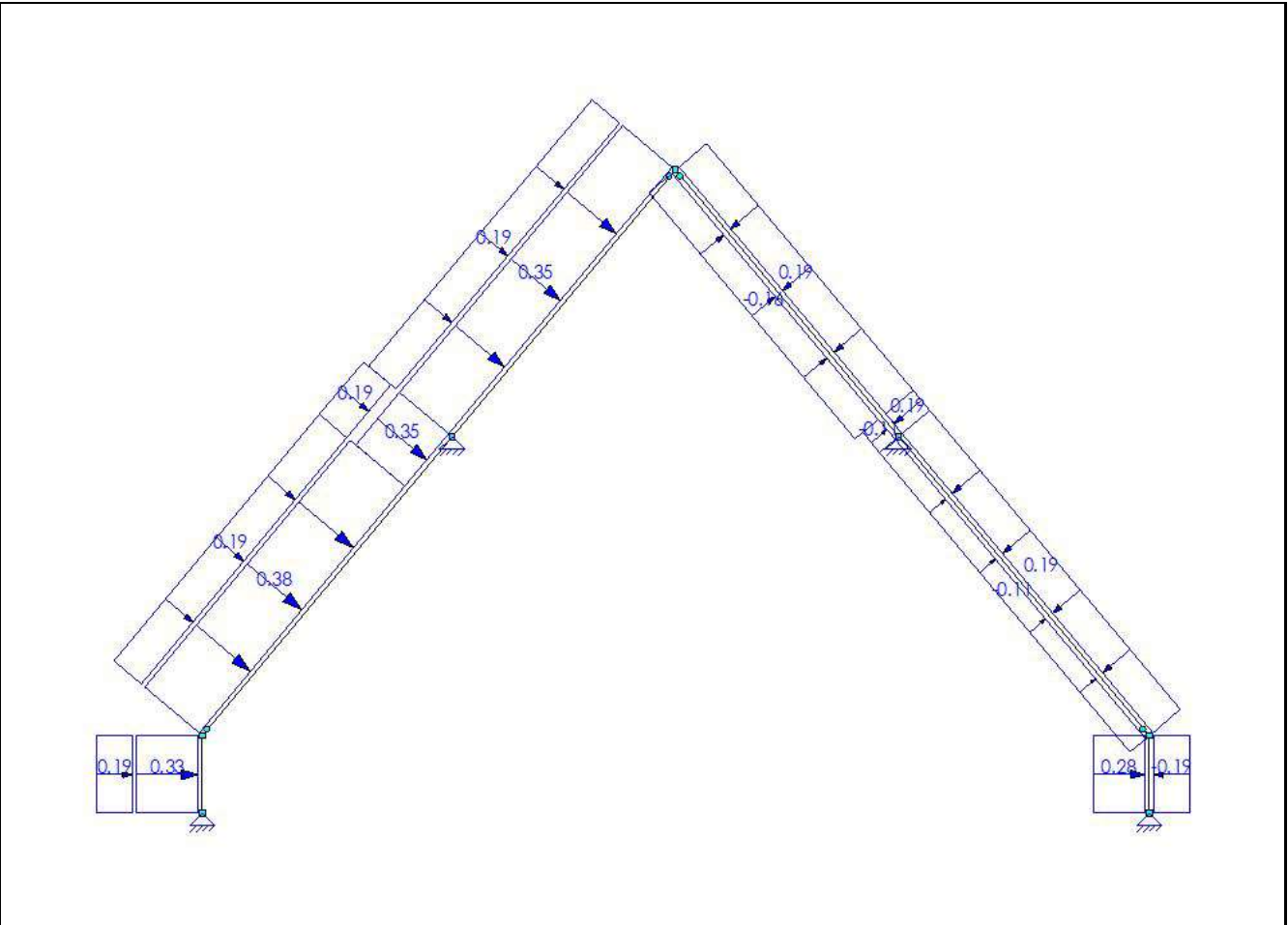
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	0,33 (q6)	0,33 (q6)	0,000	0,600(L)	Z' S3
q	0,28 (-q8)	0,28 (-q8)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	0,000	0,600(L)	Z' S3,S10,S12
q	0,13 (q7)	0,13 (q7)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	0,38 (q10)	0,38 (q10)	0,000	2,474	Z' S9
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	0,000	2,474	Z' S9,S11
q	0,35 (q11)	0,35 (q11)	2,474	3,002(L)	Z' S9
q	-0,13 (-q7)	-0,13 (-q7)	2,474	3,002(L)	Z' S9,S11
q	0,35 (q11)	0,35 (q11)	0,000	2,676(L)	Z' S10
q	-0,16 (q12)	-0,16 (q12)	0,000	2,474	Z' S11
q	-0,11 (q13)	-0,11 (q13)	2,474	2,676(L)	Z' S11
q	-0,11 (q13)	-0,11 (q13)	0,000	3,002(L)	Z' S12
Som lasten	X: 2,53	kN Z: -0,10	kN		
-	-	-	m	m	- -

**B.G.4: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	0,44 (q14)	0,44 (q14)	0,000	0,600(L)	Z' S3
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	0,000	0,600(L)	Z' S3,S10,S12
q	0,17 (-q18)	0,17 (-q18)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	-0,19 (q16)	-0,19 (q16)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	0,38 (q19)	0,38 (q19)	0,000	2,474	Z' S9
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	0,000	2,474	Z' S9,S11
q	0,35 (q20)	0,35 (q20)	2,474	3,002(L)	Z' S9
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	2,474	3,002(L)	Z' S9,S11
q	0,35 (q20)	0,35 (q20)	0,000	2,676(L)	Z' S10
q	-0,16 (q21)	-0,16 (q21)	0,000	2,474	Z' S11
q	-0,11 (q22)	-0,11 (q22)	2,474	2,676(L)	Z' S11
q	-0,11 (q22)	-0,11 (q22)	0,000	3,002(L)	Z' S12
Som lasten	X: 2,53	kN Z: 2,26	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

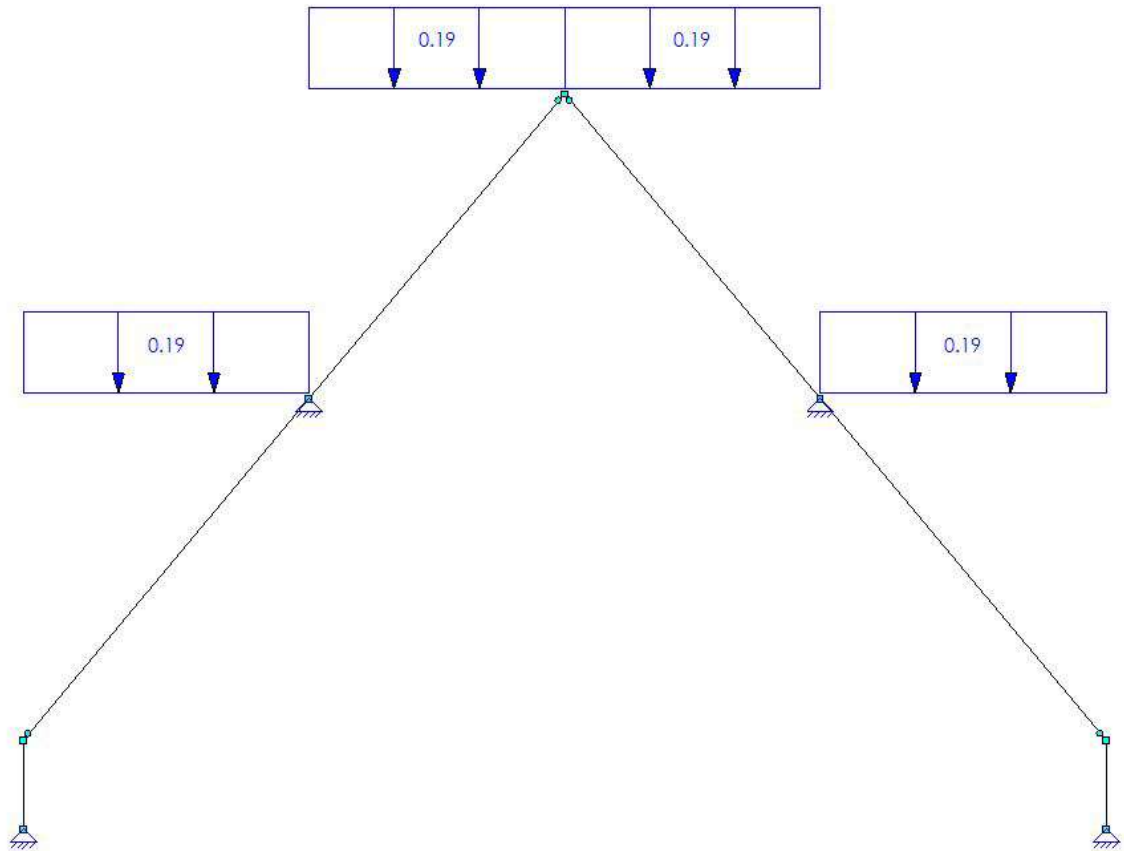
**B.G.5: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2e CORR. FACTOR)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.5: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	0,33 (q15)	0,33 (q15)	0,000	0,600(L)	Z' S3
q	0,28 (-q17)	0,28 (-q17)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	0,000	0,600(L)	Z' S3,S10,S12
q	-0,19 (q16)	-0,19 (q16)	0,000	0,600(L)	Z' S4
q	0,38 (q19)	0,38 (q19)	0,000	2,474	Z' S9
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	0,000	2,474	Z' S9,S11
q	0,35 (q20)	0,35 (q20)	2,474	3,002(L)	Z' S9
q	0,19 (-q16)	0,19 (-q16)	2,474	3,002(L)	Z' S9,S11
q	0,35 (q20)	0,35 (q20)	0,000	2,676(L)	Z' S10
q	-0,16 (q21)	-0,16 (q21)	0,000	2,474	Z' S11
q	-0,11 (q22)	-0,11 (q22)	2,474	2,676(L)	Z' S11
q	-0,11 (q22)	-0,11 (q22)	0,000	3,002(L)	Z' S12
Som lasten	X: 2,53	kN Z: 2,26	kN		
-	-	-	m	m	- -

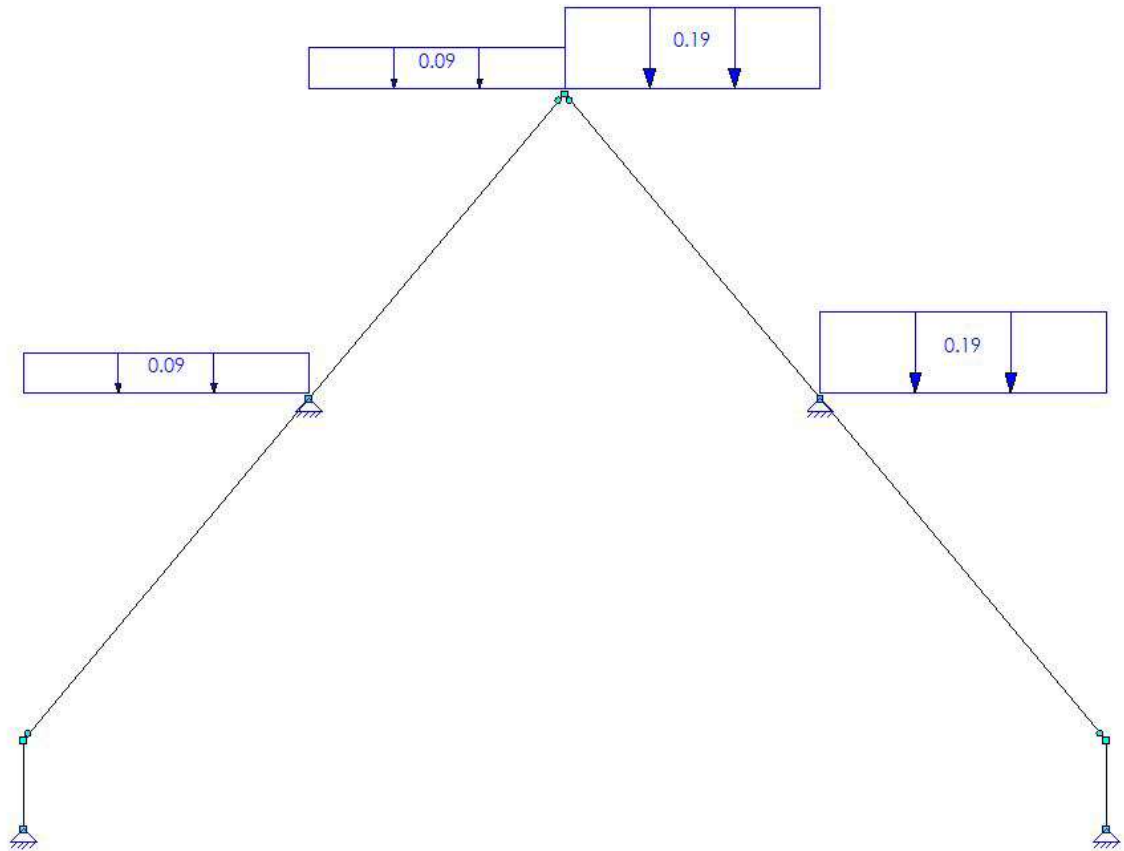


B.G.6: SNEEUWBELASTING 1

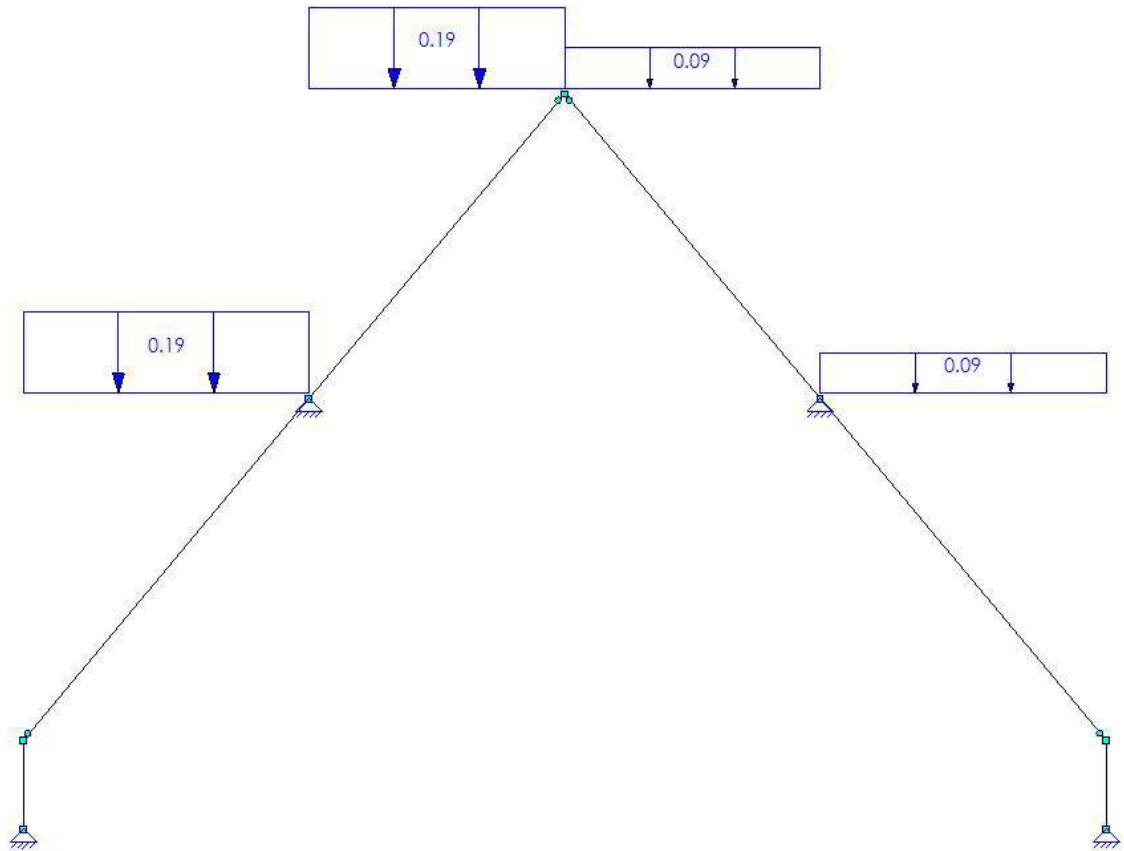
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Sneeuwbelasting 1					
q	0,19 (q23)	0,19 (q23)	0,000	1,930(L)	Z S9-S12
Som lasten	X:0,00	kN Z: 1,36	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

**B.G.7: SNEEUWBELASTING 2**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.7: Sneeuwbelasting 2					
q	0,09 (q24)	0,09 (q24)	0,000	1,930(L)	Z S9-S10
q	0,19 (q23)	0,19 (q23)	0,000	1,720(L)	Z S11-S12
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,02	kN		
-	-	-	m	m	- -

**B.G.8: SNEEUWBELASTING 3**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.8: Sneeuwbelasting 3					
q	0,19 (q23)	0,19 (q23)	0,000	1,930(L)	Z S9-S10
q	0,09 (q24)	0,09 (q24)	0,000	1,720(L)	Z S11-S12
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,02	kN		
-	-	-	m	m	- -

**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K4	0.00	-1.41	0.00
	O2	K5	0.00	-1.41	0.00
	O3	K9	0.75	-4.22	0.00
	O4	K10	-0.75	-4.22	0.00
	Som Reacties		0.00	-11.26	
B.G.2	Som Lasten		0.00	11.26	
	O1	K4	-0.09	-0.58	0.00
	O2	K5	-0.09	0.53	0.00
	O3	K9	-1.17	0.11	0.00
	O4	K10	-1.18	0.05	0.00
B.G.3	Som Reacties		-2.53	0.10	
	Som Lasten		2.53	-0.10	
	O1	K4	-0.06	-0.54	0.00
	O2	K5	-0.12	0.57	0.00
	O3	K9	-1.14	0.07	0.00
B.G.4	O4	K10	-1.21	0.01	0.00
	Som Reacties		-2.53	0.10	
	Som Lasten		2.53	-0.10	
	O1	K4	-0.19	-1.28	0.00
	O2	K5	0.01	-0.17	0.00
B.G.5	O3	K9	-2.28	-0.38	0.00
	O4	K10	-0.07	-0.43	0.00
	Som Reacties		-2.53	-2.26	
	Som Lasten		2.53	2.26	
	O1	K4	-0.16	-1.24	0.00
	O2	K5	-0.03	-0.13	0.00
	O3	K9	-2.24	-0.41	0.00
	O4	K10	-0.11	-0.47	0.00
	Som Reacties		-2.53	-2.26	
	Som Lasten		2.53	2.26	

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.6	O1	K4	0.00	-0.14	0.00
	O2	K5	0.00	-0.14	0.00
	O3	K9	0.10	-0.54	0.00
	O4	K10	-0.10	-0.54	0.00
B.G.7	Som Reacties		0.00	-1,36	
	Som Lasten		0.00	1.36	
	O1	K4	0.00	-0.07	0.00
	O2	K5	0.00	-0.14	0.00
B.G.8	O3	K9	0.07	-0.30	0.00
	O4	K10	-0.07	-0.51	0.00
	Som Reacties		0.00	-1,02	
	Som Lasten		0.00	1.02	
B.G.8	O1	K4	0.00	-0.14	0.00
	O2	K5	0.00	-0.07	0.00
	O3	K9	0.07	-0.51	0.00
	O4	K10	-0.07	-0.30	0.00
-	Som Reacties		0.00	-1,02	
	Som Lasten		0.00	1.02	
-	-	-	kN	kN	kNm

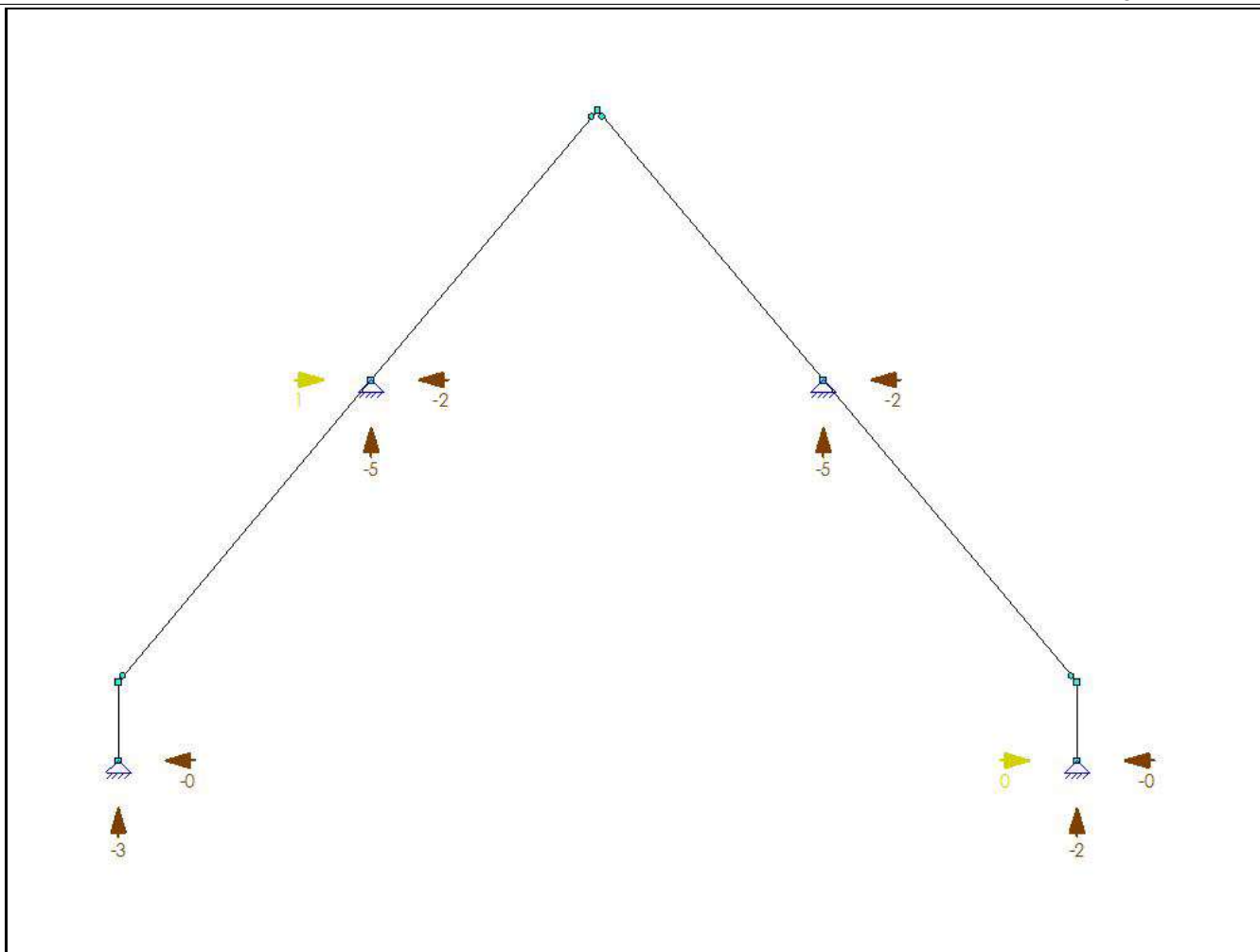
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	1.35	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	1.35	-
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	1.35
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10						
B.G.1	Permanente Belasting	1.22	0.90						
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-						
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-						
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-	-						
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	-	-						
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	-	-						

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K4	0.00	-1.52	0.00
	O2	K5	0.00	-1.52	0.00
	O3	K9	0.81	-4.57	0.00
	O4	K10	-0.81	-4.57	0.00
Fu.C.2	Som Reacties		0.00	-12,17	
	Som Lasten		0.00	12.17	
	O1	K4	-0.13	-2.05	0.00
	O2	K5	-0.12	-0.55	0.00
Fu.C.3	O3	K9	-0.91	-3.66	0.00
	O4	K10	-2.26	-3.73	0.00
	Som Reacties		-3.42	-9,99	
	Som Lasten		3.42	9.99	
Fu.C.4	O1	K4	-0.08	-1.99	0.00
	O2	K5	-0.16	-0.50	0.00
	O3	K9	-0.87	-3.71	0.00
	O4	K10	-2.31	-3.79	0.00
Fu.C.5	Som Reacties		-3.42	-15,22	
	Som Lasten		3.42	15.22	
	O1	K4	-0.21	-3.19	0.00
	O2	K5	-0.03	-1.70	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.5	O3	K9	-2.22	-5.13	0.00
	O4	K10	-0.95	-5.20	0.00
Fu.C.6	Som Reacties		-3.42	-15.22	
	Som Lasten		3.42	15.22	
	O1	K4	0.00	-1.71	0.00
	O2	K5	0.00	-1.71	0.00
	O3	K9	0.94	-5.30	0.00
	O4	K10	-0.94	-5.30	0.00
Fu.C.7	Som Reacties		0.00	-14.01	
	Som Lasten		0.00	14.01	
	O1	K4	0.00	-1.61	0.00
	O2	K5	0.00	-1.71	0.00
	O3	K9	0.91	-4.97	0.00
	O4	K10	-0.91	-5.26	0.00
Fu.C.8	Som Reacties		0.00	-13.55	
	Som Lasten		0.00	13.55	
	O1	K4	0.00	-1.71	0.00
	O2	K5	0.00	-1.61	0.00
	O3	K9	0.91	-5.26	0.00
	O4	K10	-0.91	-4.97	0.00
Fu.C.9	Som Reacties		0.00	-13.55	
	Som Lasten		0.00	13.55	
	O1	K4	0.00	-1.71	0.00
	O2	K5	0.00	-1.71	0.00
	O3	K9	0.91	-5.13	0.00
	O4	K10	-0.91	-5.13	0.00
Fu.C.10	Som Reacties		0.00	-13.68	
	Som Lasten		0.00	13.68	
	O1	K4	0.00	-1.27	0.00
	O2	K5	0.00	-1.27	0.00
	O3	K9	0.67	-3.80	0.00
	O4	K10	-0.67	-3.80	0.00
-	Som Reacties		0.00	-10.13	
	Som Lasten		0.00	10.13	
-	-	-	kN	kN	kNm

**KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	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	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8	Ka.C.9						
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00						
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-						
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-						
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.6	Sneeuwbelasting 1	-	-						
B.G.7	Sneeuwbelasting 2	1.00	-						
B.G.8	Sneeuwbelasting 3	-	1.00						

KA.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Ka.C.(w1)	O1	K4	0.00	-1.41	0.00
	O2	K5	0.00	-1.41	0.00
	O3	K9	0.75	-4.22	0.00
	O4	K10	-0.75	-4.22	0.00
	Som Reacties		0.00	-11,26	
Ka.C.1	Som Lasten		0.00	11,26	
	O1	K4	0.00	-1.41	0.00
	O2	K5	0.00	-1.41	0.00

