

VERBOUW SCHUUR NAAR WONING FAMILIE DOUWES PEIZE

CONSTRUCTIEBEREKENING



opdrachtgever:

VDP Architecten B.V.
Pottebakkersrijge 16
9718 AG Groningen

opgesteld door:

gecontroleerd door:

projectleider:

werknummer:

versie:

status:

datum:

ing. J. Gols

ing. R. van Althuis MSEng. RC

ing. R. van Althuis MSEng. RC

16-811

1

definitief

25 mei 2016

Inhoudsopgave

blad:

Algemeen

ontwerpcriteria	1
toegepaste voorschriften en richtlijnen	1
toegepaste materialen	1
belastingen	2
eigenschappen houtconstructie	4

Constructieoverzichten

overzicht kap	5
overzicht vliering	6
overzicht begane grondvloer	7

Bovenbouw

overzicht	8
vliering	9
koppelbalk	10
onderslagen in/onder de verdieping	11
muurplaat	13
kolommen	13

Onderbouw

belastingen uit kolom	14
begane grondvloer	14

Bijlagen

computerberekening(en)	
kap	A
begane grondvloer	B

Almeneen

project: Verbouw schuur naar woning
familie Douwes
te Peize

opdrachtgever: VDP Architecten B.V.
Pottelbakkersrijge 16
9718 AG Groningen

Ontwerpcriteria

toepassing: Eengezinswoning met 1,2 of 3 bouwlagen
gevolgklasse: CC1
betrouwbaarheidsklasse: RC1
ontwerplevensduur: 50 jaar (klasse 3)

windgebied: II; onbebouwd

Toegepaste voorschriften en richtlijnen

NEN-EN 1990 grondslagen voor het ontwerp
NEN-EN 1991 belastingen op constructies
NEN-EN 1992 betonconstructies
NEN-EN 1993 staalconstructies
NEN-EN 1995 houtconstructies

Toegepaste materialen

- hout: C18 standaard bouwhout

- staal: S235 walsprofielen

- beton:

- sterkteklasse: C20/25
- milieuklassen: XC1, XC3, XF1
- wapeningsstaal: B-500

Belastingen:	Ka.C.	Fu.C.	doorbuiging*	Fr.C.
<u>Kap (6.10.a)</u>				
riet	p.b. = 1,00 x 1,22 = 1,22		x 1,80 = 1,80	x 1,22 = 1,22
$\Psi_0 = 0$	v.b. = 0,50 x 0,00 = 0,00		x 1,00 = 0,50	
	<u>1,50 kN/m²</u>	<u>1,22 kN/m²</u>	<u>2,30 kN/m²</u>	<u>1,22 kN/m²</u>

<u>Kap (6.10.b)</u>				
riet	p.b. = 1,00 x 1,08 = 1,08		x 1,80 = 1,80	x 1,08 = 1,08
$\Psi_0 = 0$	v.b. = 0,50 x 1,35 = 0,68		x 1,00 = 0,50	
	<u>1,50 kN/m²</u>	<u>1,76 kN/m²</u>	<u>2,30 kN/m²</u>	<u>1,08 kN/m²</u>

<u>Zolder (6.10.a)</u>				
hout				
- eig. gew.	0,30 kN/m ²			
- afwerking	0,20 „			
	p.b. = 0,50 x 1,22 = 0,61 kN/m ²	x 1,80 = 0,90		x 1,22 = 0,61 kN/m ²
- personen e.d.	0,70			
- seperaties	0,00			
$\Psi_0 = 0.40$	v.b. = 0,70 x 0,54 = 0,38	x 1,24 = 0,35		x 0,40 = 0,38
	<u>1,20 kN/m²</u>	<u>0,99 kN/m²</u>	<u>1,25 kN/m²</u>	<u>0,99 kN/m²</u>

<u>Zolder (6.10.b)</u>				
hout				
- eig. gew.	0,30 kN/m ²			
- afwerking	0,20 „			
	p.b. = 0,50 x 1,08 = 0,54 kN/m ²	x 1,80 = 0,90		x 1,08 = 0,54 kN/m ²
- personen e.d.	0,70 kN/m ²			
- seperaties	0,00 „			
$\Psi_0 = 0.40$	v.b. = 0,70 x 1,35 = 0,95	x 1,24 = 0,87		x 0,40 = 0,38
	<u>1,20 kN/m²</u>	<u>1,49 kN/m²</u>	<u>1,77 kN/m²</u>	<u>0,92 kN/m²</u>

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

Begane grondvloer (6.10.a)