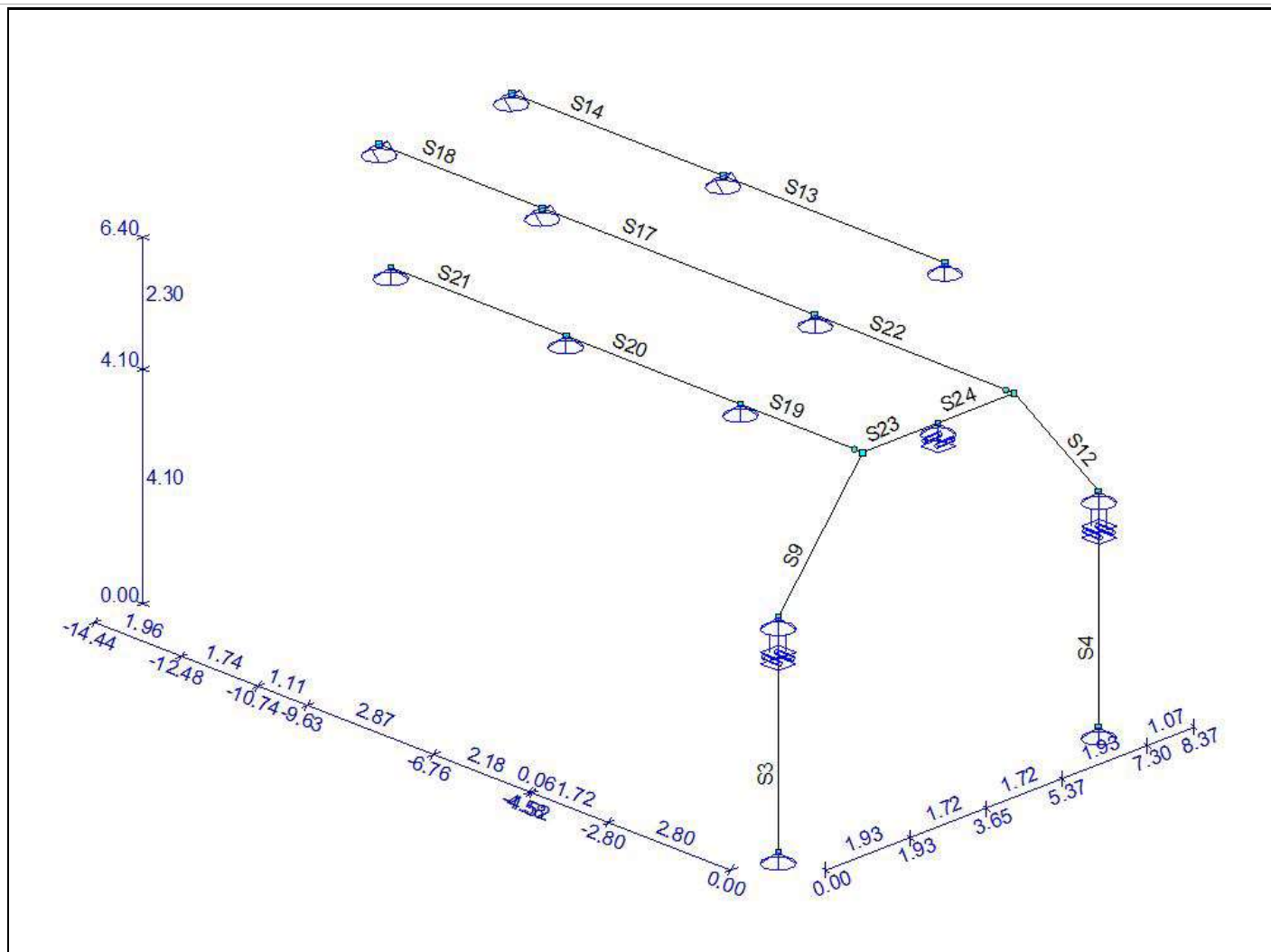
B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Ka.C.1	O3	K9	0.75	-4.22	0.00
	O4	K10	-0.75	-4.22	0.00
Ka.C.2	Som Reacties		0.00	-11,26	
	Som Lasten		0.00	11.26	
	O1	K4	0.00	-1.41	0.00
	O2	K5	0.00	-1.41	0.00
	O3	K9	0.75	-4.22	0.00
	O4	K10	-0.75	-4.22	0.00
Ka.C.3	Som Reacties		0.00	-11,26	
	Som Lasten		0.00	11.26	
	O1	K4	-0.09	-1.98	0.00
	O2	K5	-0.09	-0.88	0.00
	O3	K9	-0.42	-4.12	0.00
	O4	K10	-1.93	-4.17	0.00
Ka.C.4	Som Reacties		-2.53	-11,15	
	Som Lasten		2.53	11.15	
	O1	K4	-0.06	-1.95	0.00
	O2	K5	-0.12	-0.84	0.00
	O3	K9	-0.39	-4.16	0.00
	O4	K10	-1.96	-4.21	0.00
Ka.C.5	Som Reacties		-2.53	-11,15	
	Som Lasten		2.53	11.15	
	O1	K4	-0.19	-2.68	0.00
	O2	K5	0.01	-1.58	0.00
	O3	K9	-1.53	-4.60	0.00
	O4	K10	-0.82	-4.66	0.00
Ka.C.6	Som Reacties		-2.53	-13,52	
	Som Lasten		2.53	13.52	
	O1	K4	-0.16	-2.64	0.00
	O2	K5	-0.03	-1.54	0.00
	O3	K9	-1.49	-4.64	0.00
	O4	K10	-0.86	-4.69	0.00
Ka.C.7	Som Reacties		-2.53	-13,52	
	Som Lasten		2.53	13.52	
	O1	K4	0.00	-1.55	0.00
	O2	K5	0.00	-1.55	0.00
	O3	K9	0.85	-4.77	0.00
	O4	K10	-0.85	-4.77	0.00
Ka.C.8	Som Reacties		0.00	-12,62	
	Som Lasten		0.00	12.62	
	O1	K4	0.00	-1.48	0.00
	O2	K5	0.00	-1.55	0.00
	O3	K9	0.82	-4.52	0.00
	O4	K10	-0.82	-4.74	0.00
Ka.C.9	Som Reacties		0.00	-12,28	
	Som Lasten		0.00	12.28	
	O1	K4	0.00	-1.55	0.00
	O2	K5	0.00	-1.48	0.00
	O3	K9	0.82	-4.74	0.00
	O4	K10	-0.82	-4.52	0.00
-	Som Reacties		0.00	-12,28	
-	Som Lasten		0.00	12.28	
-	-	-	kN	kN	kNm

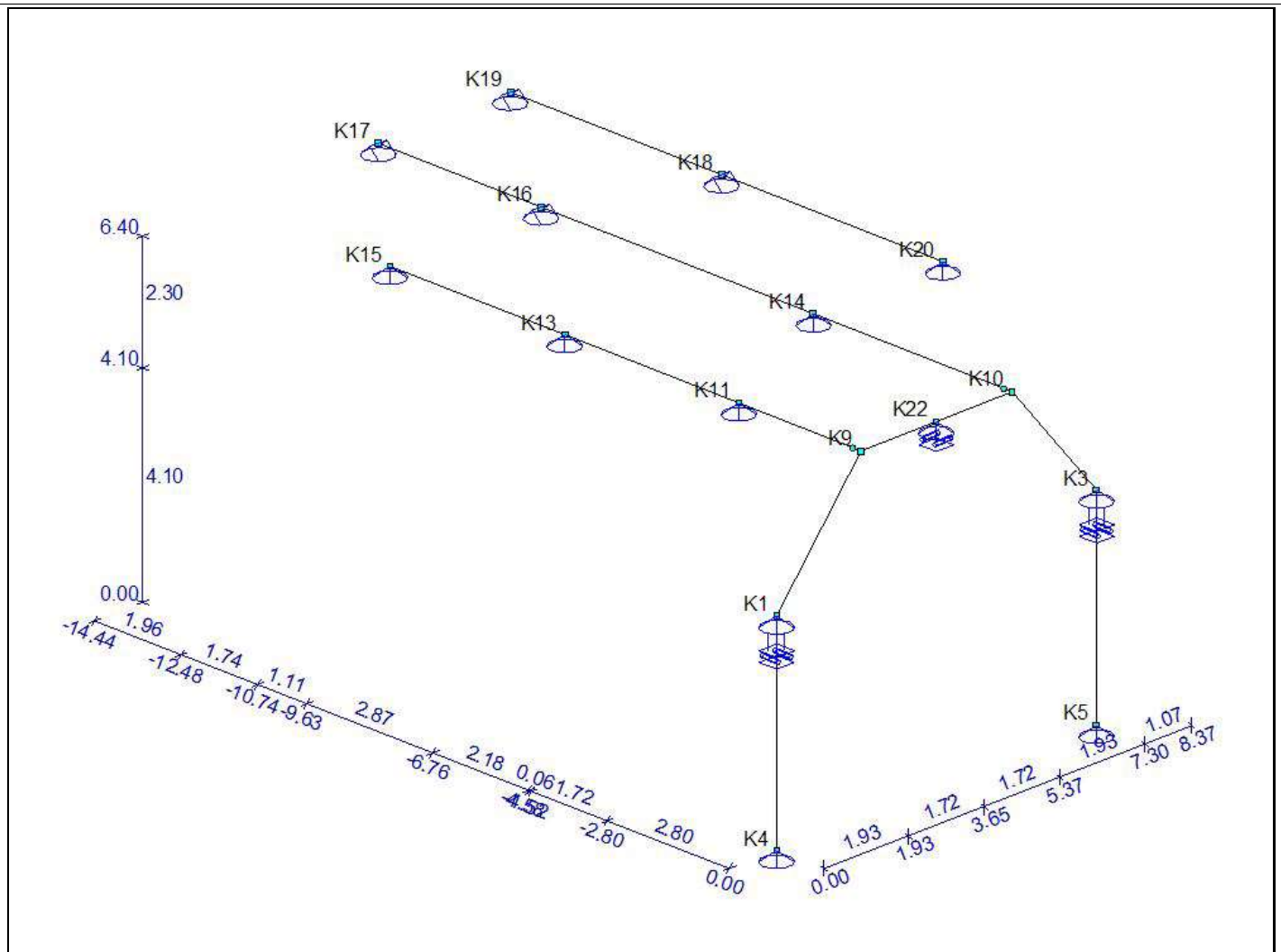
KA.C. EXTREME OPLEGREACTIES

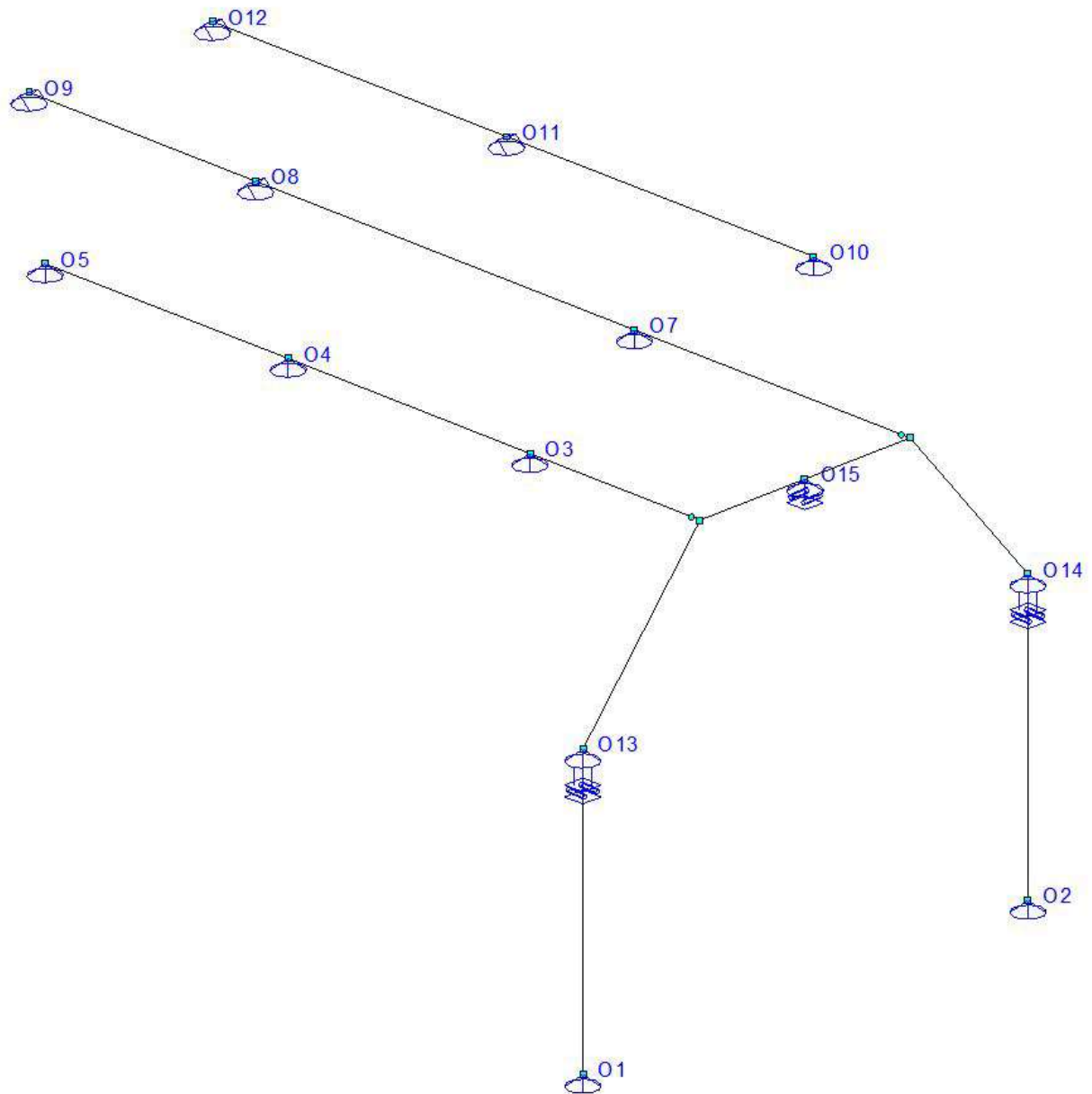
Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K4	Ka.C.5	-0.19	-2.68	0.00	Ka.C.5	-0.19	-2.68	0.00		
O2	K5	Ka.C.5	0.01	-1.58	0.00						
O2	K5	Ka.C.4	-0.12	-0.84	0.00	Ka.C.5	0.01	-1.58	0.00		
O3	K9	Ka.C.7	0.85	-4.77	0.00						
O3	K9	Ka.C.5	-1.53	-4.60	0.00	Ka.C.7	0.85	-4.77	0.00		
O4	K10	Ka.C.4	-1.96	-4.21	0.00	Ka.C.7	-0.85	-4.77	0.00		
Globale extreme waarden											
O3	K9	Ka.C.7	0.85	-4.77	0.00						
O4	K10	Ka.C.4	-1.96	-4.21	0.00						
O3	K9				Ka.C.7	0.85	-4.77	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN

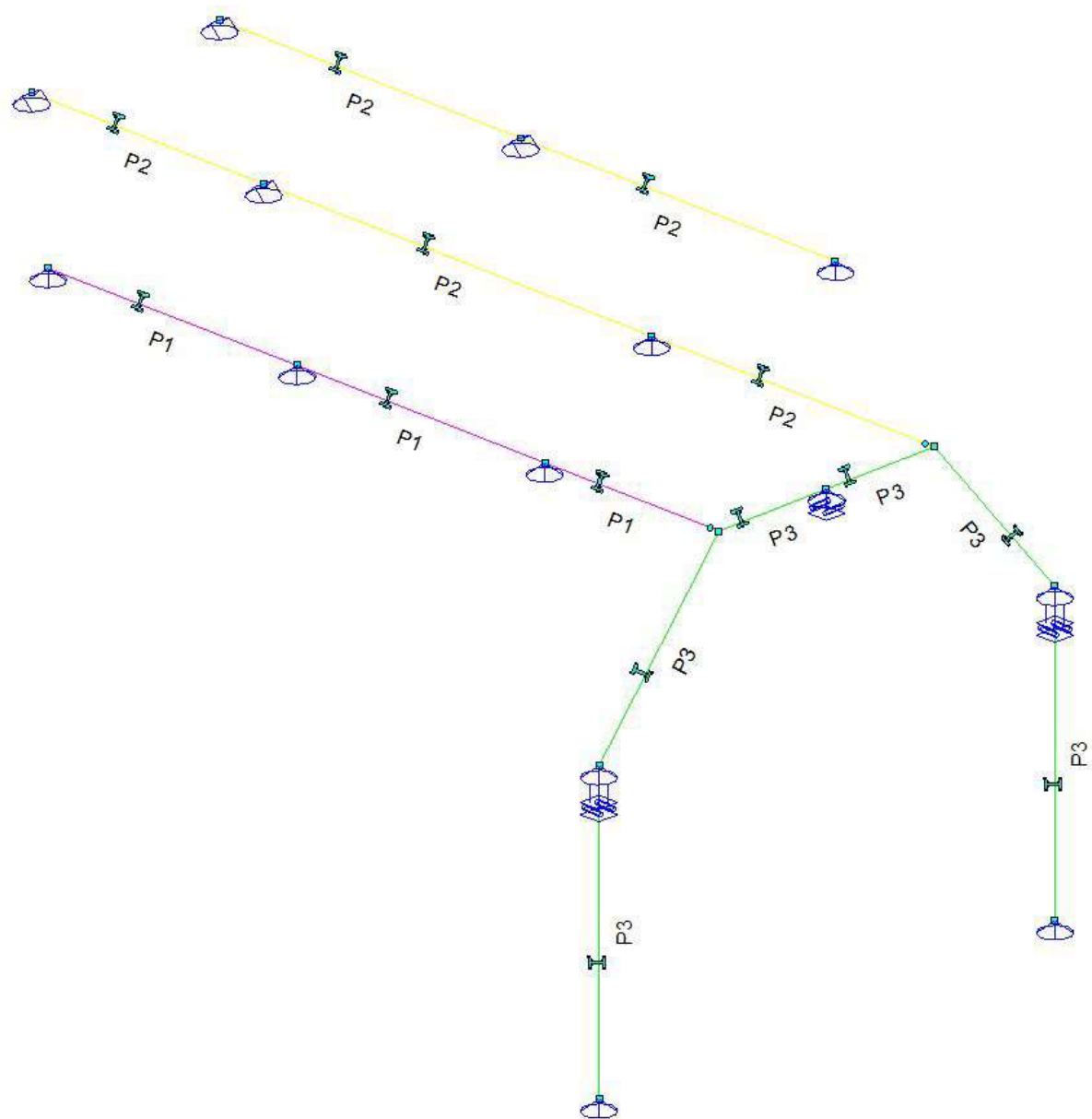
www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn		tel. (0172) 49 52 00	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV					
Projectnaam	Nb. woning te Prinsenbeek		Projectnummer	220021; D-101-A	
Omschrijving	Staal in kap		Constructeur	MJ	
Opdrachtgever	Livingstone		Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand					

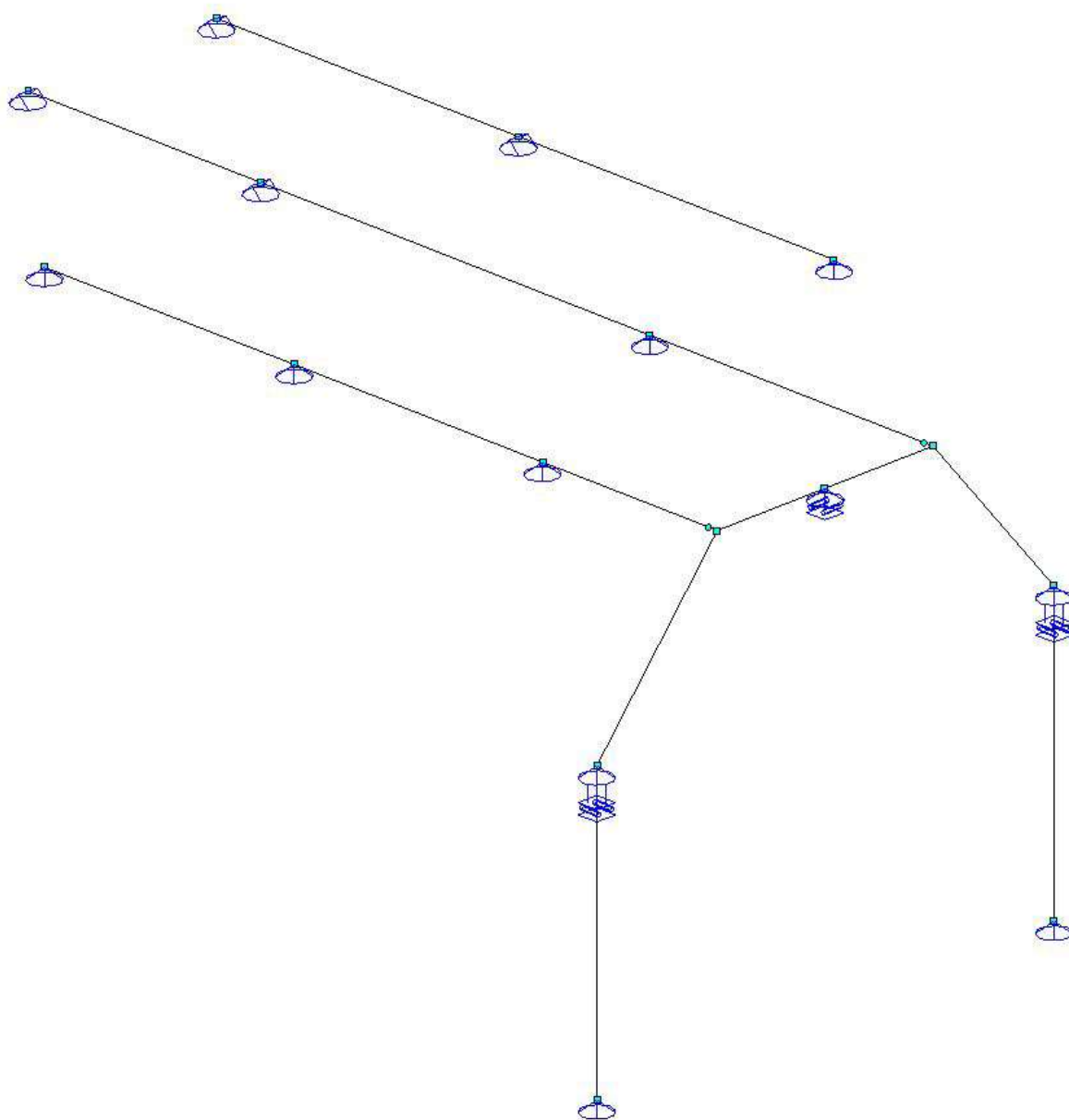
AFB. STAVEN











STAVEN

Staad	Knoop B	Knoop E	X-B	Y-B	Z-B	X-E	Y-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S3	K4	K1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-4,100	4,100 P3	0,000 - L(4,100)
S4	K5	K3	7,300	0,000	0,000	7,300	0,000	-4,100	4,100 P3	0,000 - L(4,100)
S9	K1	K9	0,000	0,000	-4,100	1,930	0,000	-6,400	3,002 P3	0,000 - L(3,002)
S12	K3	K10	7,300	0,000	-4,100	5,370	0,000	-6,400	3,002 P3	0,000 - L(3,002)
S13	K18	K20	8,370	-9,630	-6,400	8,370	-4,580	-6,400	5,050 P2	0,000 - L(5,050)
S14	K19	K18	8,370	-14,440	-6,400	8,370	-9,630	-6,400	4,810 P2	0,000 - L(4,810)
S17	K16	K14	5,370	-10,740	-6,400	5,370	-4,520	-6,400	6,220 P2	0,000 - L(6,220)
S18	K17	K16	5,370	-14,440	-6,400	5,370	-10,740	-6,400	3,700 P2	0,000 - L(3,700)
S19	K11	K9	1,930	-2,800	-6,400	1,930	0,000	-6,400	2,800 P1	0,000 - L(2,800)
S20	K13	K11	1,930	-6,760	-6,400	1,930	-2,800	-6,400	3,960 P1	0,000 - L(3,960)
S21	K15	K13	1,930	-10,740	-6,400	1,930	-6,760	-6,400	3,980 P1	0,000 - L(3,980)
S22	K14	K10	5,370	-4,520	-6,400	5,370	0,000	-6,400	4,520 P2	0,000 - L(4,520)
S23	K9	K22	1,930	0,000	-6,400	3,650	0,000	-6,400	1,720 P3	0,000 - L(1,720)
S24	K22	K10	3,650	0,000	-6,400	5,370	0,000	-6,400	1,720 P3	0,000 - L(1,720)
-	-	-	m	m	m	m	m	m	m -	-

OPLEGGINGEN

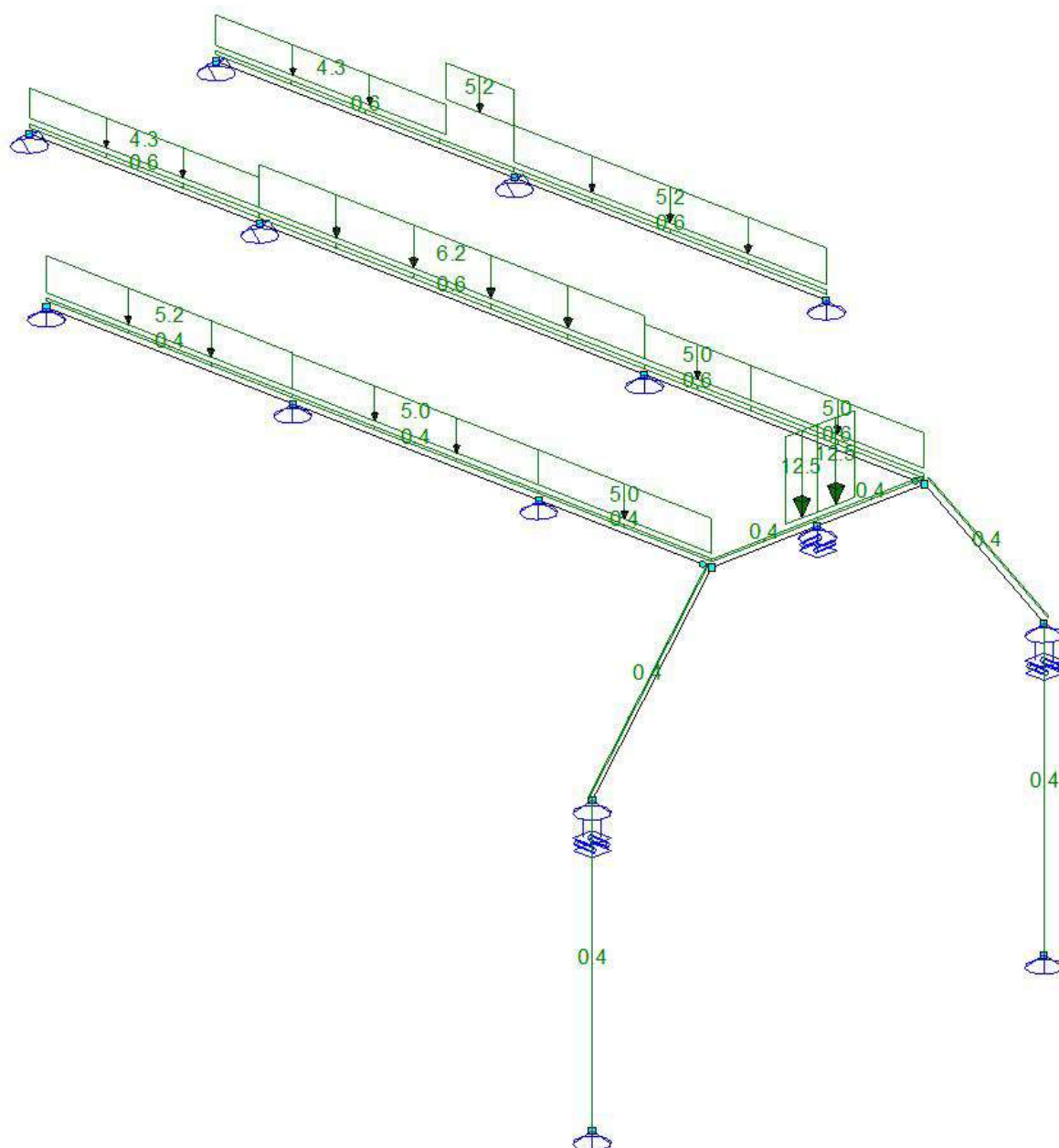
Oplegging	Object	Positie	X	Y	Z	Xr	Yr	Zr	HoekXr	HoekYr	HoekZr
O1	K4	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O2	K5	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O3	K11	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O4	K13	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O5	K15	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O7	K14	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O8	K16	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vrij	0	0	0
O9	K17	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vrij	0	0	0
O10	K20	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O11	K18	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vrij	0	0	0
O12	K19	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vast	Vrij	0	0	0
O13	K1	0,000	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O14	K3	0,000	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O15	K22	0,000	Vast	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kN/m	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	°	°	°

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	It	Iy	Iz	Materiaal	Hoek
P1	HE200A	5.3831e-03	2.0985e-07	3.6922e-05	1.3355e-05	S235	0,0
P2	HE200B	7.8081e-03	5.9281e-07	5.6962e-05	2.0034e-05	S235	0,0
P3	HE180A	4.5251e-03	1.4798e-07	2.5103e-05	9.2461e-06	S235	0,0
-	-	m2	m4	m4	m4	-	°

MATERIALEN

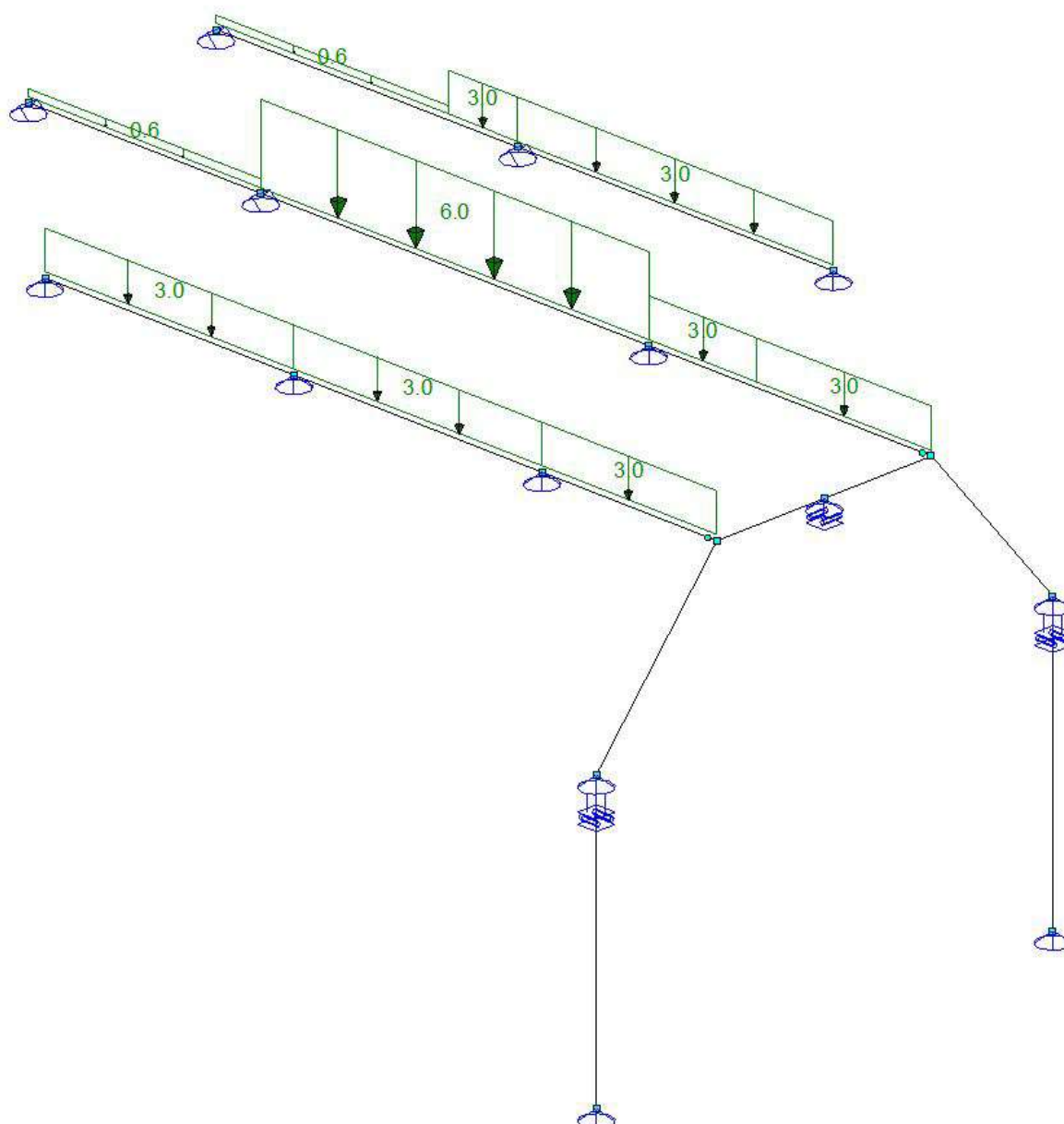
Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

**B.G.1: PERMANENT**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	4,100(L)	Z" S3-S4
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	3,002(L)	Z" S9,S12
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	5,050(L)	Z" S13
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	4,810(L)	Z" S14
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	1,720	4,520	Z" S22
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	1,720	Z" S22
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	6,220(L)	Z" S17
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	3,700(L)	Z" S18
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	2,800(L)	Z" S19
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	3,960(L)	Z" S20
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	3,980(L)	Z" S21
q	5,00	5,00	0,000	2,800(L)	Z" S19-S20
q	5,00	5,00	0,000	1,720	Z" S22

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	5,00	5,00	1,720	4,520	Z" S22
q	5,20	5,20	0,000	3,980(L)	Z" S13,S21
q	6,20	6,20	0,000	6,220(L)	Z" S17
q	4,30	4,30	0,000	3,700(L)	Z" S18
q	4,30	4,30	0,000	3,710	Z" S14
q	5,20	5,20	3,710	4,810(L)	Z' S14
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	1,720(L)	Z" S23-S24
q	12,50	12,50	1,200	1,720(L)	Z' S23
q	12,50	12,50	0,000	0,580	Z' S24
Som lasten	X: 0,00	kN Y: 0,00	kN Z: 218,95	kN	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

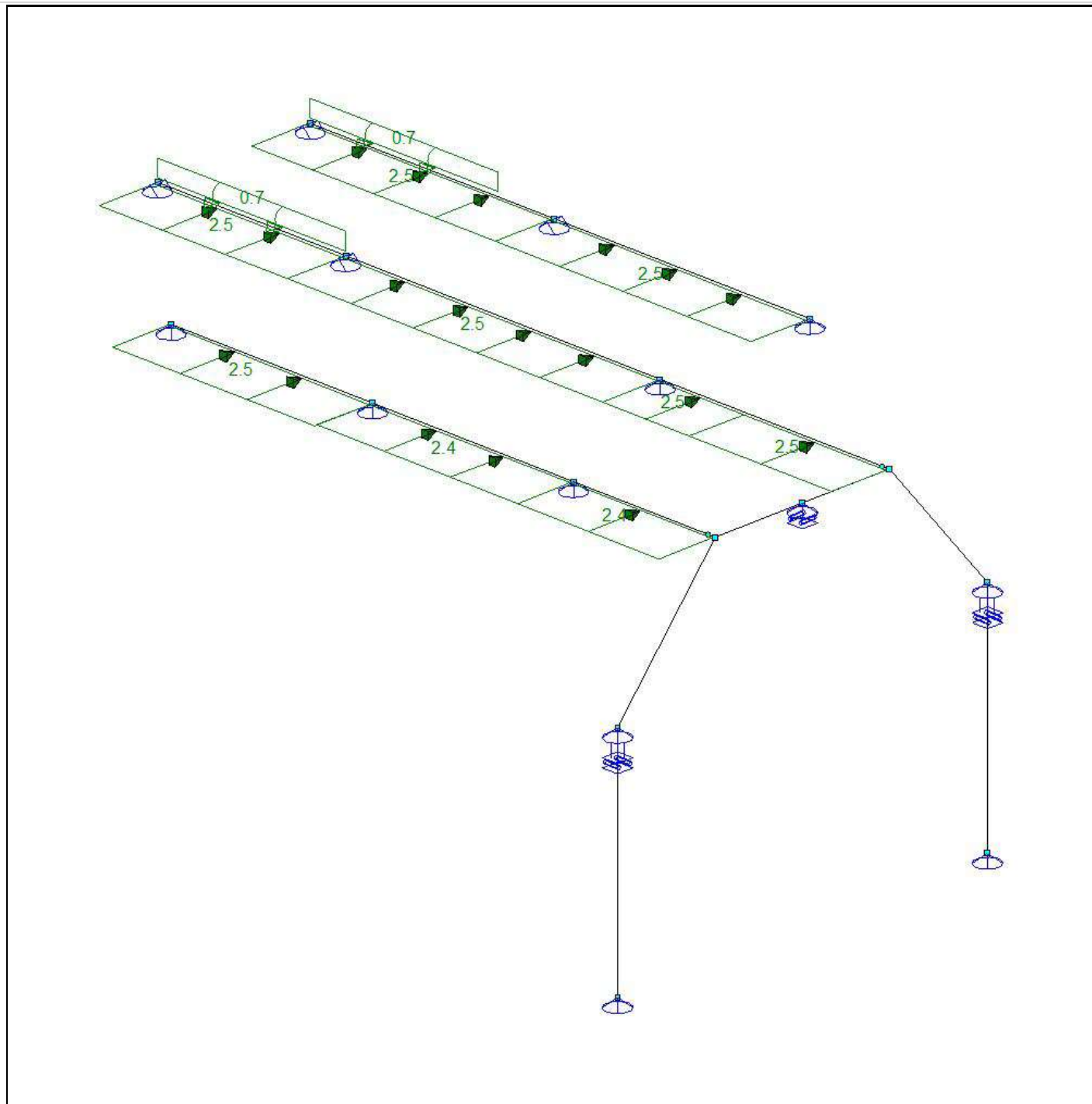


B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	3,00	3,00	0,000	2,800(L)	Z" S13,S19-S21
q	3,00	3,00	1,720	4,520	Z" S22
q	3,00	3,00	0,000	1,720	Z" S22
q	6,00	6,00	0,000	6,220(L)	Z" S17
q	0,60	0,60	0,000	3,700(L)	Z" S18
q	0,60	0,60	0,000	3,710	Z" S14
q	3,00	3,00	3,710	4,810(L)	Z" S14
Som lasten	X: 0,00	kN Y: 0,00	kN Z: 106,00	kN	--
-	-	-	m	m	-

B.G.3: WINDBELASTING 1

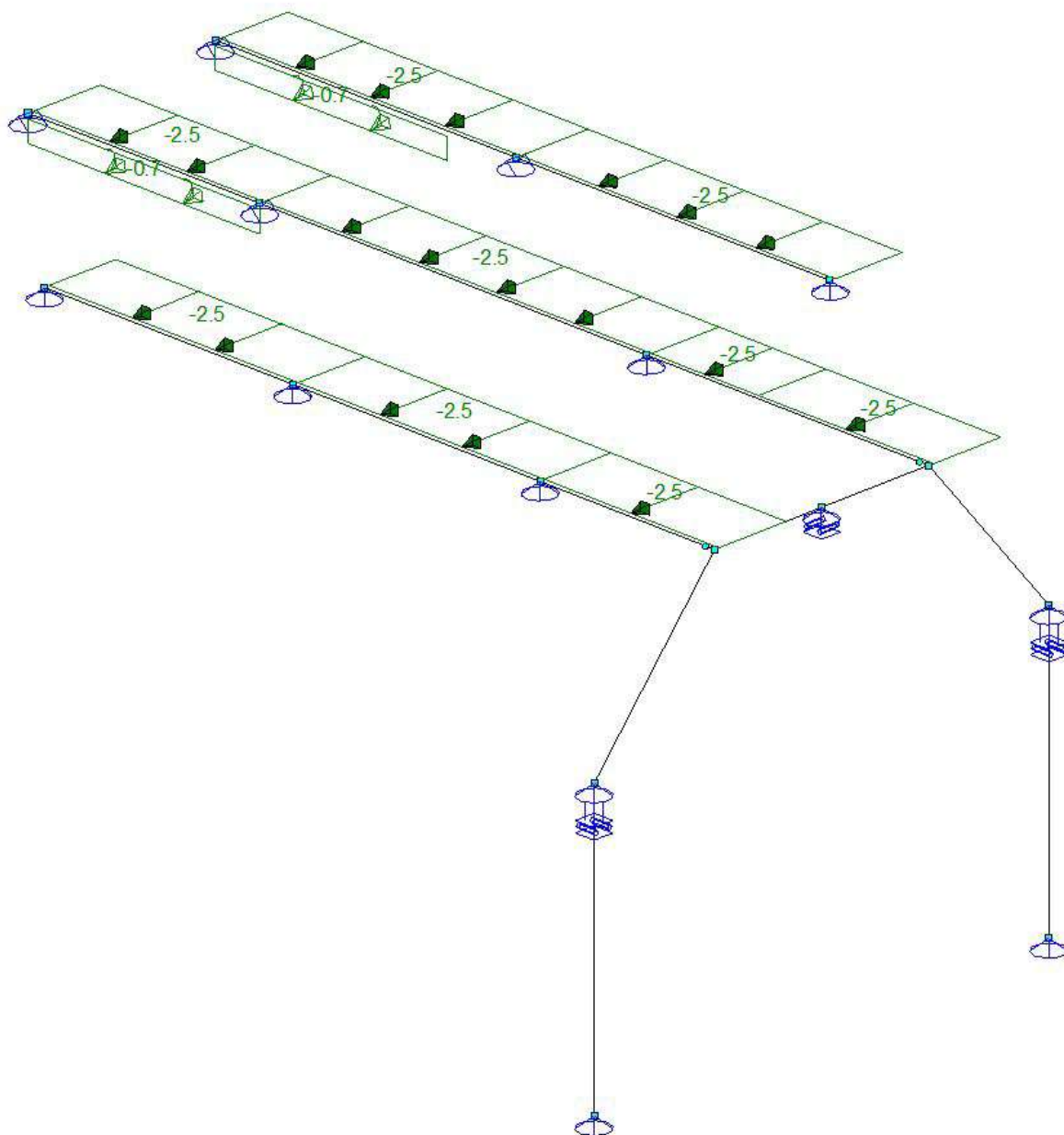


B.G.3: WINDBELASTING 1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting 1					
q	2,40	2,40	0,000	2,800(L)	X" S19-S20
q	2,50	2,50	0,000	3,980(L)	X" S13-S14,S17-S18,S21
q	2,50	2,50	0,000	1,720	X" S22
q	2,50	2,50	1,720	4,520	X" S22

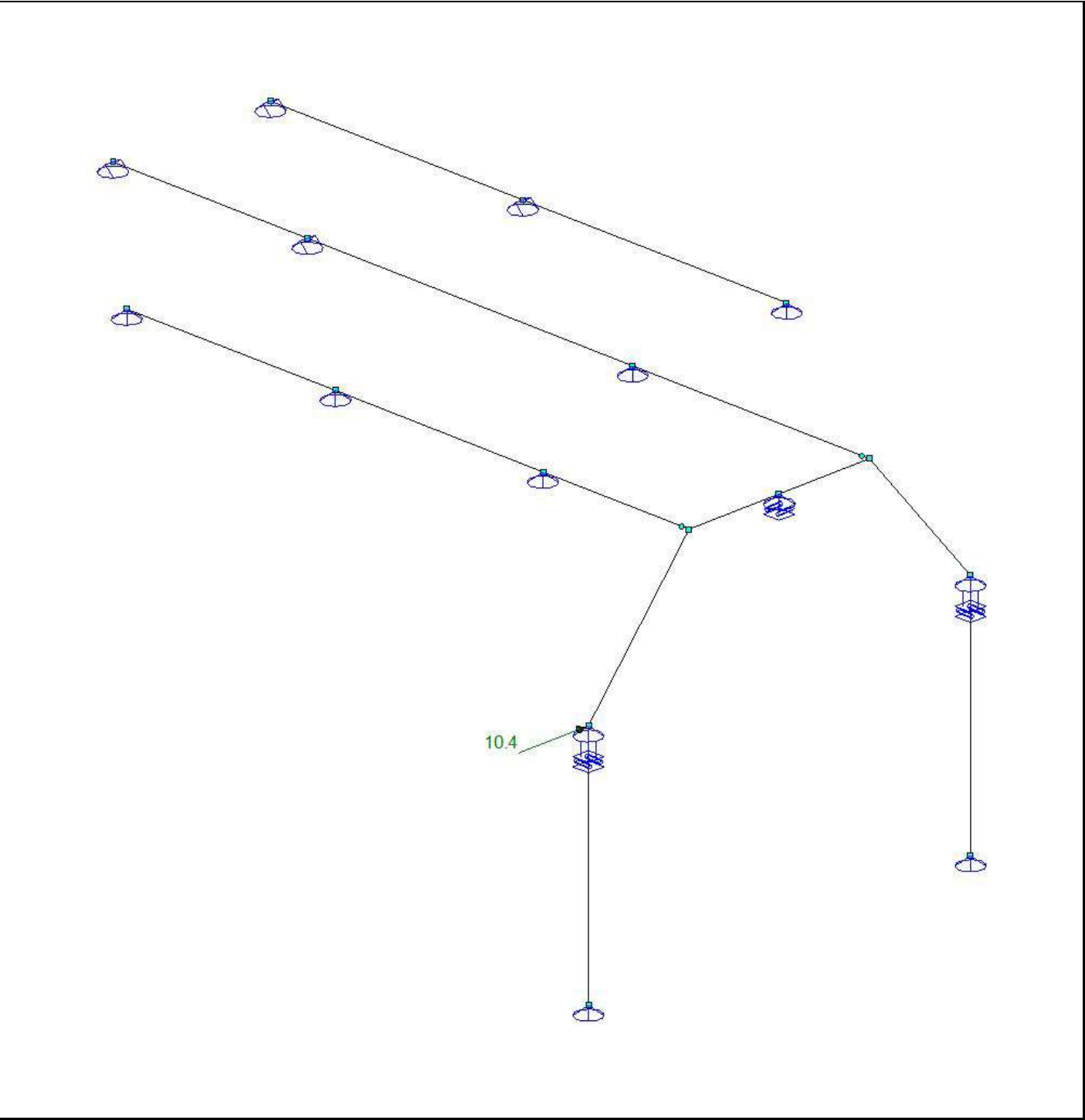
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting 1					
q	0,70	0,70	0,000	3,710	Xr' S14
q	0,70	0,70	0,000	3,700(L)	Xr' S18
Som lasten	X: 86,92	kN Y: 0,00	kN Z: 0,00	kN	
-	-	-	m	m	--

B.G.4: WINDBELASTING 2



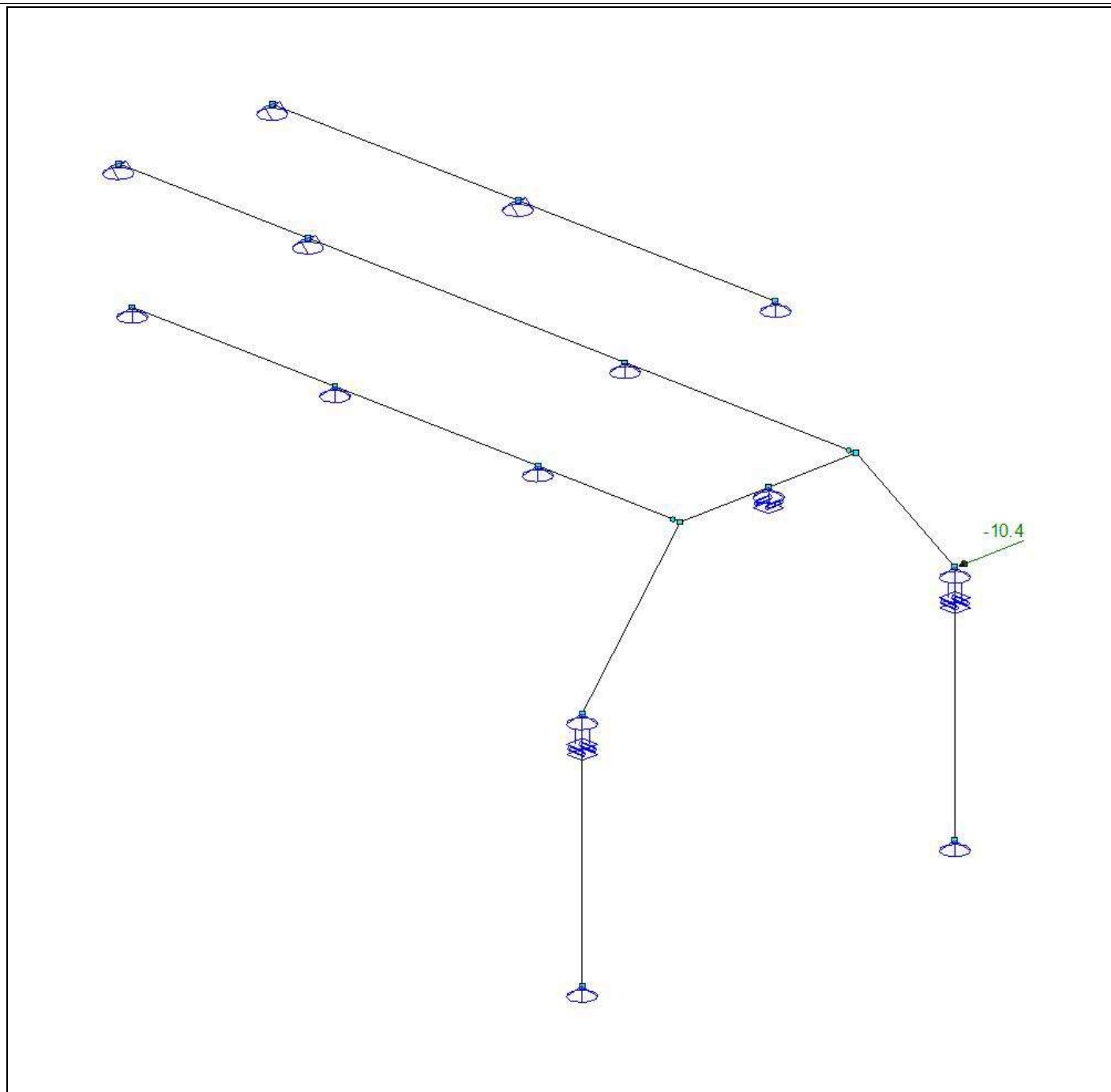
B.G.4: WINDBELASTING 2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Windbelasting 2					
q	-2,50	-2,50	0,000	2,800(L)	X" S13-S14,S17-S21
q	-2,50	-2,50	1,720	4,520	X" S22
q	-2,50	-2,50	0,000	1,720	X" S22
q	-0,70	-0,70	0,000	3,710	Xr' S14
q	-0,70	-0,70	0,000	3,700(L)	Xr' S18
Som lasten	X: -87,60	kN Y: 0,00	kN Z: 0,00	kN	
-	-	-	m	m	--



B.G.5: WINDBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.5: Windbelasting					
N	10,40				X K1
Som lasten	X: 10,40	kN Y: 0,00	kN Z: 0,00	kN	
-	-	-	m	m	- -



B.G.6: WINDBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Windbelasting					
N	-10,40				X K3
Som lasten	X: -10,40	kN Y: 0,00	kN Z: 0,00	kN	
-	-	-	m	m	--

B.G. OPLEGREACTIES

B.G.	Oplegging	Knoop	X	Y	Z	Mx	My	Mz
B.G.1	O1	K4	0.30	0.00	-4.21	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O2	K5	-0.58	0.00	-6.09	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O3	K11	0.00	0.00	-19.71	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O4	K13	0.00	0.00	-25.08	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O5	K15	0.00	0.00	-8.84	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O7	K14	0.00	0.00	-39.00	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O8	K16	0.00	0.00	-34.41	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O9	K17	0.00	0.00	-4.41	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O10	K20	0.00	0.00	-11.38	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O11	K18	0.00	0.00	-34.12	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O12	K19	0.00	0.00	-8.47	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O13	K1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

B.G.	Oplegging	Knoop	X	Y	Z	Mx	My	Mz
B.G.1	O14	K3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O15	K22	0.28	0.00	-23.22	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0.00	-218.95			
	Som Lasten		0.00	0.00	218.95			
B.G.2	O1	K4	0.15	0.00	-1.16	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O2	K5	-0.17	0.00	-1.29	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O3	K11	0.00	0.00	-10.96	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O4	K13	0.00	0.00	-13.59	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O5	K15	0.00	0.00	-4.70	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O7	K14	0.00	0.00	-29.50	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O8	K16	0.00	0.00	-22.95	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O9	K17	0.00	0.00	2.53	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O10	K20	0.00	0.00	-6.33	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O11	K18	0.00	0.00	-13.91	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O12	K19	0.00	0.00	-0.44	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O13	K1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O14	K3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O15	K22	0.02	0.00	-3.69	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0.00	-106.00			
	Som Lasten		0.00	0.00	106.00			
B.G.3	O1	K4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.3	O2	K5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.3	O3	K11	-8.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.3	O4	K13	-11.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.3	O5	K15	-3.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.3	O7	K14	-15.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.3	O8	K16	-14.07	0.00	0.00	0.00	-1.30	0.00
B.G.3	O9	K17	-2.80	0.00	0.00	0.00	-1.30	0.00
B.G.3	O10	K20	-4.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.3	O11	K18	-15.41	0.00	0.00	0.00	-1.00	0.00
B.G.3	O12	K19	-4.43	0.00	0.00	0.00	-1.60	0.00
B.G.3	O13	K1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.3	O14	K3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.3	O15	K22	-6.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		-86.92	0.00	0.00			
	Som Lasten		86.92	0.00	0.00			
B.G.4	O1	K4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.4	O2	K5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.4	O3	K11	8.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.4	O4	K13	11.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.4	O5	K15	3.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.4	O7	K14	15.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.4	O8	K16	14.07	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
B.G.4	O9	K17	2.80	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00
B.G.4	O10	K20	4.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.4	O11	K18	15.41	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
B.G.4	O12	K19	4.43	0.00	0.00	0.00	1.60	0.00
B.G.4	O13	K1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.4	O14	K3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.4	O15	K22	6.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		87.60	0.00	0.00			
	Som Lasten		-87.60	0.00	0.00			
B.G.5	O1	K4	-0.88	0.00	-6.23	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O2	K5	-0.22	0.00	-1.31	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O3	K11	-0.01	0.00	1.07	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O4	K13	0.00	0.00	-0.60	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O5	K15	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O7	K14	0.00	0.00	-0.14	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O8	K16	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O9	K17	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O10	K20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O11	K18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O12	K19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O13	K1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O14	K3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.5	O15	K22	-9.29	0.00	7.04	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		-10.40	0.00	0.00			
	Som Lasten		10.40	0.00	0.00			
B.G.6	O1	K4	0.22	0.00	-1.29	0.00	0.00	0.00
B.G.6	O2	K5	0.90	0.00	-6.06	0.00	0.00	0.00
B.G.6	O3	K11	0.00	0.00	-0.35	0.00	0.00	0.00
B.G.6	O4	K13	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00
B.G.6	O5	K15	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.00
B.G.6	O7	K14	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00

B.G.	Oplegging	Knoop	X	Y	Z	Mx	My	Mz
B.G.6	O8	K16	0.00	0.00	-0.30	0.00	0.00	0.00
B.G.6	O9	K17	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00
B.G.6	O10	K20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.6	O11	K18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.6	O12	K19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.6	O13	K1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.6	O14	K3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.6	O15	K22	9.28	0.00	7.31	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		10.40	0.00	0.00			
	Som Lasten		-10.40	0.00	0.00			
-	-	-	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm

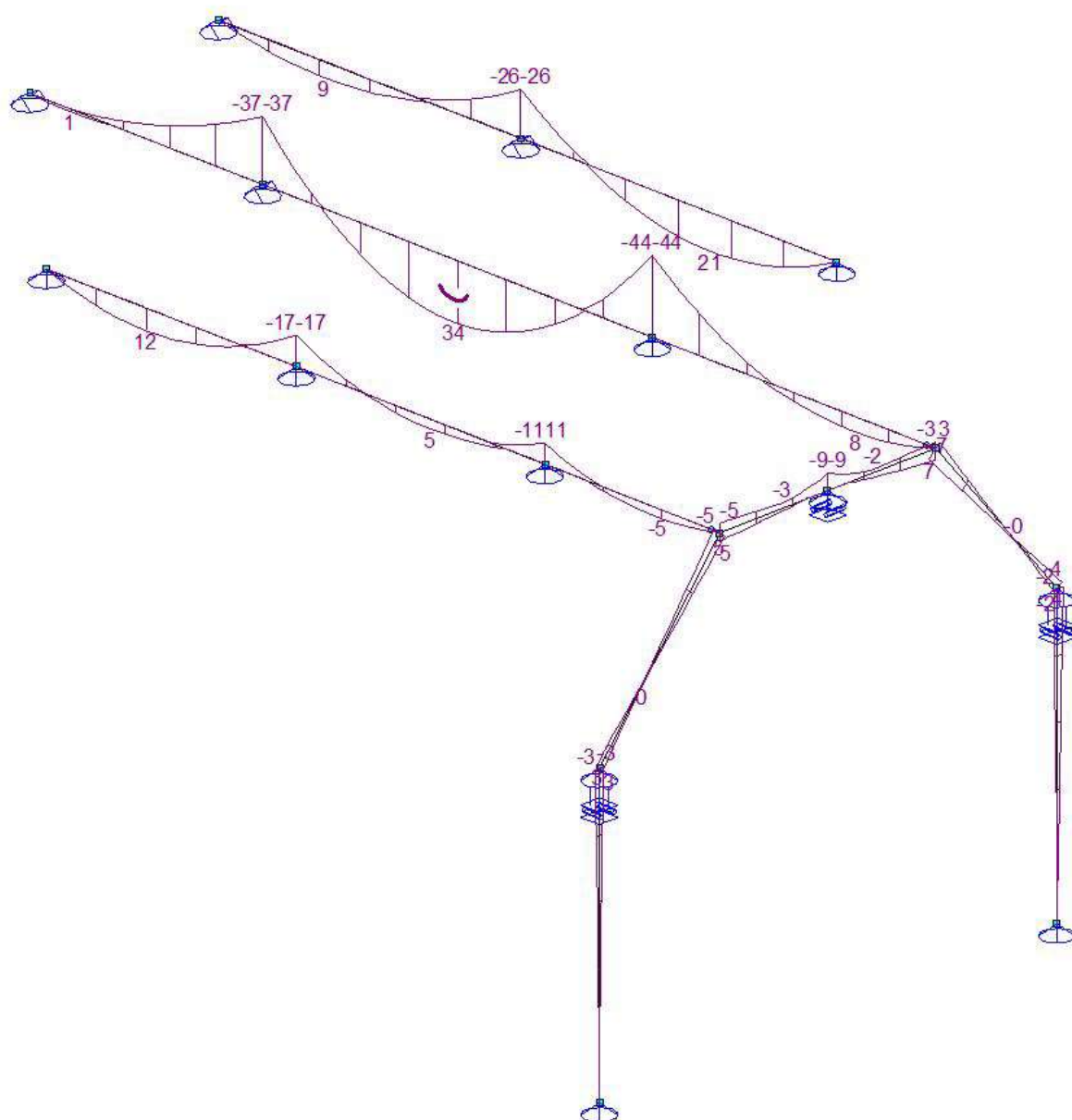
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