Betonvloer h = 200mm

- eig. gew.	5,00 kN/m ²		
- afwerking	0,00 „		
p.b.	= $\frac{5,00}{}$ x 1,22 = 6,08 kN/m ²	x 1,22 = 6,10 kN/m ²	
- personen e.d.	1,75 kN/m ²		
- seperaties	0,50 „		
$\Psi_0 = 0.40$	v.b. = $\frac{2,25}{7,25 \text{ kN/m}^2}$ x 0,54 = $\frac{1,22}{7,29 \text{ kN/m}^2}$	x 0,40 = $\frac{1,22}{7,32 \text{ kN/m}^2}$ „	

Begane grondvloer (6.10.b)

Betonvloer h = 200mm

- eig. gew.	5,00 kN/m ²		
- afwerking	0,00 „		
p.b.	= $\frac{5,00}{}$ x 1,08 = 5,40 kN/m ²	x 1,08 = 5,40 kN/m ²	
- personen e.d.	1,75 kN/m ²		
- seperaties	0,50 „		
$\Psi_0 = 0.40$	v.b. = $\frac{2,25}{7,25 \text{ kN/m}^2}$ x 1,35 = $\frac{3,04}{8,44 \text{ kN/m}^2}$	x 0,40 = $\frac{1,22}{6,62 \text{ kN/m}^2}$ „	

Eigenschappen houtconstructie

Sterkteklasse: C18

$$f_{m;Rd} = \frac{f_{m;k}}{\gamma_M} \times k_{mod} \times k_h$$

$$f_{m;k} = 18,00 \text{ N/mm}^2$$

$$E_{0;mean} = 9000 \text{ N/mm}^2$$

$$\gamma_M = 1,30 \quad (\text{gezaagd hout})$$

$$k_{mod} = 0,70 \quad (\text{klimaatklasse 1, belastingsduurklasse lang})$$

$$k_h = 1,00$$

$$f_{m;Rd} = \frac{18,00}{1,30} \times 0,70 \times 1,00 = \mathbf{9,69 \text{ N/mm}^2}$$