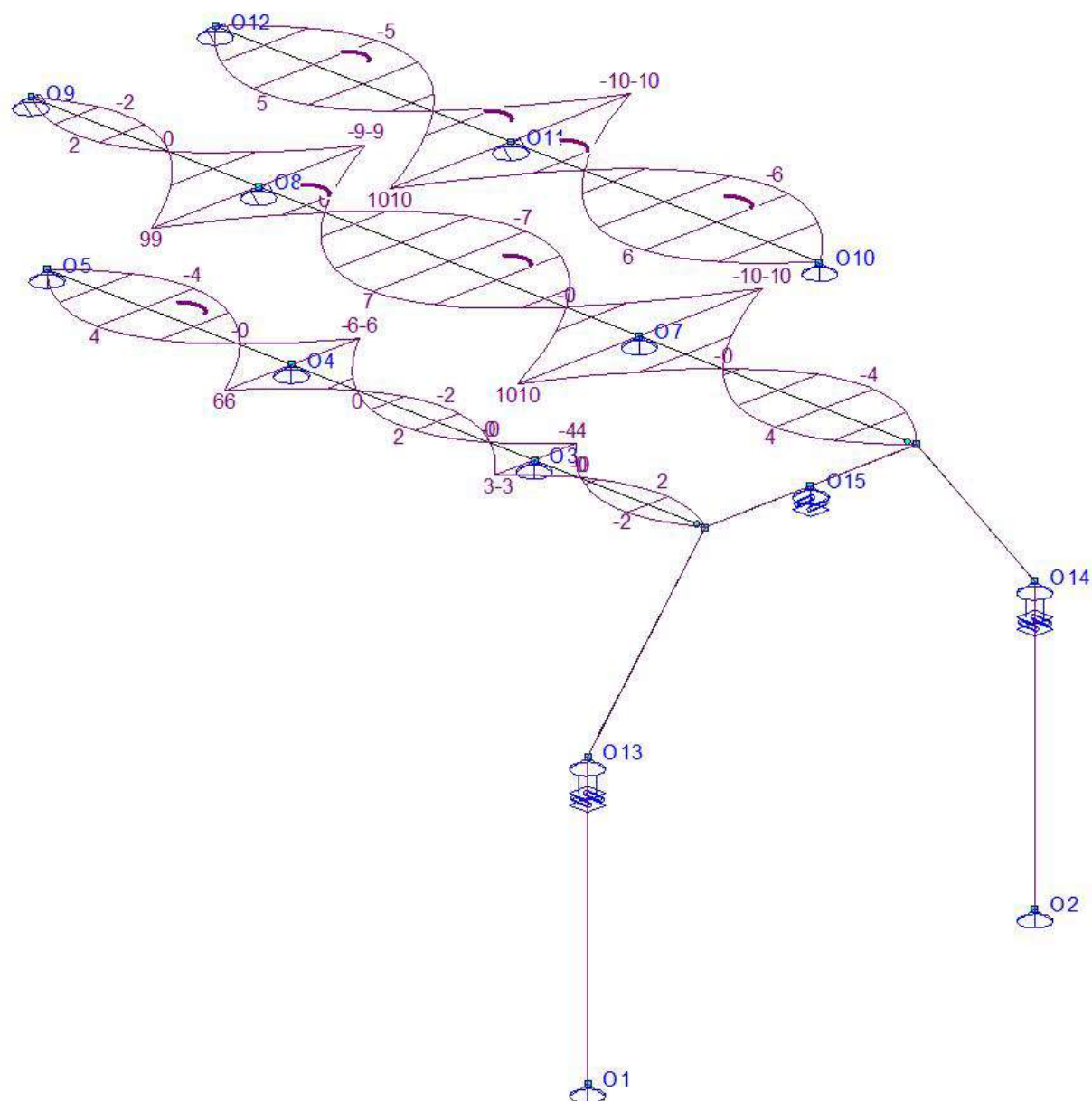
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
B.G.3	Windbelasting 1	-	1.35	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting 2	-	-	1.35	-	-	-
B.G.5	Windbelasting	-	-	-	1.35	-	-
B.G.6	Windbelasting	-	-	-	-	1.35	-

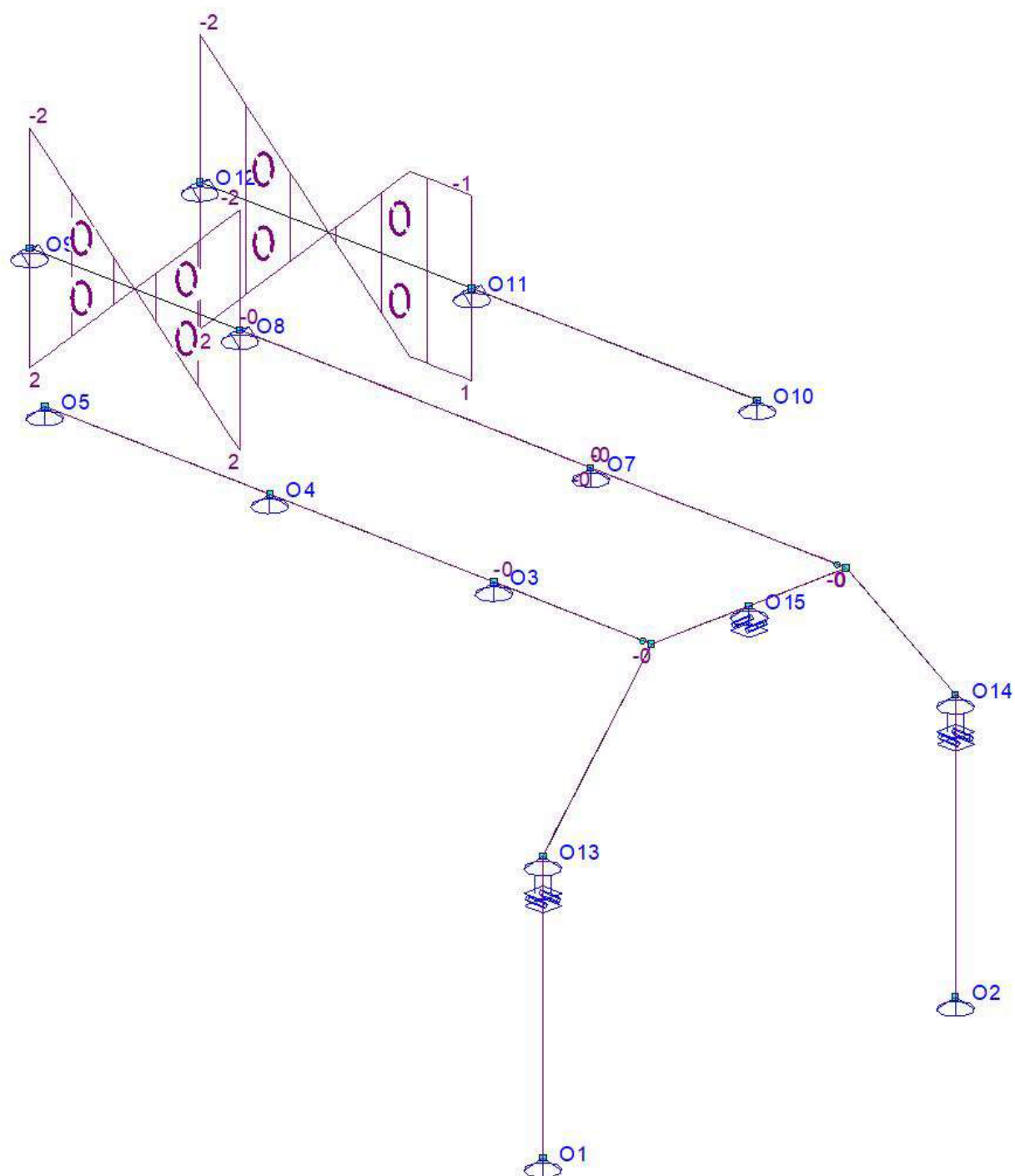
FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

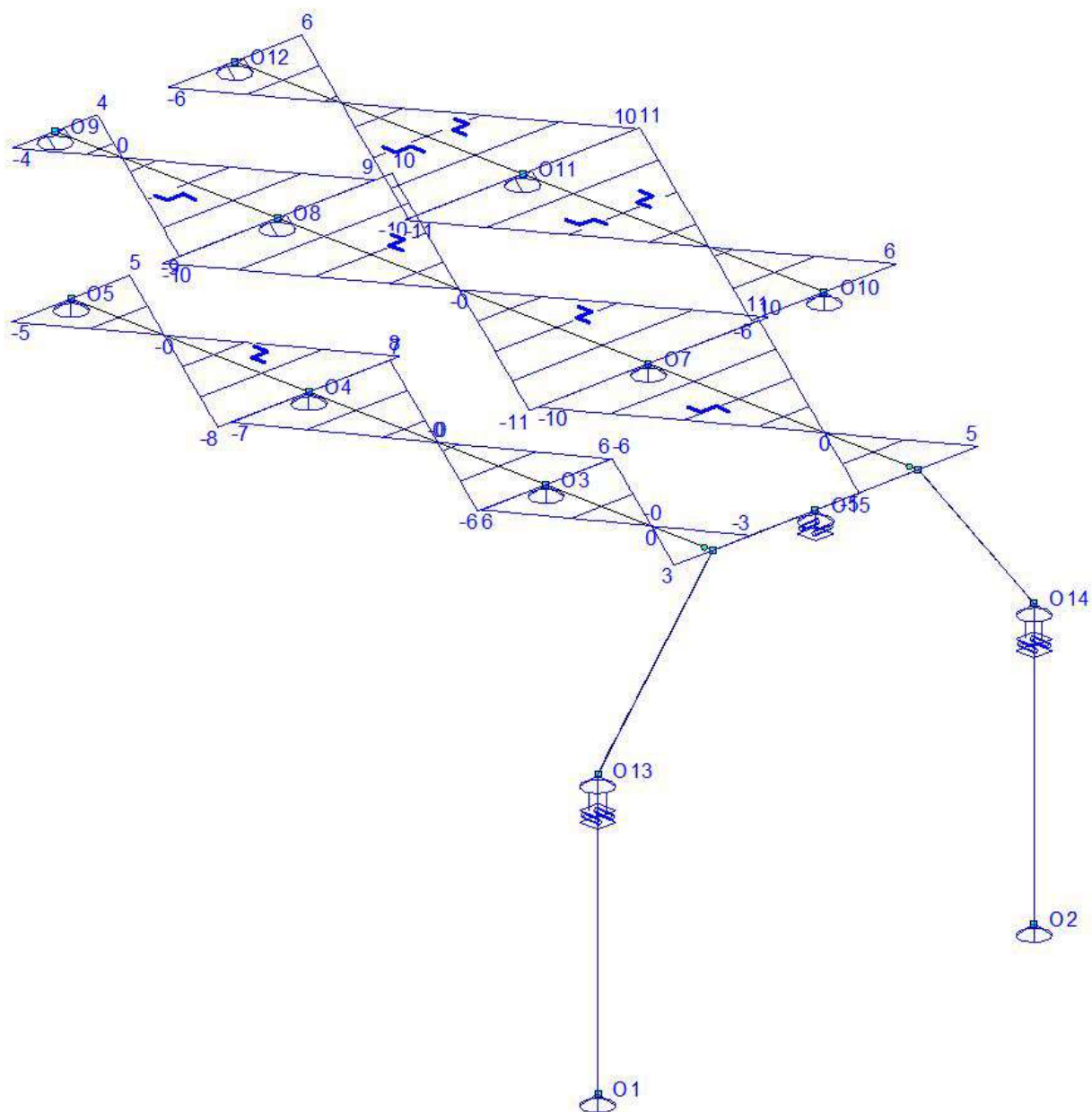
Staat	B.C.	Waarde	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Waaarde	Vb	Vmax	Ve	Mxb	Mxe
S3	Fu.C.4	My	0.00	0.00	0.000	3.19	0.000	0.000 D	-13.59	Vz	0.78	0.78	0.78	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.5	My	0.00	0.00	0.000	-2.91	0.000	0.000 D	-6.92	Vz	-0.71	-0.71	-0.71	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S4	Fu.C.4	My	0.00	0.00	0.000	4.18	0.000	0.000 D	-9.04	Vz	1.02	1.02	1.02	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	2.733	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.5	My	0.00	0.00	0.000	-2.04	0.000	0.000 D	-15.46	Vz	-0.50	-0.50	-0.50	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	2.733	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S9	Fu.C.1	My	-2.18	0.00	0.000	4.27	0.906	0.000 D	-3.83	Vz	2.52	2.52	1.78	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	1.001	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.4	My	3.19	0.00	0.000	-5.24	1.232	0.000 D	-17.73	Vz	-2.44	-3.18	-3.18	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	2.002	0.00	0.544	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.5	My	-2.91	0.00	0.000	4.67	1.052	0.000 D	-4.55	Vz	2.89	2.89	2.15	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	1.001	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S12	Fu.C.1	My	3.51	0.00	0.000	-6.44	0.986	0.000 D	-5.72	Vz	-3.68	-3.68	-2.94	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	1.001	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.4	My	4.18	0.00	0.000	-6.77	1.077	0.000 D	-6.38	Vz	-4.02	-4.02	-3.28	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	1.001	0.00	0.285	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.5	My	-2.04	0.00	0.000	3.41	1.275	0.000 D	-19.34	Vz	1.45	2.19	2.19	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	1.001	0.00	0.389	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S13	Fu.C.1	My	-26.49	21.04	3.032	0.00	1.015	0.000 -	0.00	Vz	31.34	31.34	-20.85	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.2	My	-21.39	15.64	3.061	0.00	1.071	0.000 -	0.00	Vz	24.20	24.20	-15.73	0.00	0.00
		Mz	10.27	-6.24	3.128	0.00	1.205	0.000		Vy	-10.56	-10.56	6.49		
	Fu.C.3	My	-21.39	15.64	3.061	0.00	1.071	0.000 -	0.00	Vz	24.20	24.20	-15.73	0.00	0.00
		Mz	-10.27	6.24	3.128	0.00	1.205	0.000		Vy	10.56	10.56	-6.49		
S14	Fu.C.1	My	0.00	7.76	1.592	-26.49	3.184	0.000 -	0.00	Vz	9.75	-24.34	-24.34	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.2	My	0.00	7.83	1.667	-21.39	3.334	0.000 -	0.00	Vz	9.40	-20.21	-20.21	2.15	-1.35
		Mz	0.00	-5.30	1.772	10.27	3.545	0.000		Vy	-5.98	10.25	10.25		
	Fu.C.3	My	0.00	7.83	1.667	-21.39	3.334	0.000 -	0.00	Vz	9.40	-20.21	-20.21	-2.15	1.35
		Mz	0.00	5.30	1.772	-10.27	3.545	0.000		Vy	5.98	-10.25	-10.25		
	Fu.C.6	My	0.00	8.81	1.673	-23.61	3.346	0.000 -	0.00	Vz	10.53	-22.37	-22.37	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S17	Fu.C.1	My	-36.89	34.21	3.032	-44.38	0.929	5.135 -	0.00	Vz	46.90	-49.31	-49.31	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	1.485	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.2	My	-25.99	22.75	3.031	-31.18	0.960	5.102 -	0.00	Vz	32.15	-33.82	-33.82	0.00	0.00
		Mz	9.11	-6.55	3.047	10.44	1.077	5.017		Vy	-10.28	10.71	10.71		
	Fu.C.3	My	-25.99	22.75	3.031	-31.18	0.960	5.102 -	0.00	Vz	32.15	-33.82	-33.82	0.00	0.00
		Mz	-9.11	6.55	3.047	-10.44	1.077	5.017		Vy	10.28	-10.71	-10.71		
S18	Fu.C.1	My	0.00	0.15	0.221	-36.89	0.443	0.000 -	0.00	Vz	1.36	-21.30	-21.30	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.2	My	0.00	1.03	0.604	-25.99	1.208	0.000 -	0.00	Vz	3.40	-17.45	-17.45	1.75	-1.75
		Mz	0.00	-2.12	1.120	9.11	2.240	0.000		Vy	-3.78	8.71	8.71		

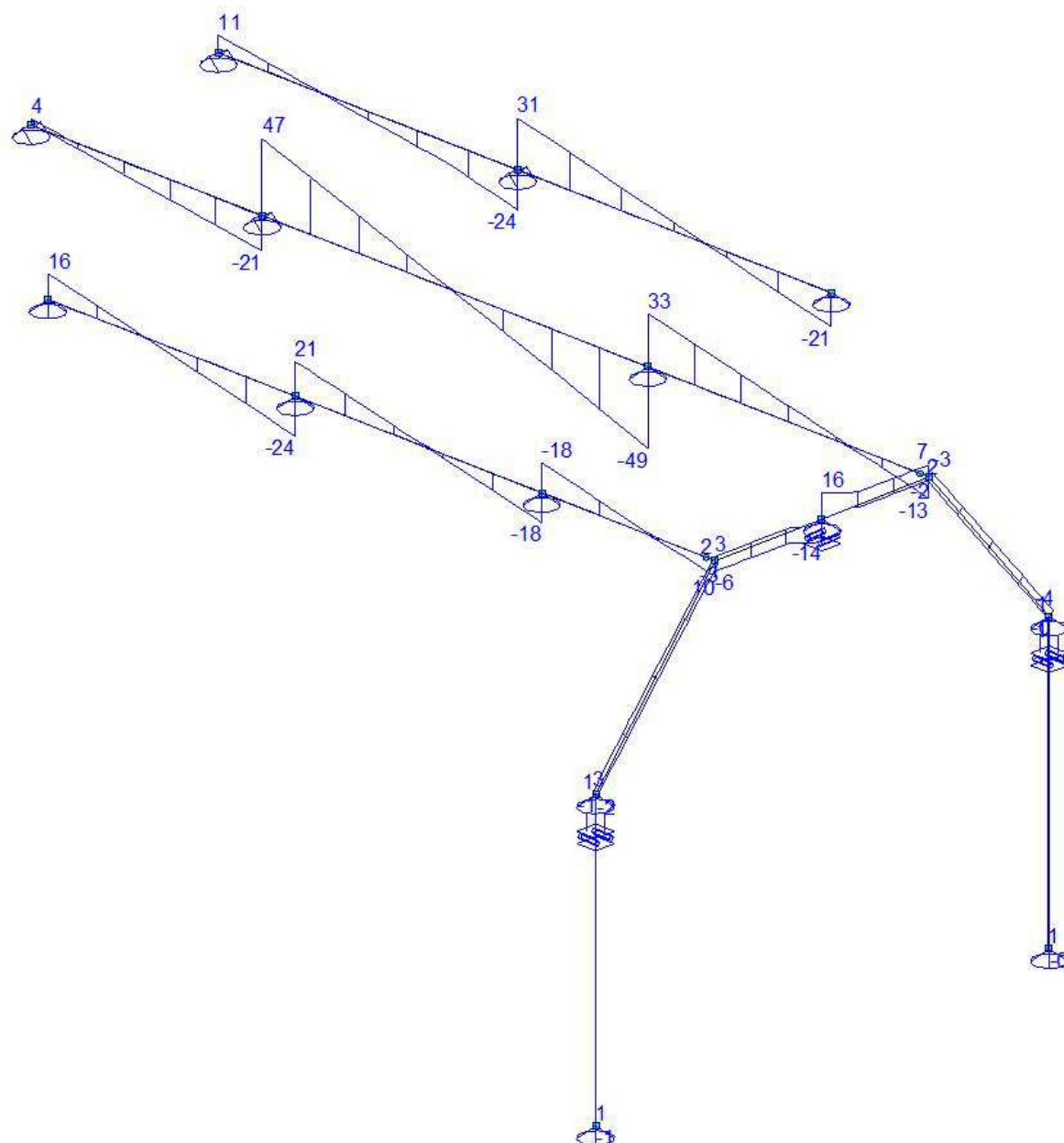
Staaf	B.C.	Waarde	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax W aarde	Vb	Vmax	Ve	Mxb	Mxe
S18	Fu.C.3	My	0.00	1.03	0.604	-25.99	1.208	0.000 -	0.00 Vz	3.40	-17.45	-17.45	-1.75	1.75
		Mz	0.00	2.12	1.120	-9.11	2.240	0.000	Vy	3.78	-8.71	-8.71		
	Fu.C.6	My	0.00	1.27	0.635	-28.30	1.269	0.000 -	0.00 Vz	3.99	-19.29	-19.29	0.00	0.00
S19	Fu.C.1	My	11.28	-4.89	1.806	0.00	0.813	0.000 D	0.00 Vz	-17.91	-17.91	9.85	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.2	My	8.50	-3.70	1.806	0.00	0.811	0.000 D	0.00 Vz	-13.51	-13.51	7.44	0.00	0.00
		Mz	-3.38	1.71	1.772	0.00	0.744	0.000	Vy	5.74	5.74	-3.33		
	Fu.C.3	My	8.50	-3.70	1.806	0.00	0.811	0.000 T	0.00 Vz	-13.51	-13.51	7.44	0.00	0.00
		Mz	3.56	-1.77	1.777	0.00	0.754	0.000	Vy	-6.00	-6.00	3.45		
S20	Fu.C.1	My	-16.93	5.43	2.124	-11.28	1.077	3.170 -	0.00 Vz	21.06	21.06	-18.20	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.790	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.2	My	-12.84	4.08	2.126	-8.50	1.082	3.171 -	0.00 Vz	15.91	15.91	-13.72	0.00	0.00
		Mz	5.68	-1.88	2.159	3.38	1.083	3.236	Vy	-7.00	-7.00	5.83		
	Fu.C.3	My	-12.84	4.08	2.126	-8.50	1.082	3.171 -	0.00 Vz	15.91	15.91	-13.72	0.00	0.00
		Mz	-5.76	2.00	2.145	-3.56	1.056	3.234	Vy	7.24	7.24	-6.13		
S21	Fu.C.1	My	0.00	12.48	1.570	-16.93	3.140	0.000 -	0.00 Vz	15.90	-24.41	-24.41	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.2	My	0.00	9.50	1.571	-12.84	3.142	0.000 -	0.00 Vz	12.10	-18.55	-18.55	0.00	0.00
		Mz	0.00	-4.15	1.567	5.68	3.135	0.000	Vy	-5.29	8.14	8.14		
	Fu.C.3	My	0.00	9.50	1.571	-12.84	3.142	0.000 -	0.00 Vz	12.10	-18.55	-18.55	0.00	0.00
		Mz	0.00	4.11	1.561	-5.76	3.122	0.000	Vy	5.27	-8.16	-8.16		
S22	Fu.C.1	My	-44.38	8.42	3.230	0.00	1.941	0.000 T	0.00 Vz	32.69	32.69	-13.05	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.2	My	-31.18	7.14	3.157	0.00	1.794	0.000 T	0.00 Vz	24.28	24.28	-10.48	0.00	0.00
		Mz	10.44	-4.19	2.945	0.00	1.369	0.000	Vy	-9.94	-9.94	5.32		
	Fu.C.3	My	-31.18	7.14	3.157	0.00	1.794	0.000 D	0.00 Vz	24.28	24.28	-10.48	0.00	0.00
		Mz	-10.44	4.19	2.945	0.00	1.369	0.000	Vy	9.94	9.94	-5.32		
S23	Fu.C.5	My	-29.83	7.56	3.118	0.00	1.716	0.000 D	0.00 Vz	23.98	23.98	-10.78	0.00	0.00
		Mz	-0.01	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.1	My	4.27	0.00	0.000	-9.22	0.649	0.000 D	-0.53 Vz	-6.45	-14.14	-14.14	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	1.147	0.00	1.454	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.3	My	3.24	0.00	0.000	-7.74	0.634	0.000 T	3.04 Vz	-4.98	-12.68	-12.68	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.573	0.00	1.295	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
S24	Fu.C.4	My	-5.24	-2.16	1.358	-3.07	0.000	0.000 D	-13.26 Vz	2.65	-5.04	-5.04	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.573	0.00	0.000	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.5	My	4.67	0.00	0.000	-2.88	1.371	0.000 D	-0.71 Vz	-3.00	-10.69	-10.69	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	1.147	0.00	0.000	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.1	My	-9.22	0.00	0.000	6.44	0.875	0.000 D	-0.86 Vz	15.95	15.95	7.45	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.573	0.00	0.000	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.2	My	-7.73	0.00	0.000	5.30	0.850	0.000 T	4.60 Vz	14.43	14.43	5.93	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.573	0.00	0.000	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.4	My	-3.07	0.00	0.000	6.77	0.291	0.000 D	-1.02 Vz	12.57	12.57	4.07	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	1.147	0.00	0.313	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.5	My	-2.88	-1.34	0.471	-3.41	0.000	0.000 D	-13.54 Vz	6.54	6.54	-1.96	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	1.147	0.00	0.000	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
	Fu.C.6	My	-8.57	0.00	0.000	5.86	0.848	0.000 D	-0.80 Vz	16.08	16.08	6.53	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.573	0.00	0.000	0.000	Vy	0.00	0.00	0.00		
-	-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN -	kN	kN	kN	kNm	kNm