Overzicht kap

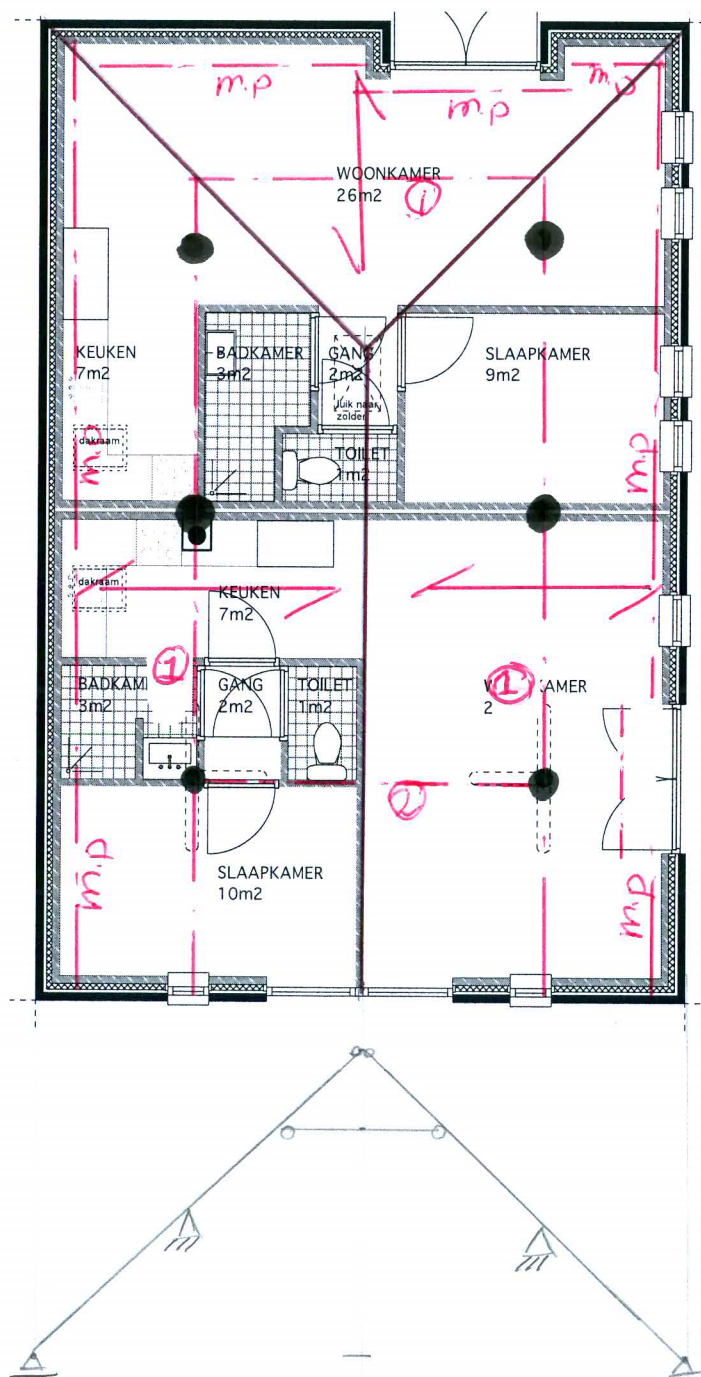
↔ Sporen $\phi 120$ hoh 750mm C18

① gebintplaat 100x250 C18

② $2 \times 71 \times 241$ C18

m.p = 100x250 C18

hoekkepers $\phi 150$, C18



Overzicht vloering

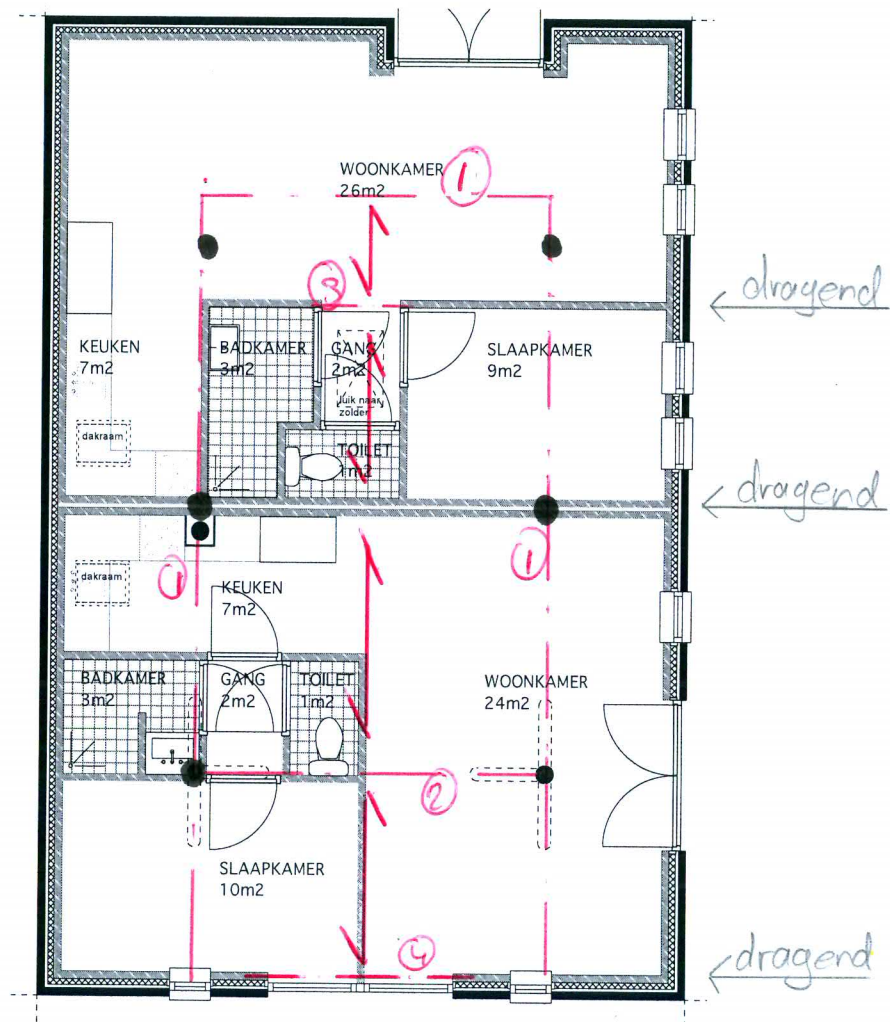
① Gebintplaat 100x250 C18

② 2x71x271 C18

③ HEA100 S235 of zelfdragend betondekplaat 100x150 mm

④ L150x100x10 S235

← 59x156 h.o.h. 600 C18

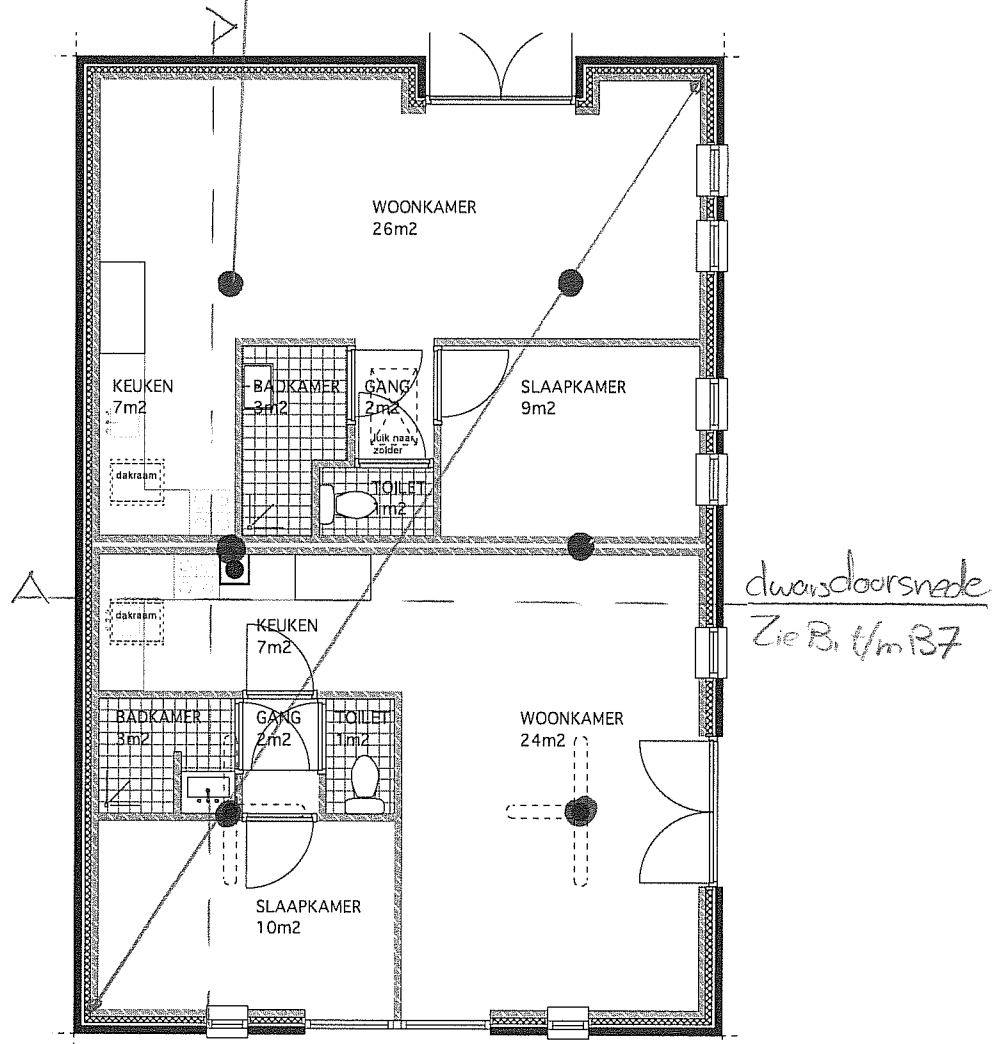


Overzicht begane grond vloer

Betonvloer op zand h=200mm.

Wapening # ϕ 10-150 %/b. Zie bijlage B1 t/m B13

Gebinten voorzien van schoren.



Kap + vliering

sporen: $\varnothing 120$ h.o.h. 750mm¹ sterkteklasse: C18

--> zie computerberekening blad *A1 t/m A29*

hoekkepers: $\varnothing 150$ sterkteklasse: C18

--> zie computerberekening blad *A30 t/m A44*