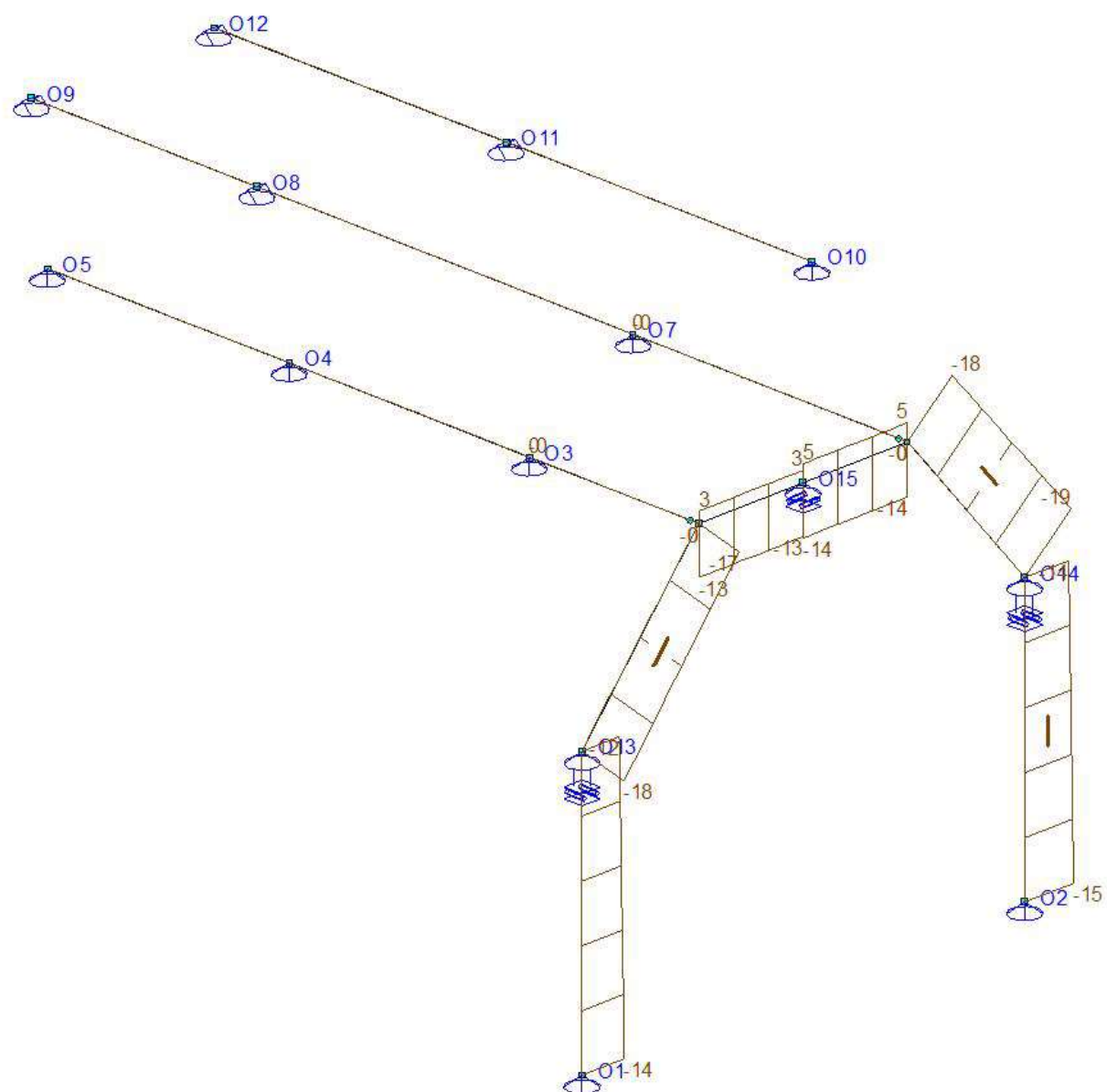


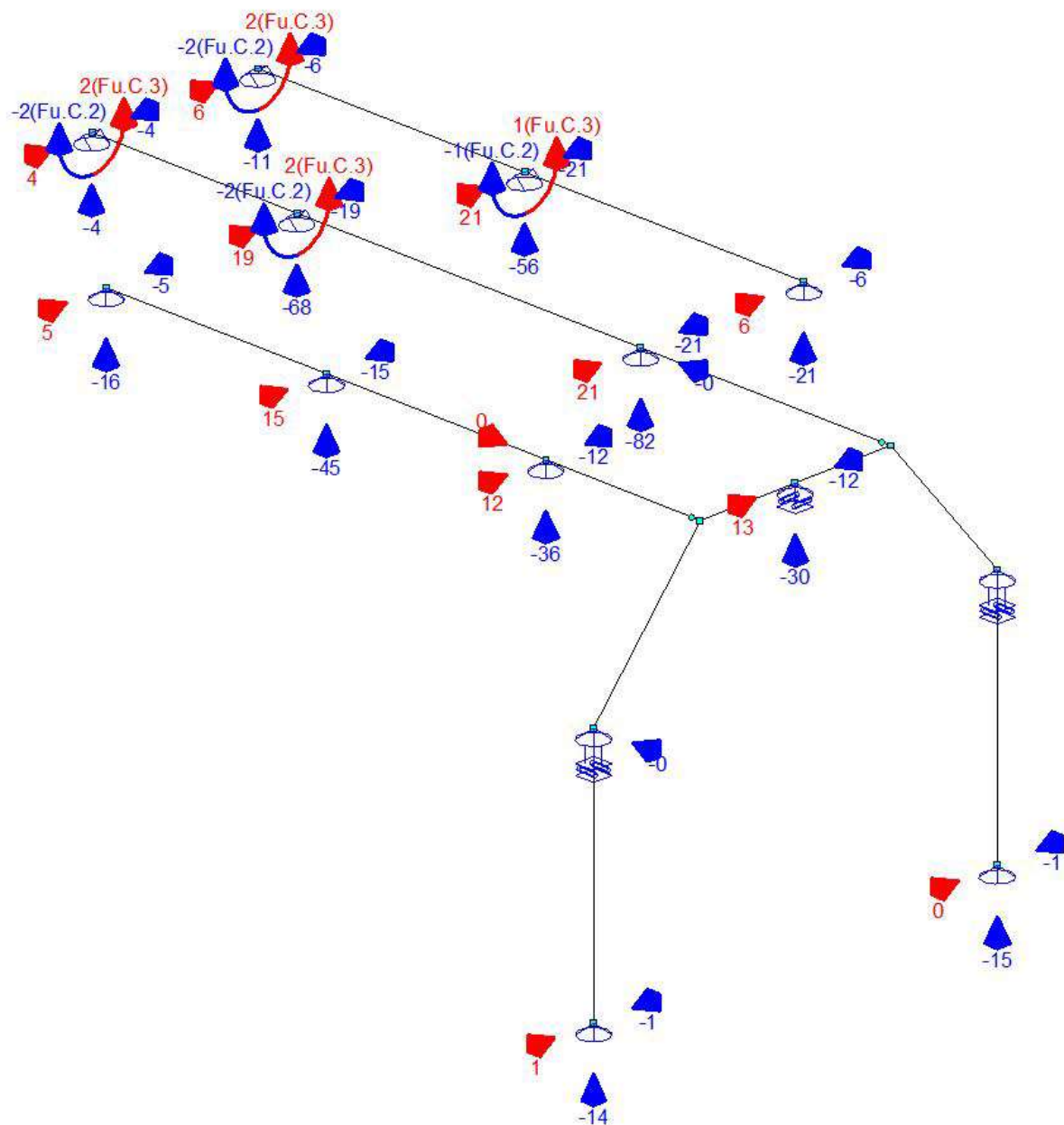












FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Y	Z	Mx	My	Mz
Fu.C.1	O1	K4	0.53	0.00	-6.13	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O2	K5	-0.86	0.00	-8.33	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O3	K11	0.00	0.00	-36.11	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O4	K13	0.00	0.00	-45.47	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O5	K15	0.00	0.00	-15.90	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O7	K14	0.00	0.00	-82.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O8	K16	0.00	0.00	-68.20	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O9	K17	0.00	0.00	-1.36	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O10	K20	0.00	0.00	-20.85	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O11	K18	0.00	0.00	-55.68	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O12	K19	0.00	0.00	-9.75	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O13	K1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O14	K3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O15	K22	0.32	0.00	-30.09	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0.00	-379.86			
	Som Lasten		0.00	0.00	379.86			
Fu.C.2	O1	K4	0.41	0.00	-5.18	0.00	0.00	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Y	Z	Mx	My	Mz
Fu.C.2	O2	K5	-0.72	0.00	-7.28	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O3	K11	-11.58	0.00	-27.24	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O4	K13	-15.14	0.00	-34.46	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O5	K15	-5.29	0.00	-12.10	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O7	K14	-20.65	0.00	-58.10	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O8	K16	-18.99	0.00	-49.60	0.00	-1.75	0.00
Fu.C.2	O9	K17	-3.78	0.00	-3.40	0.00	-1.75	0.00
Fu.C.2	O10	K20	-6.49	0.00	-15.73	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O11	K18	-20.81	0.00	-44.41	0.00	-1.35	0.00
Fu.C.2	O12	K19	-5.98	0.00	-9.40	0.00	-2.15	0.00
Fu.C.2	O13	K1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O14	K3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O15	K22	-8.34	0.00	-27.10	0.00	0.00	0.00
Som Reacties			-117.35	0.00	-294.00			
Som Lasten			117.35	0.00	294.00			
Fu.C.3	O1	K4	0.41	0.00	-5.19	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O2	K5	-0.72	0.00	-7.28	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O3	K11	12.12	0.00	-27.23	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O4	K13	15.40	0.00	-34.46	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O5	K15	5.27	0.00	-12.10	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O7	K14	20.65	0.00	-58.10	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O8	K16	18.99	0.00	-49.60	0.00	1.75	0.00
Fu.C.3	O9	K17	3.78	0.00	-3.40	0.00	1.75	0.00
Fu.C.3	O10	K20	6.49	0.00	-15.73	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O11	K18	20.81	0.00	-44.41	0.00	1.35	0.00
Fu.C.3	O12	K19	5.98	0.00	-9.40	0.00	2.15	0.00
Fu.C.3	O13	K1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O14	K3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O15	K22	9.08	0.00	-27.10	0.00	0.00	0.00
Som Reacties			118.26	0.00	-294.00			
Som Lasten			-118.26	0.00	294.00			
Fu.C.4	O1	K4	-0.78	0.00	-13.59	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O2	K5	-1.02	0.00	-9.04	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O3	K11	-0.01	0.00	-25.79	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O4	K13	0.00	0.00	-35.27	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O5	K15	0.00	0.00	-11.96	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O7	K14	0.00	0.00	-58.29	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O8	K16	0.00	0.00	-49.48	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O9	K17	0.00	0.00	-3.44	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O10	K20	0.00	0.00	-15.73	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O11	K18	0.00	0.00	-44.41	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O12	K19	0.00	0.00	-9.40	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O13	K1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O14	K3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	O15	K22	-12.24	0.00	-17.60	0.00	0.00	0.00
Som Reacties			-14.04	0.00	-294.00			
Som Lasten			14.04	0.00	294.00			
Fu.C.5	O1	K4	0.71	0.00	-6.92	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O2	K5	0.50	0.00	-15.46	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O3	K11	0.00	0.00	-27.71	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O4	K13	0.00	0.00	-34.20	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O5	K15	0.00	0.00	-12.14	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O7	K14	0.00	0.00	-57.52	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O8	K16	0.00	0.00	-50.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O9	K17	0.00	0.00	-3.29	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O10	K20	0.00	0.00	-15.73	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O11	K18	0.00	0.00	-44.41	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O12	K19	0.00	0.00	-9.40	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O13	K1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O14	K3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	O15	K22	12.83	0.00	-17.23	0.00	0.00	0.00
Som Reacties			14.04	0.00	-294.00			
Som Lasten			-14.04	0.00	294.00			
Fu.C.6	O1	K4	0.45	0.00	-5.75	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	O2	K5	-0.80	0.00	-8.09	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	O3	K11	0.00	0.00	-29.87	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	O4	K13	0.00	0.00	-37.81	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	O5	K15	0.00	0.00	-13.28	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	O7	K14	0.00	0.00	-63.31	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	O8	K16	0.00	0.00	-54.20	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	O9	K17	0.00	0.00	-3.99	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	O10	K20	0.00	0.00	-17.25	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	O11	K18	0.00	0.00	-48.97	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	O12	K19	0.00	0.00	-10.53	0.00	0.00	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Y	Z	Mx	My	Mz
Fu.C.6	O13	K1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	O14	K3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	O15	K22	0.35	0.00	-30.21	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0.00	-323.27			
	Som Lasten		0.00	0.00	323.27			
-	-	-	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3	Windbelasting 1	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.4	Windbelasting 2	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.5	Windbelasting	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.6	Windbelasting	-	-	-	-	-	-	1.00

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staal	B.C.	Knoop Begin		Staal		Knoop Eind					
		X	Y	Z	Z'afst	Z'	Y'afst	Y'	X	Y	Z
S3	Ka.C.5	0,000	0,000	0,000	2.367	0.0004	0.000	0.0000	0,001	0,000	0,000
S3	Ka.C.6	0,000	0,000	0,000	2.367	-0.0005	0.000	0.0000	-0,001	0,000	0,000
S4	Ka.C.5	0,000	0,000	0,000	2.367	0.0007	0.000	0.0000	0,001	0,000	0,000
S4	Ka.C.6	0,000	0,000	0,000	2.367	-0.0002	0.000	0.0000	-0,001	0,000	0,000
S9	Ka.C.2	-0,001	0,000	0,000	1.947	0.0003	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,001
S9	Ka.C.5	0,001	0,000	0,000	2.174	-0.0001	0.000	0.0000	0,000	0,000	-0,001
S12	Ka.C.2	0,001	0,000	0,000	1.990	-0.0004	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,001
S12	Ka.C.6	-0,001	0,000	0,000	2.276	0.0001	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,000
S13	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	2.806	0.0032	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,000
S13	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	2.829	0.0025	2.890	-0.0022	0,000	0,000	0,000
S13	Ka.C.4	0,000	0,000	0,000	2.829	0.0025	2.890	0.0022	0,000	0,000	0,000
S14	Ka.C. (w1)	0,000	0,000	0,000	1.928	0.0010	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,000
S14	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	1.859	0.0009	1.991	-0.0016	0,000	0,000	0,000
S14	Ka.C.4	0,000	0,000	0,000	1.859	0.0009	1.991	0.0016	0,000	0,000	0,000
S17	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	3.053	0.0072	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,000
S17	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	3.050	0.0049	3.057	-0.0033	0,000	0,000	0,000
S17	Ka.C.4	0,000	0,000	0,000	3.050	0.0049	3.057	0.0033	0,000	0,000	0,000
S18	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	2.405	-0.0012	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,000
S18	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	2.541	-0.0007	3.079	0.0002	0,000	0,000	0,000
S18	Ka.C.4	0,000	0,000	0,000	2.541	-0.0007	3.079	-0.0002	0,000	0,000	0,000
S19	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	1.690	-0.0002	1.646	0.0003	0,000	0,000	0,000
S19	Ka.C.4	0,000	0,000	0,000	1.690	-0.0002	1.651	-0.0003	0,000	0,000	0,000
S19	Ka.C.5	0,000	0,000	0,000	1.588	-0.0003	1.183	0.0000	0,000	0,000	-0,001
S20	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	2.157	0.0004	2.184	-0.0004	0,000	0,000	0,000
S20	Ka.C.4	0,000	0,000	0,000	2.157	0.0004	2.163	0.0005	0,000	0,000	0,000
S20	Ka.C.5	0,000	0,000	0,000	2.207	0.0005	2.440	0.0000	0,000	0,000	0,000
S21	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	1.756	0.0018	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,000
S21	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	1.757	0.0015	1.754	-0.0015	0,000	0,000	0,000
S21	Ka.C.4	0,000	0,000	0,000	1.757	0.0015	1.748	0.0014	0,000	0,000	0,000
S22	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	0.866	-0.0007	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,001
S22	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	0.744	-0.0004	2.772	-0.0010	0,000	0,000	0,001
S22	Ka.C.4	0,000	0,000	0,000	0.744	-0.0004	2.772	0.0010	0,000	0,000	0,001
S22	Ka.C.6	0,000	0,000	0,000	3.094	0.0005	1.910	0.0000	0,000	0,000	0,000
S23	Ka.C.5	0,000	0,000	-0,001	0.823	-0.0002	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,000
S23	Ka.C.6	0,000	0,000	0,001	0.605	0.0001	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,000
S24	Ka.C.5	0,000	0,000	0,000	1.060	0.0002	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,001
S24	Ka.C.6	0,000	0,000	0,000	0.857	-0.0001	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staal	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	
C3 - V1 (0.000-4.100)	P3	4.100	Cons. gesch.	4.100	1.00	Cons. gesch.	4.100	1.00	
C4 - V1 (0.000-4.100)	P3	4.100	Cons. gesch.	4.100	1.00	Cons. gesch.	4.100	1.00	
C9 - V1 (0.000-3.002)	P3	3.000	Cons. gesch.	3.002	1.00	Cons. gesch.	3.002	1.00	
C12 - V1 (0.000-3.002)	P3	3.000	Cons. gesch.	3.002	1.00	Cons. gesch.	3.002	1.00	
C19 - V1 (0.000-2.800)	P1	2.800	Cons. gesch.	2.800	1.00	Cons. gesch.	2.800	1.00	
C22 - V1 (0.000-4.520)	P2	4.520	Cons. gesch.	4.520	1.00	Cons. gesch.	4.520	1.00	
C23 - V1 (0.000-1.720)	P3	1.720	Cons. gesch.	1.720	1.00	Cons. gesch.	1.720	1.00	

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C24 - V1 (0.000-1.720)	P3	1.720	Cons. gesch.	1.720	1.00	Cons. gesch.	1.720	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C3 - V1 (0.000-4.100)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-4.100)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C9 - V1 (0.000-3.002)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C12 - V1 (0.000-3.002)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C13 - V1 (0.000-5.050)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C14 - V1 (0.000-4.810)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C17 - V1 (0.000-6.220)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C18 - V1 (0.000-3.700)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C19 - V1 (0.000-2.800)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C20 - V1 (0.000-3.960)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C21 - V1 (0.000-3.980)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C22 - V1 (0.000-4.520)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C23 - V1 (0.000-1.720)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C24 - V1 (0.000-1.720)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C23 - V1 (0.000-1.720)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C24 - V1 (0.000-1.720)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

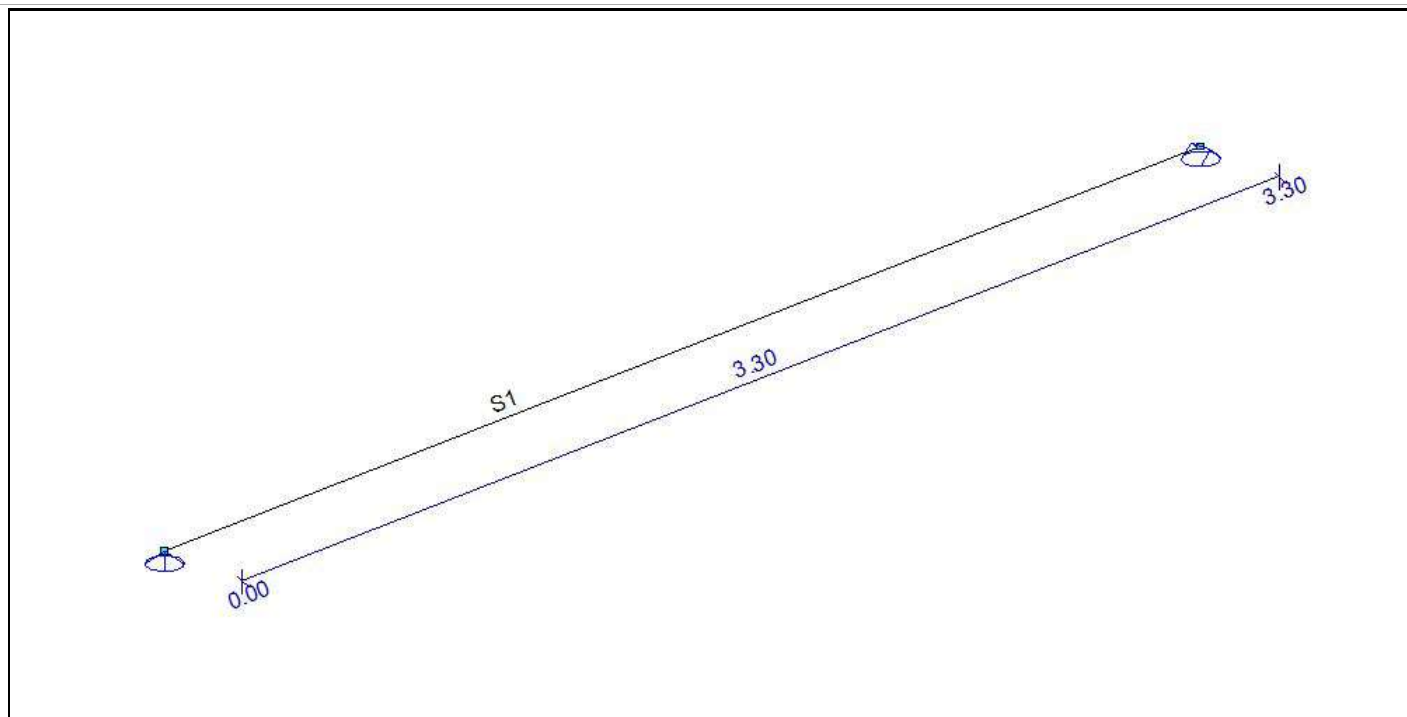
UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C3-V1 (0.000-4.100)	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,04
C3-V1 (0.000-4.100)	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C3-V1 (0.000-4.100)	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C3-V1 (0.000-4.100)	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,07
C3-V1 (0.000-4.100)	Kiptoetsing	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,05
C4-V1 (0.000-4.100)	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,05
C4-V1 (0.000-4.100)	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C4-V1 (0.000-4.100)	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C4-V1 (0.000-4.100)	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,08
C4-V1 (0.000-4.100)	Kiptoetsing	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,06
C9-V1 (0.000-3.002)	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,07
C9-V1 (0.000-3.002)	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C9-V1 (0.000-3.002)	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C9-V1 (0.000-3.002)	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,09
C9-V1 (0.000-3.002)	Kiptoetsing	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C12-V1 (0.000-3.002)	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,09
C12-V1 (0.000-3.002)	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C12-V1 (0.000-3.002)	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C12-V1 (0.000-3.002)	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,10
C12-V1 (0.000-3.002)	Kiptoetsing	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C13-V1 (0.000-5.050)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,18
C13-V1 (0.000-5.050)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,19
C14-V1 (0.000-4.810)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,51
C14-V1 (0.000-4.810)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,19
C17-V1 (0.000-6.220)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,29
C17-V1 (0.000-6.220)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,33
C18-V1 (0.000-3.700)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.1)	0,57
C18-V1 (0.000-3.700)	Kiptoetsing	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C19-V1 (0.000-2.800)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,11
C19-V1 (0.000-2.800)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C19-V1 (0.000-2.800)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00

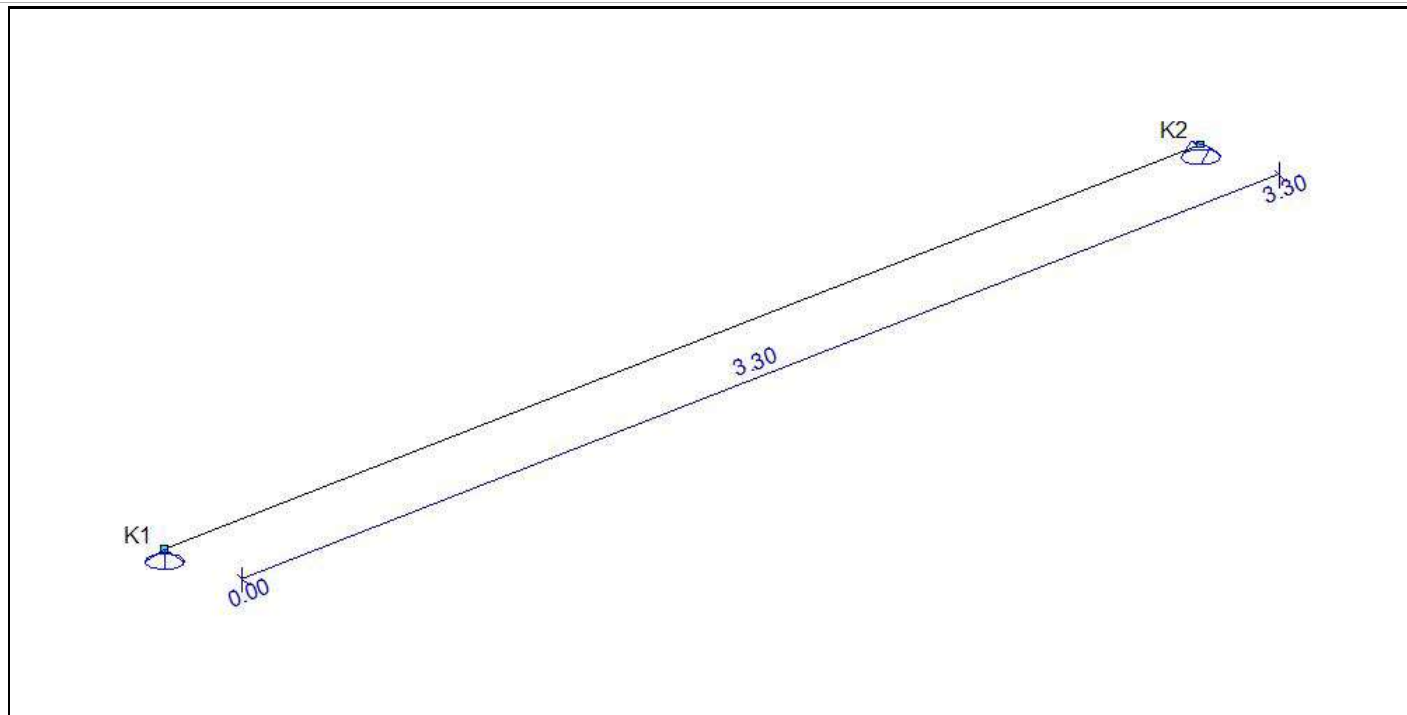
Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C19-V1 (0.000-2.800)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,12
C19-V1 (0.000-2.800)	Kiptoetsing	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C20-V1 (0.000-3.960)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,17
C20-V1 (0.000-3.960)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,18
C21-V1 (0.000-3.980)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,17
C21-V1 (0.000-3.980)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,18
C22-V1 (0.000-4.520)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,29
C22-V1 (0.000-4.520)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C22-V1 (0.000-4.520)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C22-V1 (0.000-4.520)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,28
C22-V1 (0.000-4.520)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,31
C23-V1 (0.000-1.720)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,12
C23-V1 (0.000-1.720)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C23-V1 (0.000-1.720)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C23-V1 (0.000-1.720)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,12
C23-V1 (0.000-1.720)	Kiptoetsing	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C23-V1 (0.000-1.720)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,01
C24-V1 (0.000-1.720)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,12
C24-V1 (0.000-1.720)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C24-V1 (0.000-1.720)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C24-V1 (0.000-1.720)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,12
C24-V1 (0.000-1.720)	Kiptoetsing	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C24-V1 (0.000-1.720)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,01

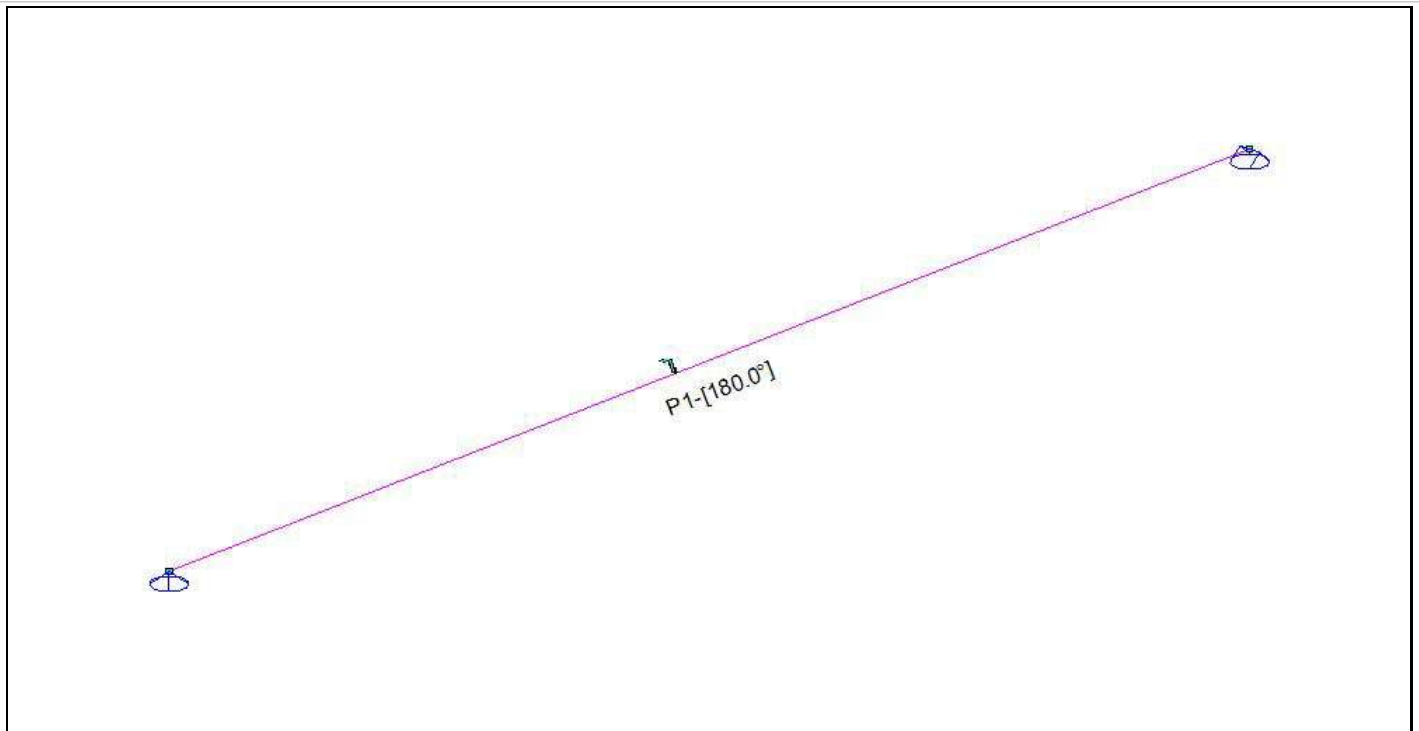
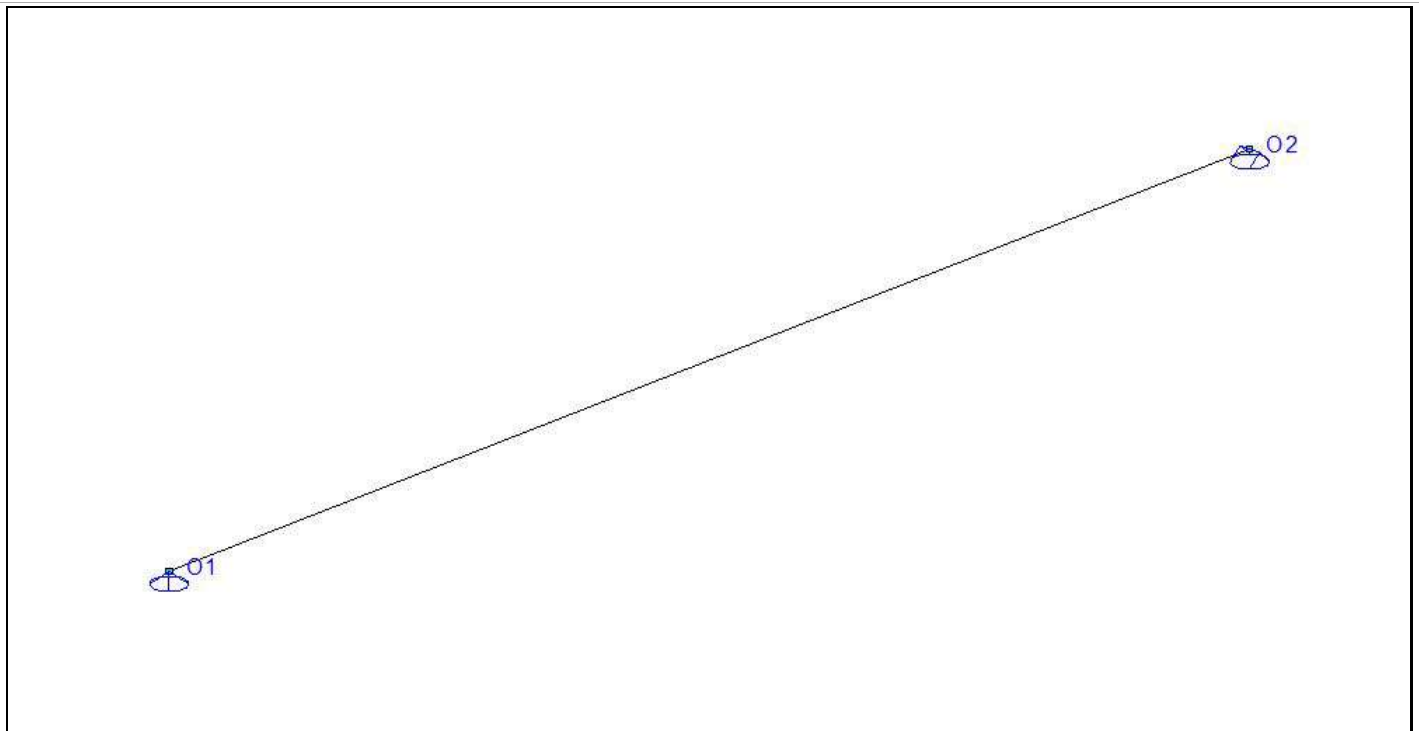
www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn		tel. (0172) 49 52 00	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV					
Projectnaam	Nb. woning te Machielsen		Projectnummer	220021; D-101-B	
Omschrijving	L1.1 & L1.2		Constructeur	M. Jankowski BSc	
Opdrachtgever	Livingstone		Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand					

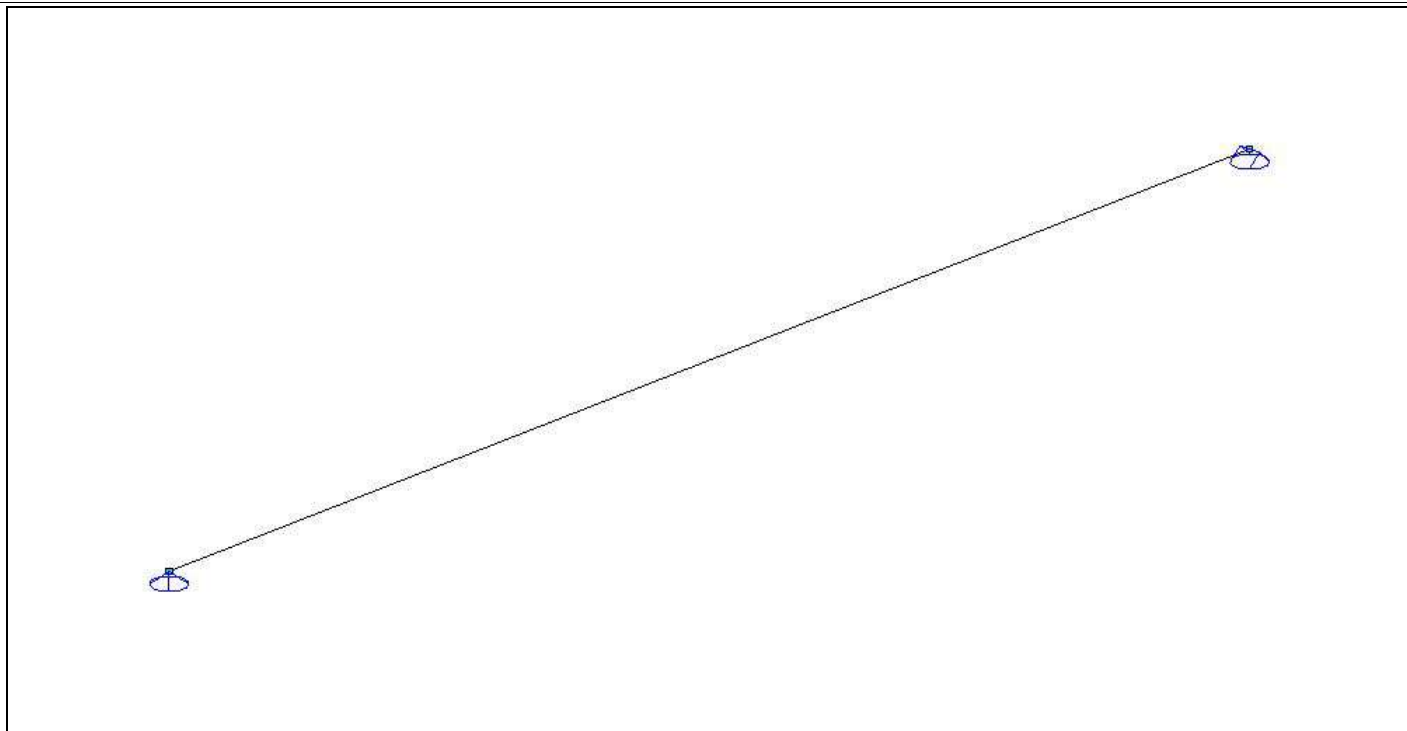
AFB. STAVEN



AFB. KNOPEN





**STAVEN**

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Y-B	Z-B	X-E	Y-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	3,300	0,000	0,000	3,300 P1	0,000 - L(3,300)
-	-	-	m	m	m	m	m	m	m -	-

OPLEGGINGEN

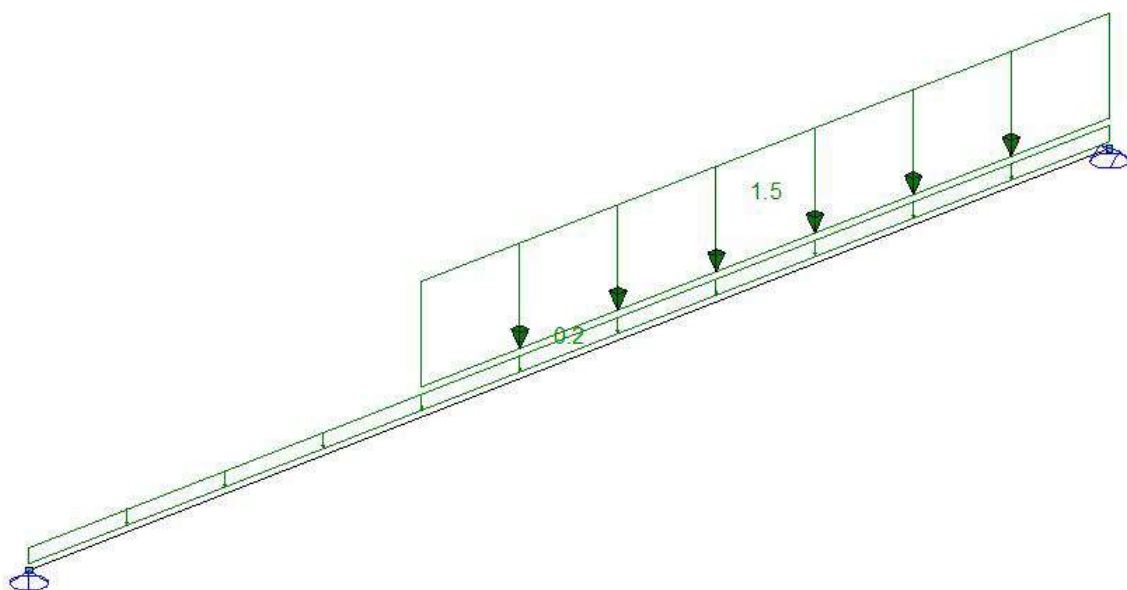
Oplegging	Object	Positie	X	Y	Z	Xr	Yr	Zr	HoekXr	HoekYr	HoekZr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O2	K2	0,000	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	0	0	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kN/m	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	°	°	°

PROFIELEN

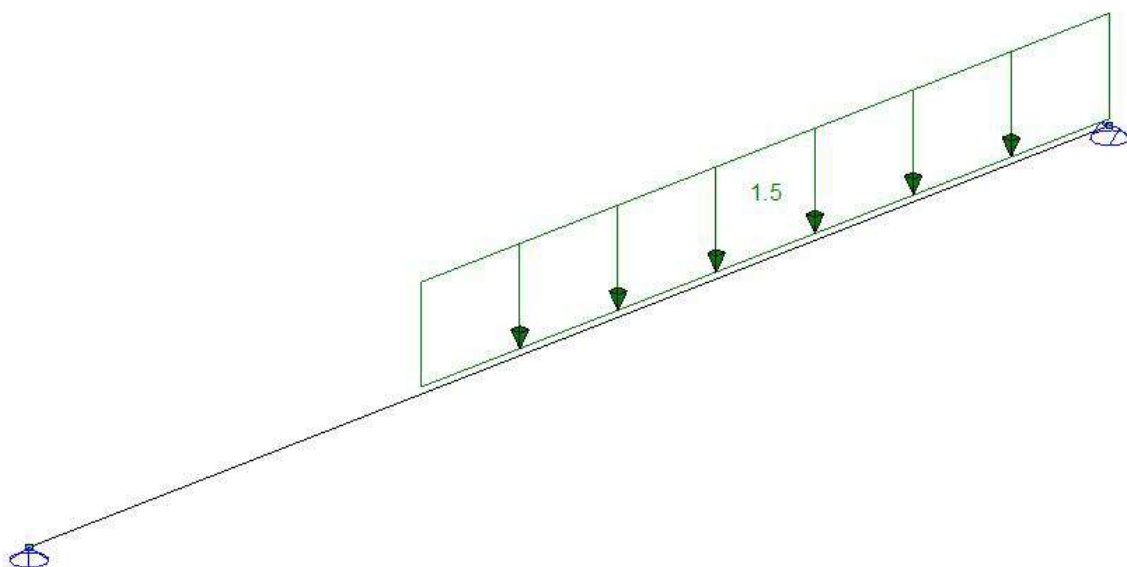
Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	It	Iy	Iz	Materiaal	Hoek
P1	L 200 x 100 x 10	2.9241e-03	9.2467e-08	1.2186e-05	2.1034e-06	S235	180,0
-	-	m2	m4	m4	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	0.30	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

**B.G.1: PERMANENT**

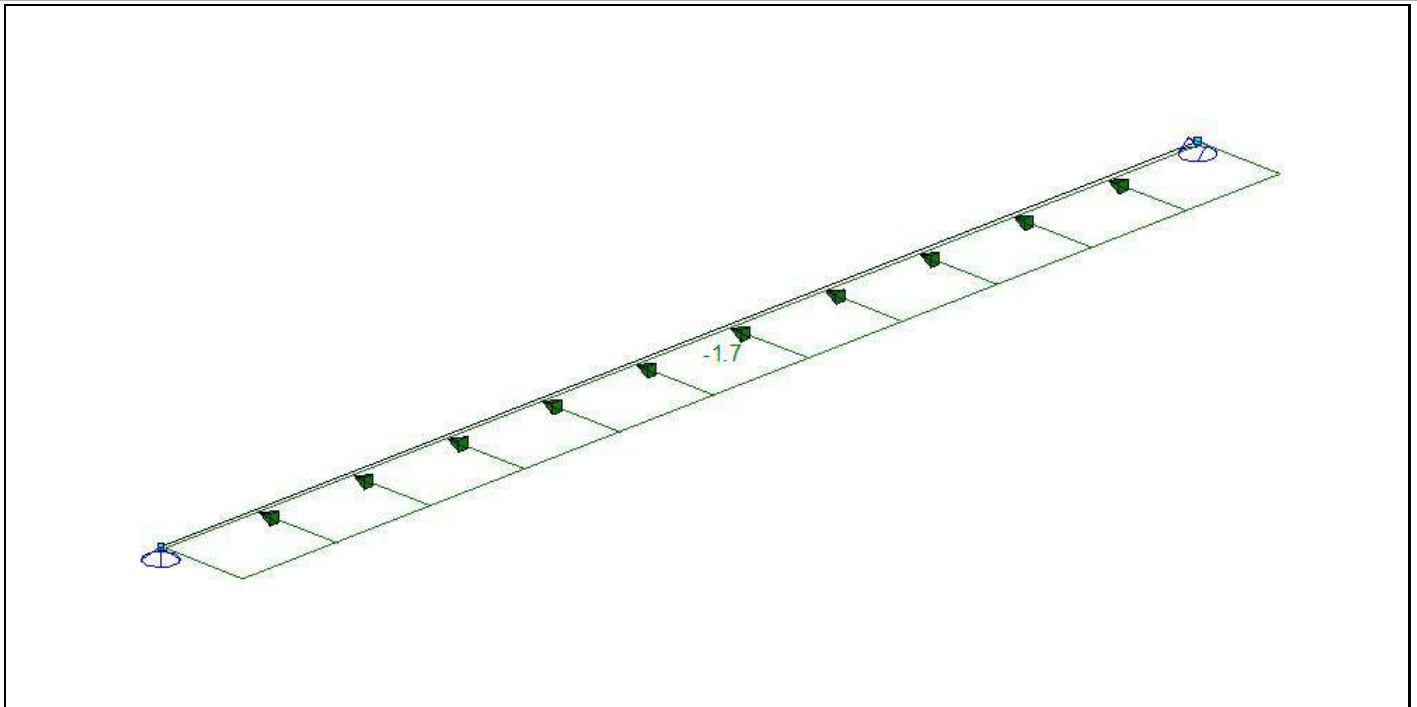
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,23 (1.00x)	0,23 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S1
q	1,50	1,50	1,200	3,300(L)	Z" S1
Som lasten	X: 0,00	kN Y: 0,00	kN Z: 3,91	kN	
-	-	-	m	m	--

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	1,50	1,50	1,200	3,300(L)	Z" S1
Som lasten	X: 0,00	kN Y: 0,00	kN Z: 3,15	kN	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.3: WINDBELASTING



B.G.3: WINDBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting					
q	-1,70	-1,70	0,000	3,300(L)	Y" S1
Som lasten	X: 0,00	kN Y: -5,61	kN Z: 0,00	kN	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.G.	Oplegging	Knoop	X	Y	Z	Mx	My	Mz
B.G.1	O1	K1	0.00	0.00	-1.38	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O2	K2	0.00	0.00	-2.53	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0.00	-3.91			
	Som Lasten		0.00	0.00	3.91			
B.G.2	O1	K1	0.00	0.00	-1.00	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O2	K2	0.00	0.00	-2.15	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0.00	-3.15			
	Som Lasten		0.00	0.00	3.15			
B.G.3	O1	K1	0.00	2.81	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.3	O2	K2	0.00	2.81	0.00	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	5.61	0.00			
	Som Lasten		0.00	-5.61	0.00			
-	-	-	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54	0.54
B.G.3	Windbelasting	-	1.35	-

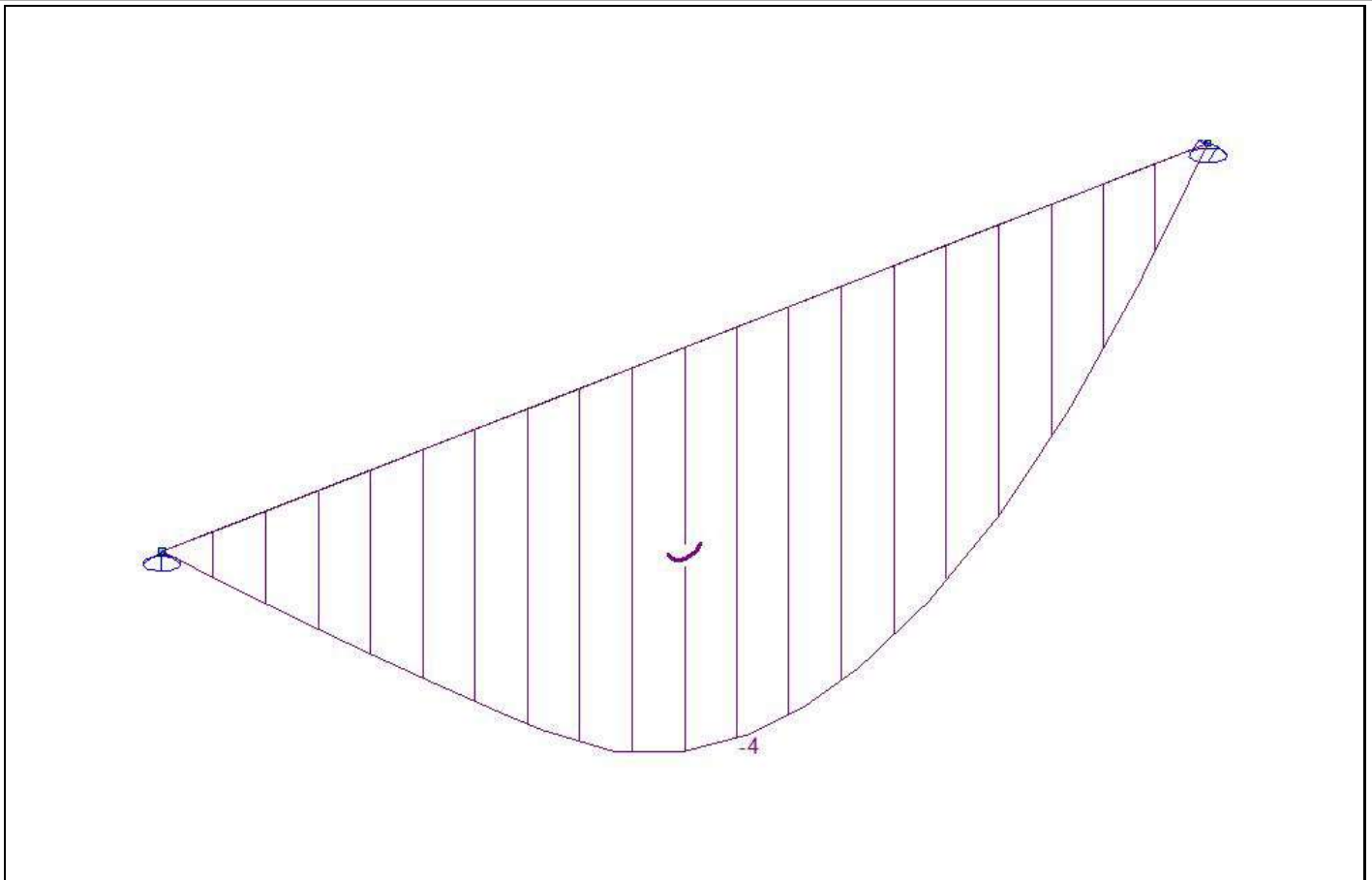
FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Waarde	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Waaarde	Vb	Vmax	Ve	Mxb	Mxe
S1	Fu.C.1	My	0.00	-4.07	1.854	0.00	0.000	0.000 -	0.00	Vz	-2.85	5.63	5.63	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		

Staafl	B.C.	Waard e	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	W aard e	Vb	Vmax	Ve	Mxb	Mxe
S1	Fu.C.2	My	0.00	-2.83	1.848	0.00	0.000	0.000 -	0.00	Vz	-2.03	3.89	3.89	0.00	0.00
		Mz	0.00	3.12	1.650	0.00	0.000	0.000		Vy	3.79	3.79	-3.79		
-	-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	-	kN	kN	kN	kNm	kNm

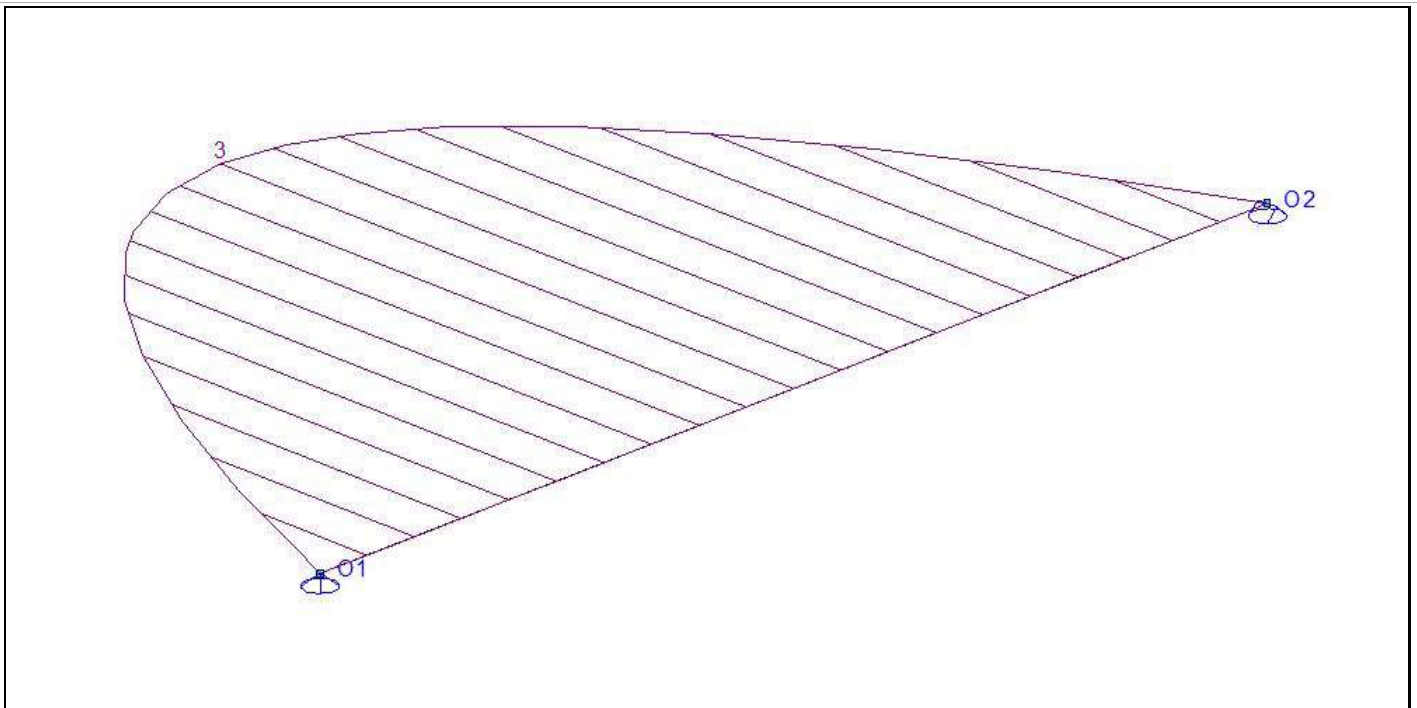
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