koppelbalk 100 x 250 sterkteklasse: C18

--> zie computerberekening blad *9*

vliering: 59 x 156 h.o.h. 600mm¹ sterkteklasse: C18

--> zie computerberekening blad *13*

Vliering

$$p.b. = 0,50 \text{ kN/m}^2$$

$$v.b. = 0,70 \text{ kN/m}^2$$

$$\Psi_0 = 0,7$$

$$\Psi_1 = 0,8$$

$$\Psi_2 = 0,6$$

balklaag: 59 x 156 h.o.h. zie onderstaande berekeningen

sterkteklasse: C18

belastingen:

$$- q_k = 1,20 \text{ kN/m}^2$$

$$- q_d = 1,49 \text{ „}$$

$$- q_\Psi = 1,20 \text{ „}$$

$$- q_{drbg.} = 1,60 \text{ „}$$

balklaag h.o.h. 600 mm¹ L max. = 3,50 m¹

$$- q_{drbg.} = 0,96 \text{ kN/m}^1$$

$$- q_d = 0,89 \text{ „}$$

$$M_{Ed} = 1/8 \times q_d \times L^2 = 1,36 \text{ kNm}^1$$

$$\sigma = \frac{M_{Ed}}{W_y} = 5,70 \text{ N/mm}^2$$

$$W_y = 2,39E+05 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 1,87E+07 \text{ mm}^4$$