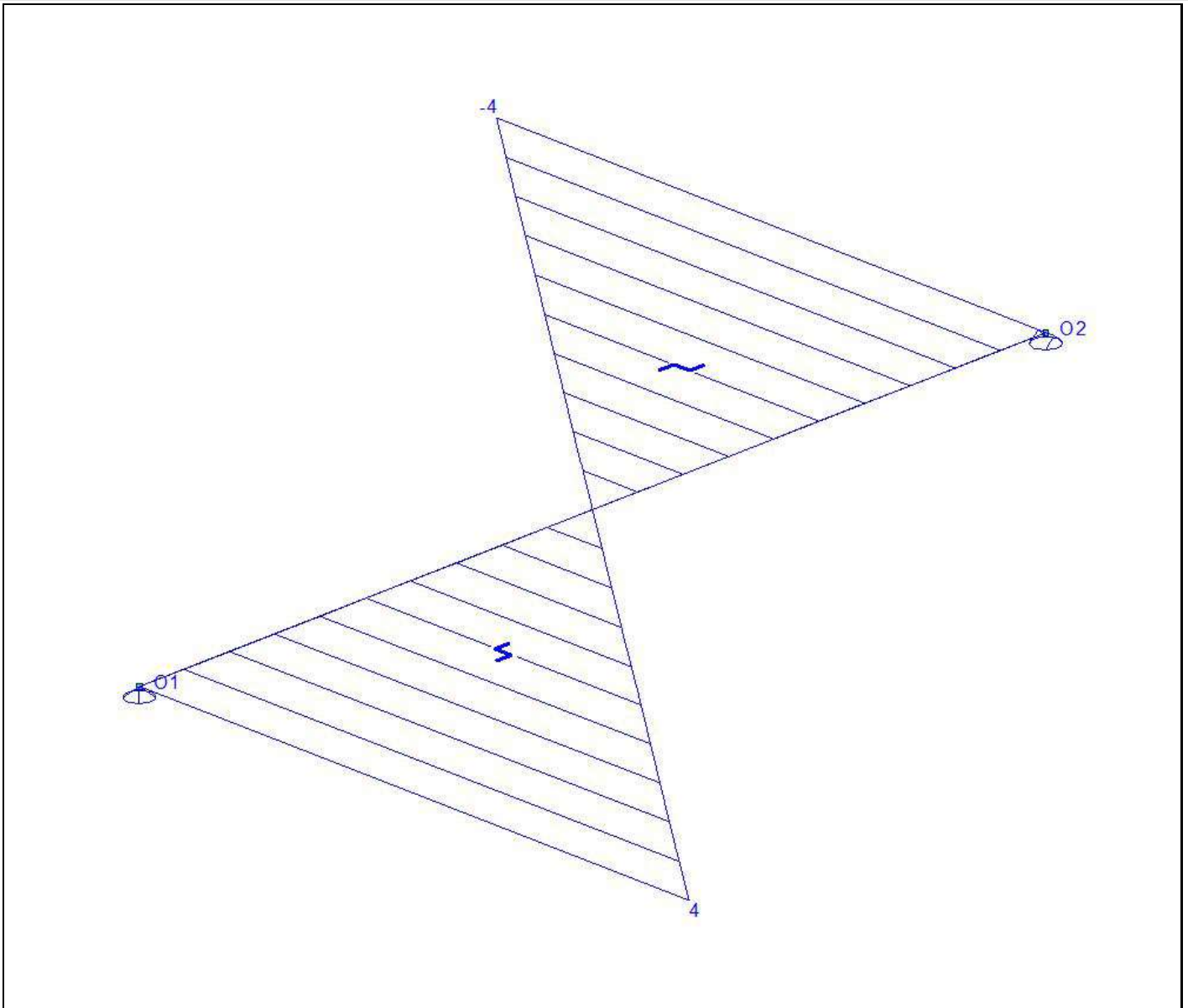
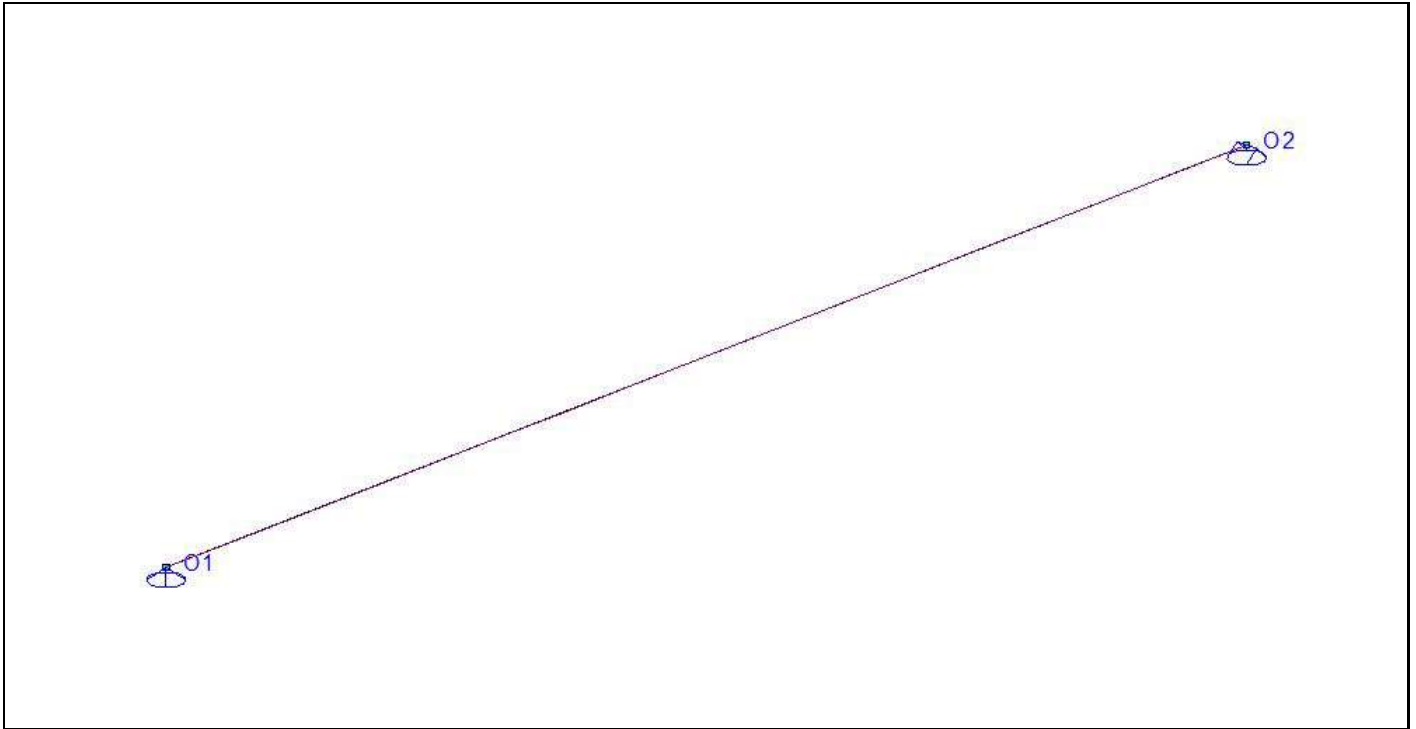
Fundamenteel Belastingscombinaties

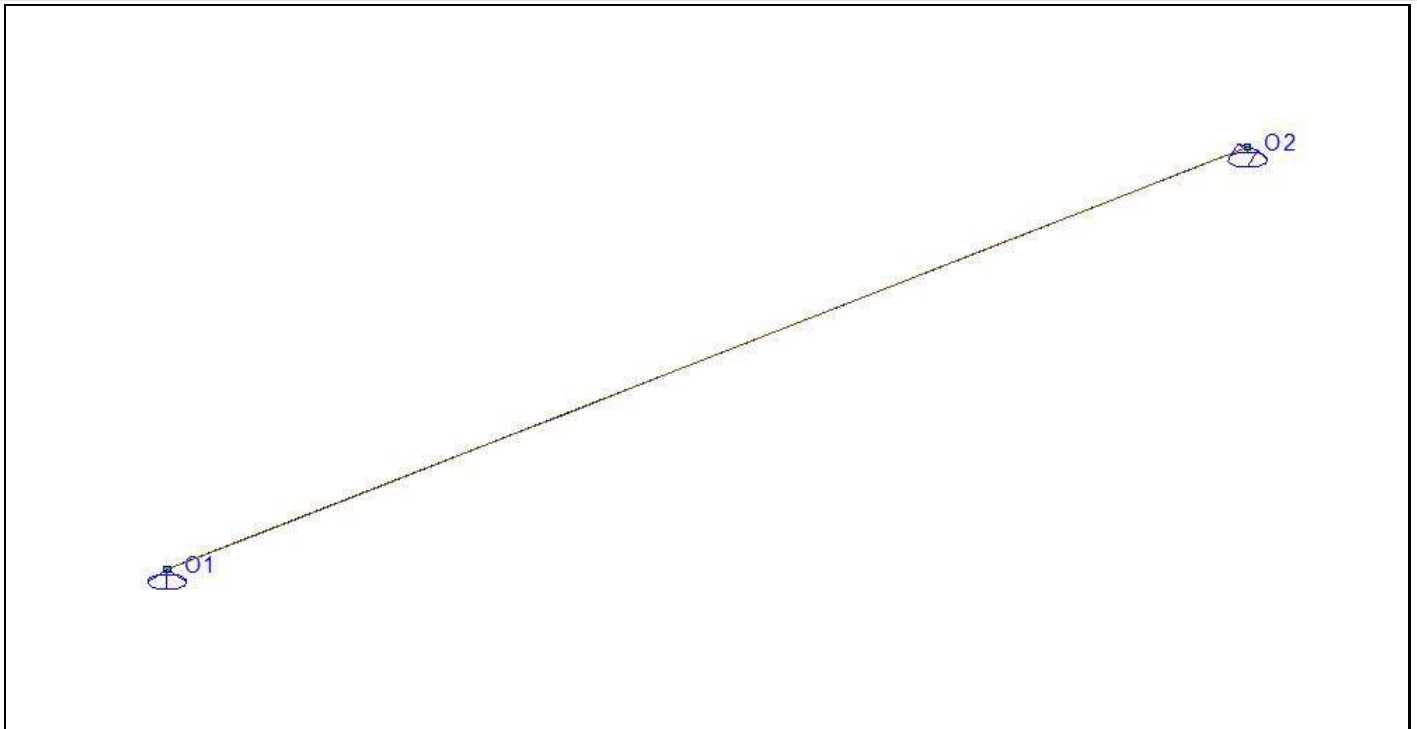
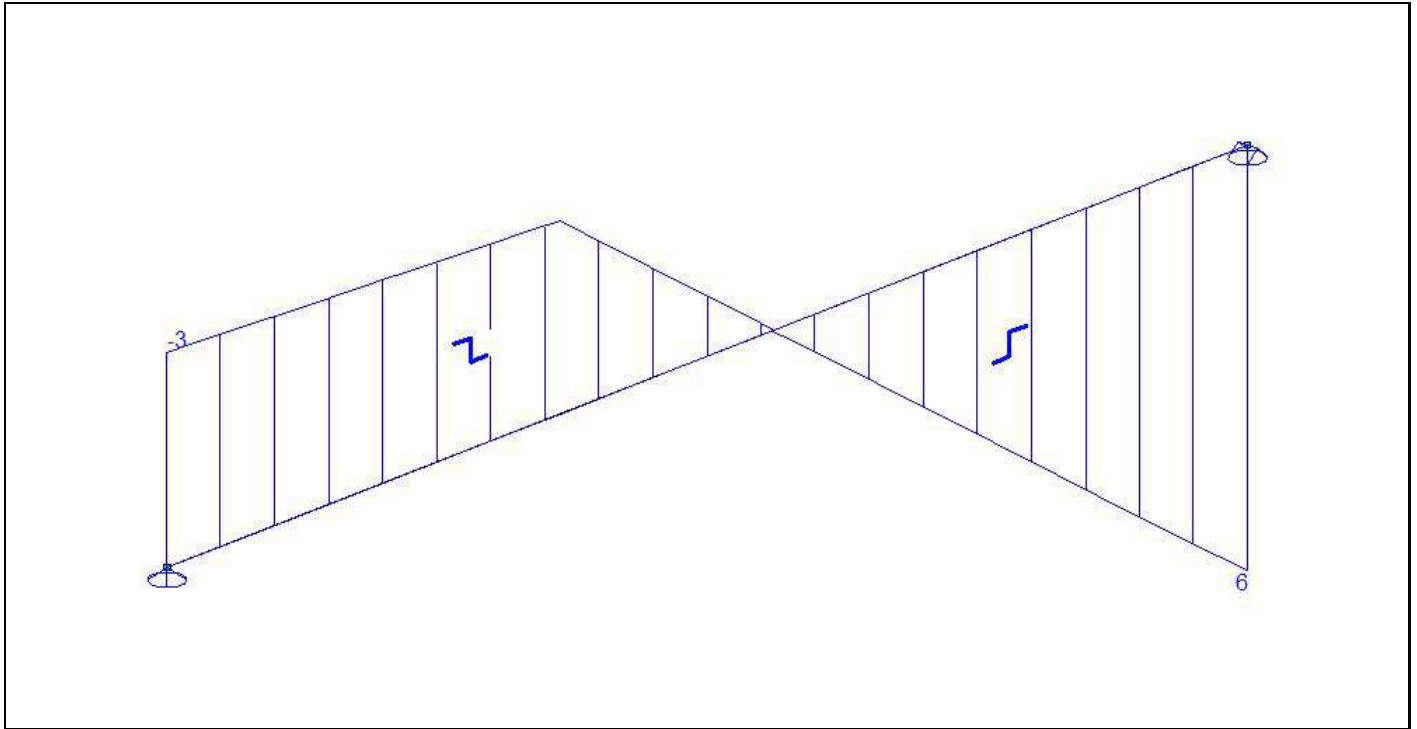


AFB. FU.C. MOMENTEN (MZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties







FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Y	Z	Mx	My	Mz
Fu.C.1	O1	K1	0.00	0.00	-2.85	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O2	K2	0.00	0.00	-5.63	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0.00	-8.48			
	Som Lasten		0.00	0.00	8.48			
Fu.C.2	O1	K1	0.00	3.79	-2.03	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O2	K2	0.00	3.79	-3.89	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	7.57	-5.93			
	Som Lasten		0.00	-7.57	5.93			
Fu.C.3	O1	K1	0.00	0.00	-2.22	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O2	K2	0.00	0.00	-4.23	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0.00	-6.45			
	Som Lasten		0.00	0.00	6.45			
-	-	-	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00	0.40
B.G.3	Windbelasting	-	-	-	1.00

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf					Knoop Eind		
		X	Y	Z	Z'afst	Z'	Y'afst	Y'	X	Y	Z
S1	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	1.715	-0.0014	0.000	0.0000	0,000	0,000	0,000
S1	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	1.713	-0.0010	1.650	0.0059	0,000	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-3.300)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-3.300)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

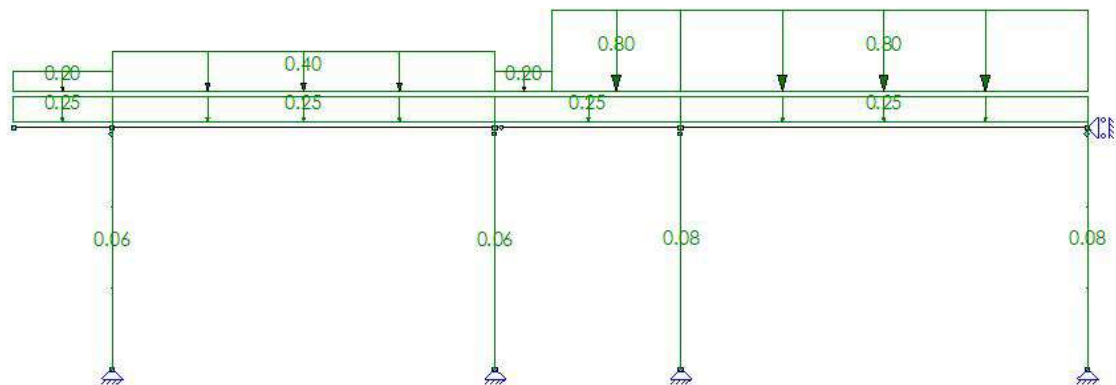
UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.300)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.42)	0,63
C1-V1 (0.000-3.300)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,32
C1-V1 (0.000-3.300)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,07

SCHARNIEREN

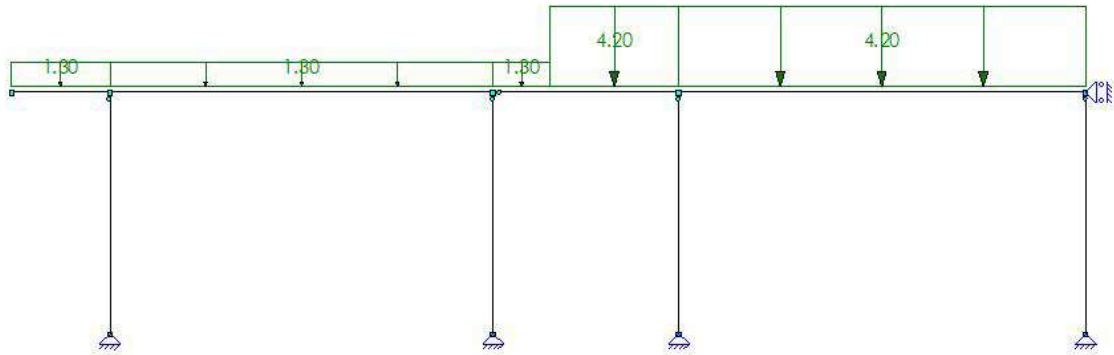
Staaf	Positie	Scharnier		Yr
	Oplegg.	X	Z	
S3	0,000 A1	Vast	Vast	Vrij
S6	L(3,000) A1	Vast	Vast	Vrij
S7	L(3,000) A1	Vast	Vast	Vrij
S8	L(3,000) A1	Vast	Vast	Vrij
S9	L(3,000) A1	Vast	Vast	Vrij
-	m -	kN/m	kN/m	kNm/rad

B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	1,230(L)	Z'' S1
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	4,770(L)	Z'' S2
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	2,300(L)	Z'' S3
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	5,050(L)	Z'' S4
qG	0,06 (1.00x)	0,06 (1.00x)	0,000	3,000(L)	Z'' S6-S7
qG	0,08 (1.00x)	0,08 (1.00x)	0,000	3,000(L)	Z'' S8-S9
q	0,20	0,20	0,000	1,230(L)	Z' S1
q	0,40	0,40	0,000	4,770(L)	Z' S2
q	0,20	0,20	0,000	0,700	Z' S3
q	0,80	0,80	0,700	2,300(L)	Z' S3
q	0,80	0,80	0,000	5,050(L)	Z' S4
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 11,78	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

**B.G.2: SNEEUWBELASTING**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	1,30	1,30	0,000	1,230(L)	Z' S1-S2
q	1,30	1,30	0,000	0,700	Z' S3
q	4,20	4,20	0,700	2,300(L)	Z' S3
q	4,20	4,20	0,000	5,050(L)	Z' S4
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 36,64	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K7	0.00	-2.35	0.00
	O2	K8	0.00	-1.45	0.00
	O3	K9	0.00	-5.58	0.00
	O4	K10	0.00	-2.40	0.00
	O5	K5	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-11,78	
	Som Lasten		0.00	11.78	
B.G.2	O1	K7	0.00	-4.91	0.00
	O2	K8	0.00	-1.80	0.00
	O3	K9	0.00	-21.25	0.00
	O4	K10	0.00	-8.69	0.00
	O5	K5	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-36,64	
	Som Lasten		0.00	36.64	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Sneeuwbelasting	1.35	-

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-1.70	0.000	0.000 -	0.00	0.00	-2.76	-2.76
S2	Fu.C.1	-1.70	6.18	2.530	0.00	0.289	0.000 -	0.00	6.22	6.22	-5.51
S3	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-15.69	0.000	0.000 -	0.00	-1.70	-14.17	-14.17
S4	Fu.C.1	-15.69	14.57	2.981	0.00	0.913	0.000 -	0.00	20.30	20.30	-14.08
S6	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-9.17	0.00	0.00	0.00
S7	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-3.99	0.00	0.00	0.00
S8	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-34.71	0.00	0.00	0.00
S9	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-14.33	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

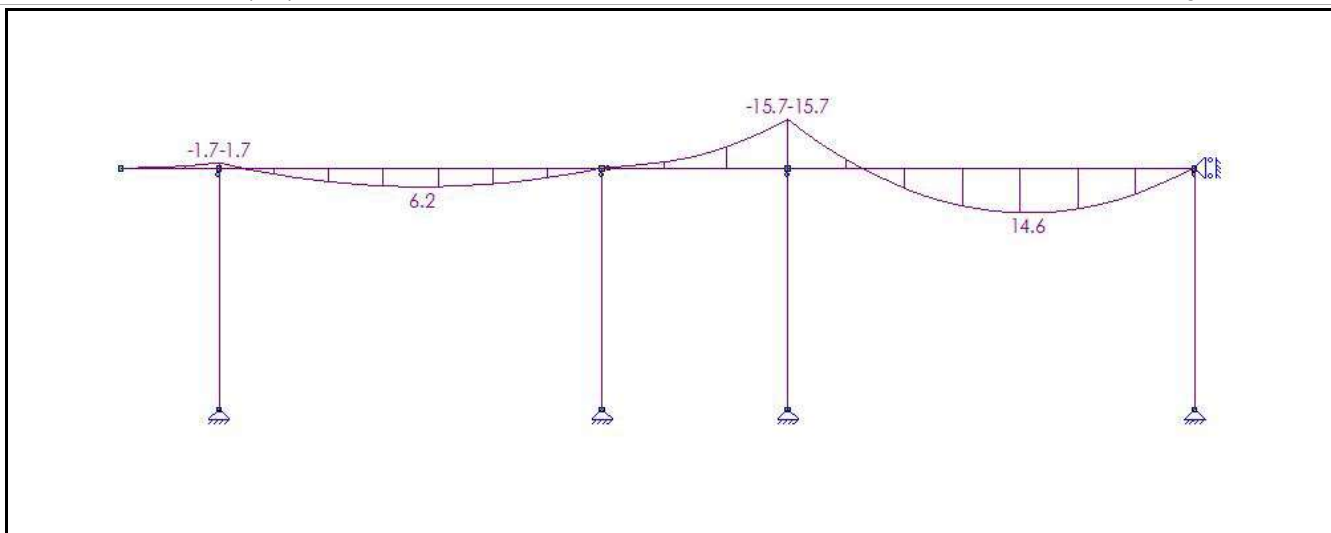
FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K7	0.00	-9.17	0.00
	O2	K8	0.00	-3.99	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O3	K9	0.00	-34.71	0.00
	O4	K10	0.00	-14.33	0.00
	O5	K5	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-62,20	
	Som Lasten		0.00	62.20	
Fu.C.2	O1	K7	0.00	-2.86	0.00
	O2	K8	0.00	-1.76	0.00
	O3	K9	0.00	-6.78	0.00
	O4	K10	0.00	-2.92	0.00
	O5	K5	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-14,31	
	Som Lasten		0.00	14.31	
-	-	-	kN	kN	kNm

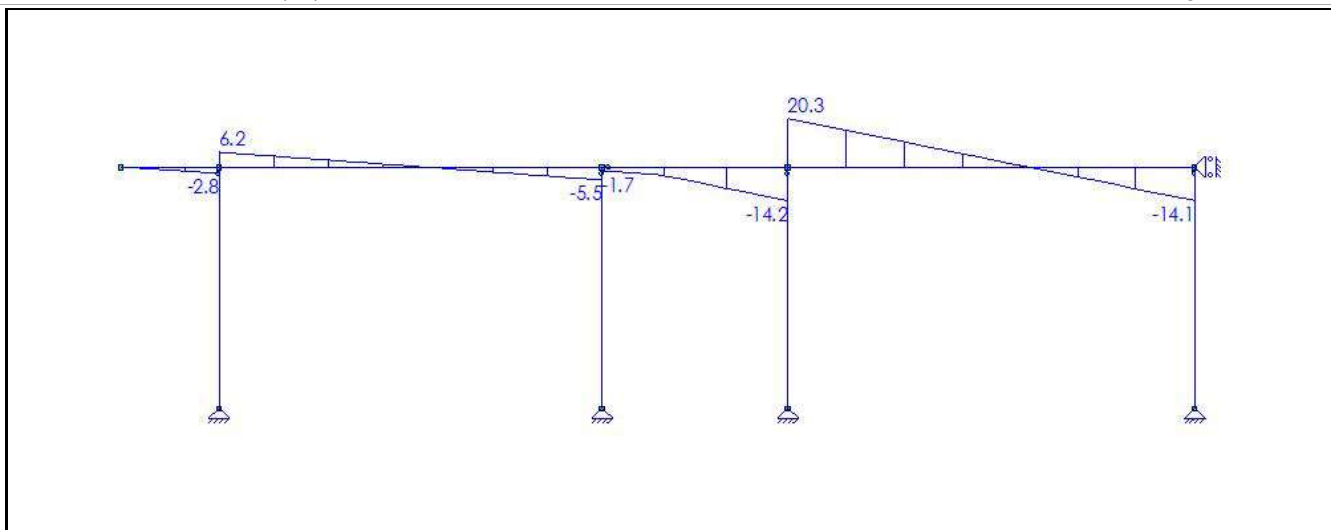
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

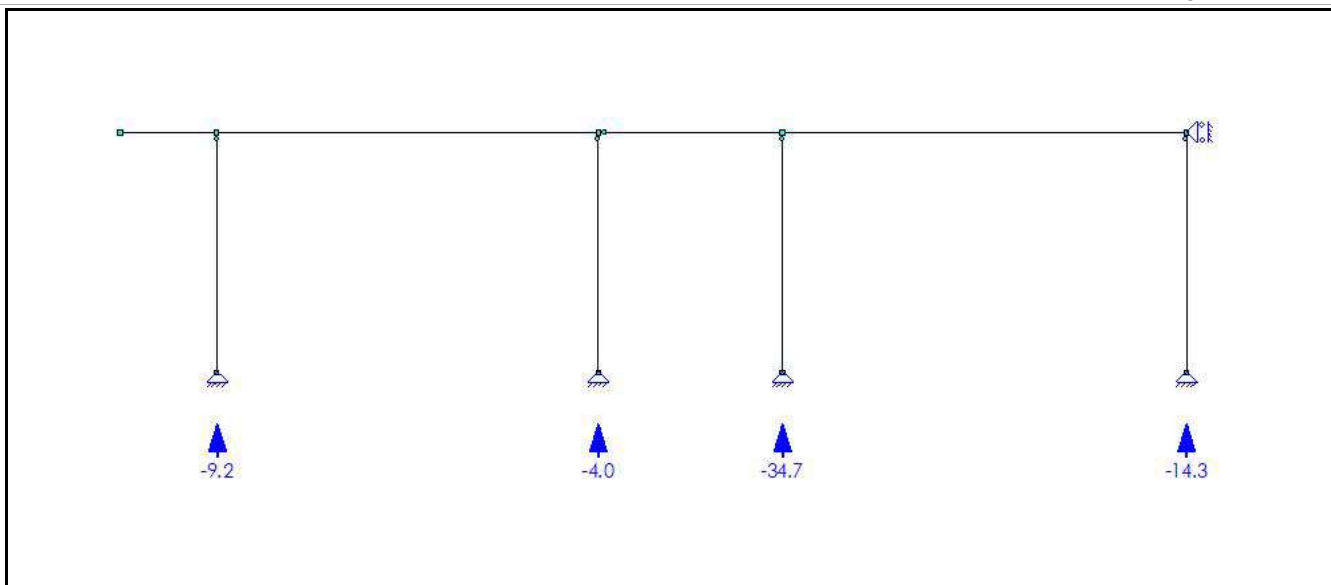
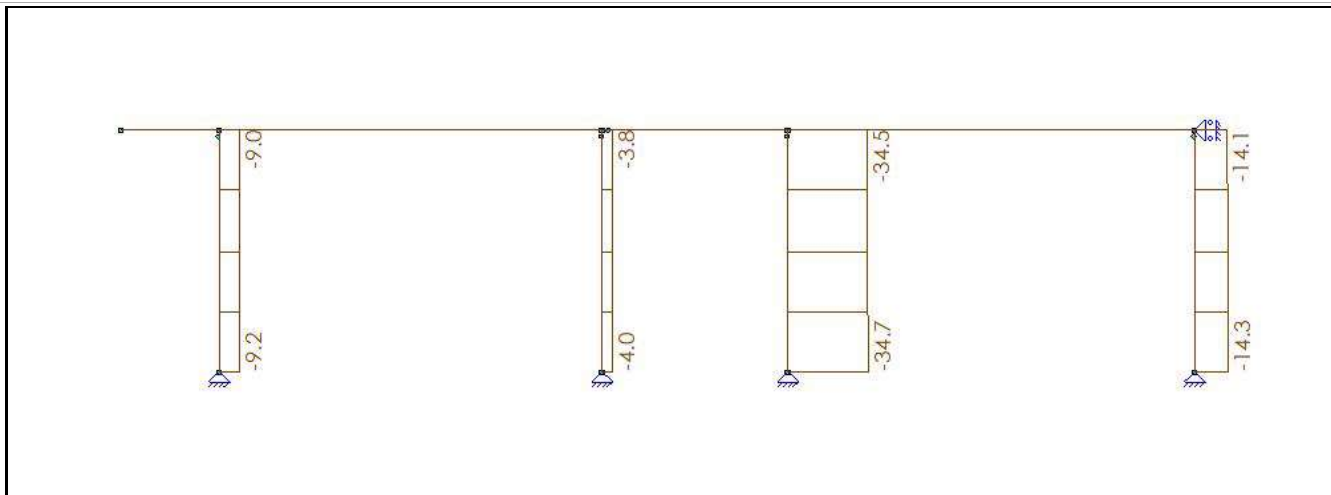
Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



**KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Sneeuwbelasting	-	-	1.00

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf	Knoop Eind		
		X	Z		Z'afst	Z'	X
S1	Ka.C.2	0,000	-0,002	0,775	0.0000	0,000	0,000
S2	Ka.C.2	0,000	0,000	2,439	0.0028	0,000	0,000
S3	Ka.C.2	0,000	0,000	1,439	-0.0006	0,000	0,000
S4	Ka.C.2	0,000	0,000	2,758	0.0064	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-1.230)	P1	Overstek	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (0.000-2.300)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-5.050)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-1.230)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C2 - V1 (0.000-4.770)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C3 - V1 (0.000-2.300)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C4 - V1 (0.000-5.050)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C6 - V1 (0.000-3.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C7 - V1 (0.000-3.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-1.230)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,03
C1-V1 (0.000-1.230)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-1.230)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C2-V1 (0.000-4.770)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,12
C2-V1 (0.000-4.770)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,15
C3-V1 (0.000-2.300)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,29
C3-V1 (0.000-2.300)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,63
C3-V1 (0.000-2.300)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,07
C4-V1 (0.000-5.050)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,29
C4-V1 (0.000-5.050)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,79
C4-V1 (0.000-5.050)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,31
C6-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,06
C6-V1 (0.000-3.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C7-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,02
C7-V1 (0.000-3.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00

HOUTTOETS RESULTATEN NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013

DOORSNEDE GEGEVENS: R142X142

C8 - V1 (0.000-3.000)

Breedte	b	0,142 m	Oppervlakte	A	2016e-05 m ²
Hoogte	h	0,142 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	1680e-05 m ²
			Dwarskracht oppervlakte	A;vz	1680e-05 m ²
Weerstandsmoment	Wx	5965e-07 m ³	Traagheidsmoment	I;tor	5421e-08 m ⁴
Weerstandsmoment	Wy	4772e-07 m ³	Traagheidsmoment	I;y	3388e-08 m ⁴
Weerstandsmoment	Wz	4772e-07 m ³	Traagheidsmoment	I;z	3388e-08 m ⁴
	C;w	5124e-11 m ⁶			
Sterkteklasse		C18			
	f;m,0,k	18,0 N/mm ²		f;c,0,k	18,0 N/mm ²
	f;t,0,k	11,0 N/mm ²		f;v,0,k	3,4 N/mm ²
	E0.05	6.000,0 N/mm ²		G0.05	375,0 N/mm ²
	E;0,mean	9.000,0 N/mm ²		G;mean	560,0 N/mm ²
E-Modulus		9.000,0 N/mm ²			

HOUT: DOORSNEDECONTROLE VOLGENS NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,01

Maatgevende krachten	N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma	-34,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tau	-34,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	kN	kN	kN	kN	kN	kN

Ontwerpspanning

Sigma;c;0;d	Sigma;tor;d	Sigma;m;y;d	Sigma;m;z;d	Sigma;v;y;d	Sigma;v;z;d
1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

Ontwerpssterkte

f;c;0;d	f;tor;d	f;m;y;d	f;m;z;d	f;v;0;d
12,5	0,0	12,6	12,6	2,4
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC	Artikel
Sigma	Fu.C.1	IV (Korte Termijn)	0,000	0,14	NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)
Tau	Fu.C.1	IV (Korte Termijn)	0,000	0,14	NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)

NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2): UC = 0,14 < 1

STABILITEITSTOETSING VOLGENS NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I				

Kipverplaatsing wordt in druksterkte rand niet voorkomen

Resultaten	Bel.comb.	Methode	Lkip	Lbuc/Lsys	Lambda	Lambda;rel
Y-As (assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	3,000	1,000	73,185	1,276
Z-As(assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	3,000	1,000	73,185	1,276

m

Bel.duurkl.	Aangrijppunt last	Lsys	k;c;y	k;c
IV (Korte Termijn)	Neutraal	3,000	0,50	0,50

m

Maatgevende krachten

N;ed	My;Ed	Mz;Ed
-34,71	0,00	0,00
kN	kN	kN

Rekenwaarden voor spanning en rek

Sigma;c;0;d	Sigma;m;y;d	Sigma;m;z;d	f;c;0;d	f;m;y;d	f;m;z;d
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24): UC = 0,28 < 1

TOETSING DOORBUIGING HOUT VOLGENS NEN-EN1990#A1.4.2(2):2011

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Belastingduurklasse (toegepast)	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	II (Lange Termijn)	1 bouwlaag	Kolom

Doorbuigingen X

E;0;ser;d;inst = E;mean		9.000 N/mm2	E;0;ser;d;cr = E;mean / Kdef	9.000 / 0,60	15.000 N/mm2
			E-Mod / E;0;ser;d;cr	9.000/15.000	0,600
u;i;2 (Qu.C.1)	0,0 * 0,600	0,0 mm			
u;i;3 (Ka.C.1)	0,0 * 1,000	0,0 mm			
u;i;max	0,0 + 0,0	0,0 mm			
Limiet u;i;max = H/300		10,0 mm			
UC(u;i;max)	0,0/10,0	0,00			

NEN-EN1995#7.2 | NEN6702(10.2): UC = 0,00 < 1

DOORSNEDE GEGEVENS: R142X142

C9 - V1
(0.000-3.000)

Breedte	b	0,142 m	Oppervlakte	A	2016e-05 m2
Hoogte	h	0,142 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	1680e-05 m2
			Dwarskracht oppervlakte	A;vz	1680e-05 m2
Weerstandsmoment	Wx	5965e-07 m3	Traagheidsmoment	I;tor	5421e-08 m4
Weerstandsmoment	Wy	4772e-07 m3	Traagheidsmoment	I;y	3388e-08 m4
Weerstandsmoment	Wz	4772e-07 m3	Traagheidsmoment	I;z	3388e-08 m4
	C;w	5124e-11 m6			
Sterkteklasse		C18			
	f;m;0,k	18,0 N/mm2		f;c;0,k	18,0 N/mm2
	f;t;0,k	11,0 N/mm2		f;v;0,k	3,4 N/mm2
	E0.05	6.000,0 N/mm2		G0.05	375,0 N/mm2
	E;0;mean	9.000,0 N/mm2		G;mean	560,0 N/mm2
E-Modulus		9.000,0 N/mm2			

HOUT: DOORSNEDECONTROLE VOLGENS NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,01

Maatgevende krachten	N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma	-14,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tau	-14,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	kN	kN	kN	kN	kN	kN
Ontwerpspanning						
Sigma;c;0;d	Sigma;tor;d	Sigma;m;y;d	Sigma;m;z;d	Sigma;v;y;d	Sigma;v;z;d	
0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	
Ontwerpsterte						
f;c;0;d	f;tor;d	f;m;y;d	f;m;z;d	f;v;0;d		
12,5	0,0	12,6	12,6	2,4		
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2		
Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC	Artikel	
Sigma	Fu.C.1	IV (Korte Termijn)	0,000	0,06	NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)	
Tau	Fu.C.1	IV (Korte Termijn)	0,000	0,06	NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)	

NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2): UC = 0,06 < 1

STABILITEITSTOETSING VOLGENS NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I				

Kipverplaatsing wordt in druksterkte rand niet voorkomen

Resultaten	Bel.comb.	Methode	Lkip	Lbuc/Lsys	Lambda	Lambda;rel
Y-As (assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	3,000	1,000	73,185	1,276
Z-As(assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	3,000	1,000	73,185	1,276
m						
Bel.duurkl.	Aangrijppunt last	Lsys	k;c;y	k;c		
IV (Korte Termijn)	Neutraal	3,000	0,50	0,50		
m						

Maatgevende krachten

N;ed	My;Ed	Mz;Ed
-14,33	0,00	0,00
kN	kN	kN

Rekenwaarden voor spanning en rek

Sigma;c;0;d	Sigma;m;y;d	Sigma;m;z;d	f;c;0;d	f;m;y;d	f;m;z;d
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24): UC = 0,11 < 1

TOETSING DOORBUIGING HOUT VOLGENS NEN-EN1990#A1.4.2(2):2011

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Belastingduurklasse (toegepast)	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	II (Lange Termijn)	1 bouwlaag	Kolom

Doorbuigingen X

E;0;ser;d;inst = E;mean	9.000 N/mm2	E;0;ser;d;cr = E;mean / Kdef	9.000 / 0,60	15.000 N/mm2
		E-Mod / E;0;ser;d;cr	9.000/15.000	0,600
u;i;2 (Qu.C.1)	0,0 * 0,600	0,0 mm		
u;i;3 (Ka.C.1)	0,0 * 1,000	0,0 mm		
u;i;max	0,0 + 0,0	0,0 mm		
Limiet u;i;max = H/300		10,0 mm		
UC(u;i;max)	0,0/10,0	0,00		

NEN-EN1995#7.2 | NEN6702(10.2): UC = 0,00 < 1

STABILITEITSGEGEVENS

Staal	Profiel	Y-As (assenstelsel)				Z-As(assenstelsel)		
		Lsys	Methode	Lkip	Lkip/Lsys	Methode	Lkip	Lkip/Lsys
C8 - V1 (0.000-3.000)	P2	3.000	Conservatief geschoord	3.000	1.00	Conservatief geschoord	3.000	1.00
C9 - V1 (0.000-3.000)	P2	3.000	Conservatief geschoord	3.000	1.00	Conservatief geschoord	3.000	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin inklemming	Eind inklemming	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijppunt last
C8 - V1 (0.000-3.000)	P2	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C9 - V1 (0.000-3.000)	P2	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constr.type	Toetsingstype	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C8 - V1 (0.000-3.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C9 - V1 (0.000-3.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
-	-	-	mm	mm	-	-	-

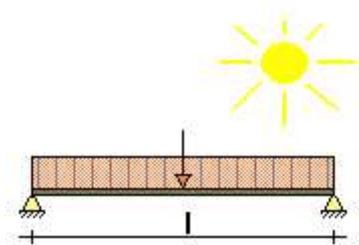
UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C8	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)	0,14
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	0,28
	Doorbuiging	Ka.C.1	NEN-EN1995#7.2 NEN6702(10.2)	0,00
C9	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)	0,06
	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	0,11
	Doorbuiging	Ka.C.1	NEN-EN1995#7.2 NEN6702(10.2)	0,00

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn		tel. (0172) 49 52 00	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV					
Projectnaam	Nb. woonhuis te Prinsenbeek		Projectnummer	220021; D-101-A	
Omschrijving	Hout		Constructeur	MJ	
Opdrachtgever	Livingstone		Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand					

bI1 (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)**PROFIELGEGEVENS: R38X235**

Breedte	b	38 mm	Oppervlak	A	8930 mm ²
Hoogte	h	235 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	3860e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	3498e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	4110e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	5656e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	1075e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		II		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		3.700 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	L _t	0.600 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.76			

GEWICHTS BEREKENING

Sneeuw			
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1 (Zone=1)	0.70 kN/m ²
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3 (Dak=Afglijden en opwaaien, Hoek=50.00, Mu=Mu1, h=1.20, B1=16.70, B2=1.40, Sk=0.70)	0.80
Mu2	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3 (Dak=Afglijden en opwaaien, Hoek=50.00, Mu=Mu2, h=1.20, B1=16.70, B2=1.40, Sk=0.70)	3.56

BELASTINGEN**CPROB**

Permanent	Eigen gewicht	0.06 kN/m ²	
	overig	0.60 kN/m ²	
	Totaal	0.66 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	2.00 kN	
Wind	Winddruk	0.30 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-1.20 kN/m ²	
Sneeuw	p _{sneeuw}	0.56 kN/m ²	0.00
	p _{c_sneeuw}	0.56; 2.49 kN/m ²	0.00
Regenwater	Niveau dh _w	0.000 m	
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	

Bijzonder; pbijz

0.00 kN/m²**BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)**

Fu.C.1	$p = yG * G_{rep}$	$1.22 * 0.66$	0.81 kN/m ²
Fu.C.2	$p = yG * G_{rep}$	$0.90 * 0.66$	0.60 kN/m ²
Fu.C.3	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$1.08 * 0.66 + 1.35 * 1.00$	2.07 kN/m ²
Fu.C.4	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.08 * 0.66 + 1.35 * 0.30$	1.12 kN/m ²
Fu.C.5	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$0.90 * 0.66 + 1.35 * (-1.20)$	-1.02 kN/m ²
Fu.C.6	$p = yG * G_{rep}$	$1.08 * 0.66$	0.72 kN/m ²
	$pc(0.00\text{ m}) = yQ * Q_{sneeuw}$	$1.35 * 1.06$	1.43 kN/m ²
	$pc(3.70\text{ m}) = yQ * Q_{sneeuw}$	$1.35 * 2.49$	3.37 kN/m ²
Fu.C.7	$p = yG * G_{rep}$	$1.08 * 0.66$	0.72 kN/m ²
	$F = yQ * F_{rep}$	$1.35 * 2.00$	2.70 kN
Bi.C.1	$p = yG * G_{rep}$	$1.00 * 0.66$	0.66 kN/m ²
Bi.C.2	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.00 * 0.66 + 0.20 * 0.30$	0.72 kN/m ²
Bi.C.3	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$1.00 * 0.66 + 0.20 * (-1.20)$	0.42 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.90	0.83	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.66	0.61	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.29	2.12	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.24	1.15	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	1.14	-1.05	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	-3.82	3.21	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	3.49	2.64	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.74	0.68	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.80	0.74	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.47	0.43	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.61	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	2.12	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	1.15	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-1.05	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	-0.00	3.21	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	1.03	2.64	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.68	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	0.74	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.08	14.40	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	14.40	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	19.20	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	21.60	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	21.60	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	21.60	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	19.20	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	14.40	6.46	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	21.60	9.69	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	21.60	9.69	14.54	2.77
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	2.37	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	6.06	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00

Fu.C.5	3.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	9.17	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	7.55	0.00	0.00	0.17	0.00
Bi.C.1	1.94	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	2.12	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	1.24	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.373 / 11.077 + 0.7 x 0 / 14.4	0.21 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.75 / 11.077 + 0.7 x 0 / 14.4	0.16 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.064 / 14.769 + 0.7 x 0 / 19.2	0.41 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.289 / 16.615 + 0.7 x 0 / 21.6	0.20 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.005 / 16.615 + 0.7 x 0 / 21.6	0.18 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9.171 / 16.615 + 0.7 x 0 / 21.6	0.55 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.545 / 14.769 + 0.7 x 0 / 19.2	0.51 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.173 / 2.462	0.07 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.945 / 11.077 + 0.7 x 0 / 14.4	0.18 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.121 / 16.615 + 0.7 x 0 / 21.6	0.13 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.24 / 16.615 + 0.7 x 0 / 21.6	0.07 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.66	0.66 kN/m^2
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.66 + 1.00 * 1.00	1.66 kN/m^2
Ka.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.66 + 1.00 * 0.30	0.96 kN/m^2
Ka.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.66 + 1.00 * (-1.20)	-0.54 kN/m^2
Ka.C.5	p = yG * G_rep	1.00 * 0.66	0.66 kN/m^2
	pc(0.00 m) = yQ * Q_sneeuw	1.00 * 1.06	1.06 kN/m^2
	pc(3.70 m) = yQ * Q_sneeuw	1.00 * 2.49	2.49 kN/m^2
Qu.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.66	0.66 kN/m^2
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.66	0.66 kN/m^2

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	14.8 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	14.8 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	13750.0 N/mm^2
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.80
Ka.C.(w1)	w;1	2.1 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.7 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	3.9	3.9	1.7	0.26	0.12
Ka.C.2	3.2	7.1	7.1	5.0	0.48	0.33
Ka.C.3	1.0	4.8	4.8	2.7	0.33	0.18
Ka.C.4	-3.9	-0.0	-0.0	-2.2	0.00	0.15
Ka.C.5	5.8	9.6	9.6	7.5	0.65	0.51
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.6)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	-0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	3.21 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.5)

Ka.C.(w1)	w;1	2.1 mm
Qu.C.1	w;2	1.7 mm
Ka.C.5	w;3	5.8 mm
	w;tot	9.6 mm
	w;max	9.6 mm
	w;2+w;3	7.5 mm
	Limiet w;max	14.8 mm
	Limiet w;2+w;3	14.8 mm
	UC(w;max)	0.65
	UC(w;2+w;3)	0.51

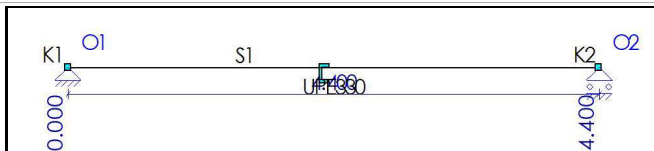
UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.587 / 2.462	0.24 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9.171 / 16.615 + 0.7 x 0 / 21.6	0.55 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	9.6 / 14.8	0.65 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn	tel. (0172) 49 52 00
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV			
Projectnaam	Nb. woonhuis te Prinsenbeek	Projectnummer	220021; D-101-A
Omschrijving	L1.3	Constructeur	MJ
Opdrachtgever	Livingstone	Eenheden	m, kN, kNm
Bestand			

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	4,400	0,000	4,400 P1	0,000 - L(4,400)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	UPE330	6.7771e-03	1.1008e-04	S235	0,0
-	-	m2	m4	-	°

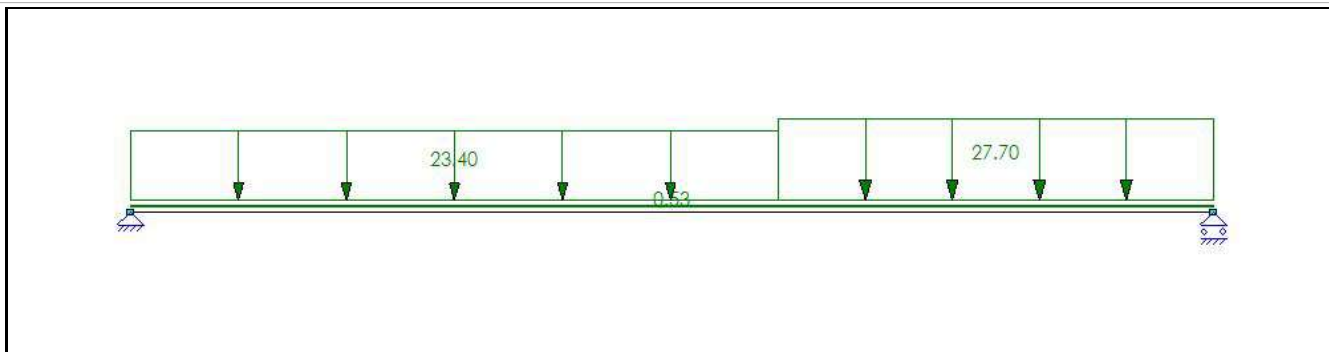
MATERIALEN

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

OPLEGGINGEN

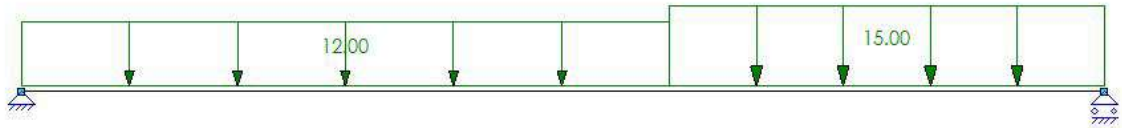
Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K2	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,53 (1.00x)	0,53 (1.00x)	0,000	4,400(L)	Z'' S1
q	23,40	23,40	0,000	2,635	Z' S1
q	27,70	27,70	2,635	4,400(L)	Z' S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 112,89	kN		
-	-	-	m	m	- -

**B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	12,00	12,00	0,000	2,635	Z' S1
q	15,00	15,00	2,635	4,400(L)	Z' S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 58,10	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-54.17	0.00
	O2	K2	0.00	-58.72	0.00
	Som Reacties		0.00	-112,89	
B.G.2	Som Lasten		0.00	112.89	
	O1	K1	0.00	-27.46	0.00
	O2	K2	0.00	-30.63	0.00
	Som Reacties		0.00	-58,10	
	Som Lasten		0.00	58.10	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

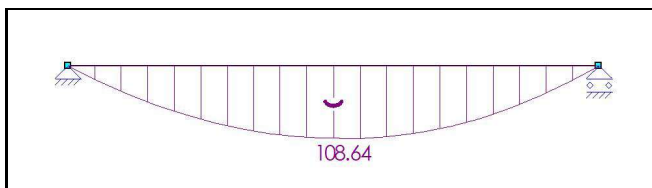
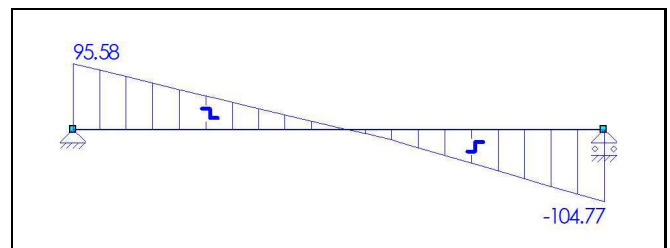
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54

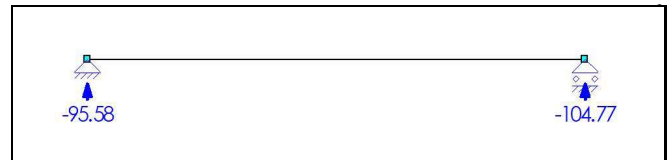
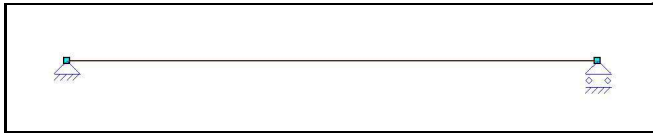
FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	108.64	2.273	0.00	0.000	0.000 -	0.00	95.58	-104.77	-104.77
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K1	0.00	-95.58	0.00
	O2	K2	0.00	-104.77	0.00
	Som Reacties		0.00	-200,35	
Fu.C.2	Som Lasten		0.00	200.35	
	O1	K1	0.00	-80.92	0.00
	O2	K2	0.00	-88.18	0.00
	Som Reacties		0.00	-169,10	
	Som Lasten		0.00	169.10	
-	-	-	kN	kN	kNm

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel
BelastingscombinatieAFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinatie



KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf	Knoop Eind	
		X	Z		X	Z
S1	Ka.C.2	0,000	0,000	2.215	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-4.400)	P1	Gesteund	Gesteund	1.47,2.93	1.47,2.93	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-4.400)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-4.400)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,58
C1-V1 (0.000-4.400)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-4.400)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,46

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn		tel. (0172) 49 52 00	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV					
Projectnaam	Nb. woonhuis te Prinsenbeek		Projectnummer	220021; D-101-A	
Omschrijving	Kolommen		Constructeur	MJ	
Opdrachtgever	Livingstone		Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand					

k1.3 (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE100A

Breedte	b	100 mm	Doorsnedeklasse	As	1
Hoogte	h	96 mm	Oppervlak	Lsys	2.12e+03 mm ²
Flensdikte	tf	8.0 mm	Systeemplengte	tw	3.200 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	727.6e+02 mm ³	Lijfdikte	Wz;el	5.0 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	830.1e+02 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;pl	267.6e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment	fy	411.4e+02 mm ³
			Vloegrens staal		235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-52.0 kN	-52.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.8 kN	0.8 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	0.8 kN	0.8 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	2.6 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	2.6 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.200 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.200 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	499.05 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	233.85 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	102.52 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	19.51 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	9.67 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.79 %	Verhouding	0.35 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,y,V,Rd	19.51 kNm	M,z,V,Rd	9.67 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,N,y,Rd	19.51 kNm	M,N,z,Rd	9.67 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)

Dubbele buiging			
beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.58 -	alpha;2	1.58 -
M,y,N,Rd	19.51 kNm	M,z,N,Rd	9.67 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.1 -	M	2.60 kNm
	(1)		
	MBeta		0.00 -
Maatgevend veld	Boven	Ist	3.200 m
	Lsys	Lg	3.200 m
	S	Iwa	2.5813e-09 m ⁶
	C1	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2 (Toegepast)	C	5.827 -
	Mcr	kred	1.000 -
	Ikip		3.200 m

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c
Ncr;y	706.85 kN	Ncr;z	270.84 kN
Methode Y	Cons. -	Methode Z	Cons. -
	Gesch.		Gesch.
Lbuc;y	3.200 m	Lbuc;z	3.200 m
Lam;y	0.840 -	Lam;z	1.357 -
Chi;y	0.699 -	Chi;z	0.365 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -
Nb;Rd;y	348.99 kN	Nb;Rd;z	182.38 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -
My;max	2.60 kNm	Mz;max	2.60 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	2.60 kNm
Mb;Rd;y	17.66 kNm	Mb;Rd;z	9.67 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
My;0	1.30 kNm	Mz;0	1.30 kNm
Mcr	62.78 kNm		
Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
Cm;LT	0.600 -		
Kyy	0.657 -	Kzz	0.840 -
Kyz	0.504 -	Kzy	0.919 -
X;y	0.699 -	X;z	0.365 -
Lam;LT	0.557 -		
X;LT	0.905 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.10 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.13 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.27 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.17 OK

Knik

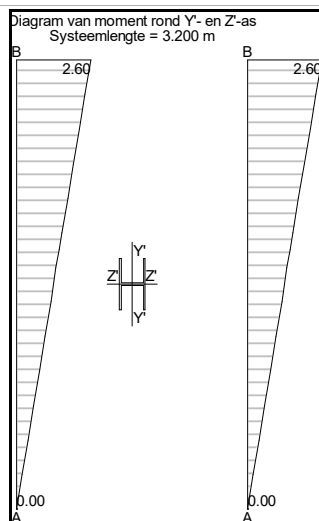
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.15 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.29 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.65 OK
---------------------------	--	---------

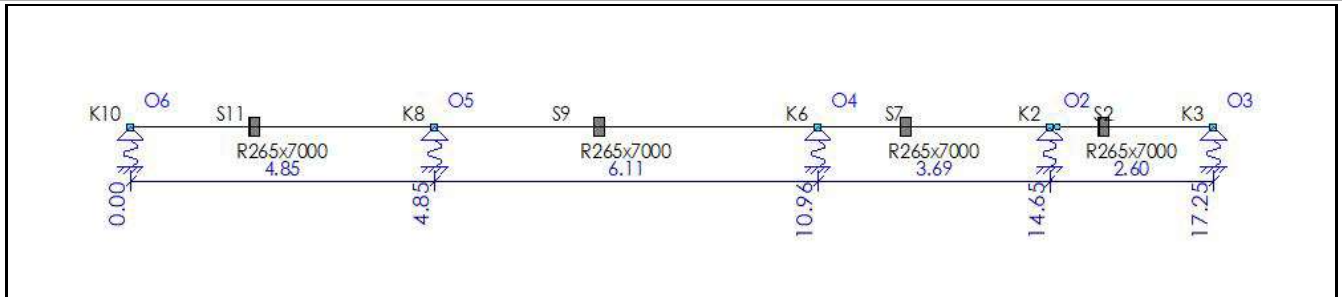
Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.27 OK
Kip n.v.t.: geen buiging		

K1.3 MOMENTLIJNEN

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn	tel. (0172) 49 52 00
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV			
Projectnaam	Nb. woning te Prinsenbeek	Projectnummer	220021; D-101-A
Omschrijving	Stab	Constructeur	MJ
Opdrachtgever	Livingstone	Eenheden	m, kN, kNm
Bestand			

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S2	K2	K3	14,650	0,000	17,250	0,000	2,600 P1	0,000 - L(2,600)
S7	K6	K2	10,960	0,000	14,650	0,000	3,690 P1	0,000 - L(3,690)
S9	K8	K6	4,850	0,000	10,960	0,000	6,110 P1	0,000 - L(6,110)
S11	K10	K8	0,000	0,000	4,850	0,000	4,850 P1	0,000 - L(4,850)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Material	Hoek
P1	R265x7000	1.8550e+00	7.5746e+00	C35/45	0,0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	ff	fw	ff2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	7.000	7.000	0.0000	0.0000	0.0000	0.265	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

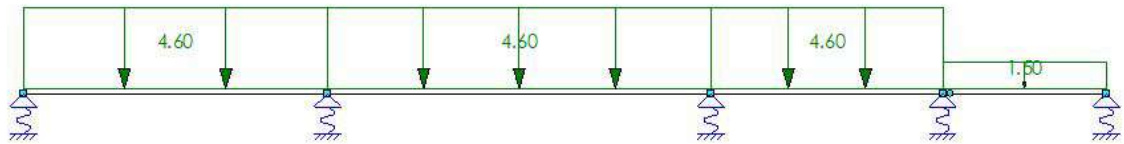
Material	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C35/45	25.00	3.4000e+07	10.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O2	K2	0,000	Vast	10000.00	Vrij	0
O3	K3	0,000	Vast	10000.00	Vrij	0
O4	K6	0,000	Vast	30000.00	Vrij	0
O5	K8	0,000	Vast	30000.00	Vrij	0
O6	K10	0,000	Vast	10000.00	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

SCHARNIEREN

Staaf	Positie	Scharnier	Z	Yr
S11	0,000 A1	Vast	Vast	Vast
	L(4,850) A1	Vast	Vast	Vast
S2	0,000 A2	Vast	Vast	Vrij
	0,000 A1	Vast	Vast	Vast
S7	L(3,690) A1	Vast	Vast	Vast
	0,000 A1	Vast	Vast	Vast
S9	L(6,110) A1	Vast	Vast	Vast
	0,000 A1	Vast	Vast	Vast
-	m -	kN/m	kN/m	kNm/rad

**B.G.1: WINDBELASTING**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Windbelasting					
q	1,50	1,50	0,000	2,600(L)	Z' S2
q	4,60	4,60	0,000	3,690(L)	Z' S7,S9,S11
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 71,29	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O2	K2	0.00	-8.00	0.00
	O3	K3	0.00	-1.95	0.00
	O4	K6	0.00	-25.07	0.00
	O5	K8	0.00	-26.85	0.00
	O6	K10	0.00	-9.42	0.00
	Som Reacties		0.00	-71,29	
	Som Lasten		0.00	71.29	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1
B.G.1	Windbelasting	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.1
B.G.1	Windbelasting	1.00

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin	Staaf	Knoop Eind
		X		X
		Z		Z
		Z'afst		Z'
-	-	m	m	m