$$E = 9000 \text{ N/mm}^2$$

$$u = \frac{5 \times q_{drbg.} \times L^4}{384 \times E \times I_y} = 11,2 \text{ mm}^1$$

controle

$$\text{sterkte} \quad \sigma = 5,70 \text{ N/mm}^2 / \sigma_{\max} = 9,7 \text{ N/mm}^2 \quad u.c. = 0,59 < 1,0$$

$$\text{doorbuiging} \quad u = 11,17 \text{ mm}^1 / u_{\max} = 14,0 \text{ mm}^1 \quad u.c. = 0,80 < 1,0$$

Koppelbalk

100 x 250

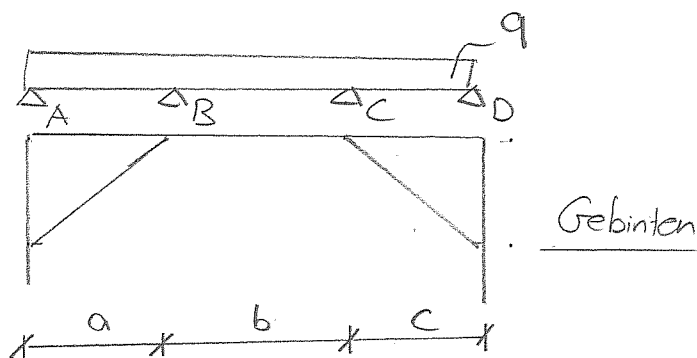
1

sterkteklasse: C18

$a = 0,90 \text{ m}; b = 1,20 \text{ m}; c = 0,90 \text{ m}; L = 3,00 \text{ m};$

belastingen uit computer berekening kap:

- $q_k = 3,62 \text{ kN} / 0,75 \text{ m}^1 = 4,83 \text{ kN/m}^1$ (e.g. + sneeuw)
- $q_d = 4,03 \text{ kN} / 0,75 \text{ m}^1 = 5,37 \text{ kN/m}^1$



oplegreacties:	kar.	des.	
A	1,74 kN	1,93 kN	gevel
B	5,57 „	7,05 „	gebint
C	5,57 „	7,05 „	gebint
D	1,74 „	1,93 „	gebint

$$M_{Ed} = 1/10 \times q_d \times L^2$$
$$= 0,100 \times 5,37 \times 0,90^2 = 0,44 \text{ kNm}^1$$

$$\sigma = \frac{M_{Ed}}{W_y} = 1,04 \text{ N/mm}^2$$

$$W_y = 4,17\text{E}+05 \text{ mm}^3$$
$$I_y = 2,08\text{E}+07 \text{ mm}^4$$
$$E = 9,0\text{E}+03 \text{ N/mm}^2$$

$$u = 0,0054 \times \frac{q_k \times L^4}{E \times I_y} = 0,09 \text{ mm}^1$$

controle

sterkte $\sigma = 1,0 \text{ N/mm}^2 / \sigma_{\max} = 9,7 \text{ N/mm}^2$ u.c. = $0,11 < 1,0$

doorbuiging $u = 0,1 \text{ mm}^1 / u_{\max} = 3,6 \text{ mm}^1$ u.c. = $0,03 < 1,0$

Onderslagen in/onder de verdieping

$$2 \times 71 \times 271 \quad L = 4,50 \text{ m}^1$$

2

sterkteklasse: C18

belastingen:	bel. br.	q_{drbg}	q_d	ψ	q_{drbg}	q_d
- vliering	3,00	$\times$	1,60	$=$	4,80 kN/m ¹	4,47 kN/m ¹
			1,49	(1,0)	4,80 kN/m ¹	4,47 kN/m ¹

$$R_A = 10,06 \text{ kN}$$

$$R_B = 10,06 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 1/8 \times q_d \times L^2 = 11,31 \text{ kNm}^1$$

$$\sigma = \frac{M_{Ed}}{W_y} = 6,51 \text{ N/mm}^2$$

$$W_y = 1,74E+06 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 2,36E+08 \text{ mm}^4$$

$$E = 9000 \text{ N/mm}^2$$

$$u = \frac{5 \times q_{drbg} \times L^4}{384 \times E \times I_y} = 12,09 \text{ mm}^1$$

controle

sterkte	$\sigma = 6,51 \text{ N/mm}^2$	/	$\sigma_{max} = 9,7 \text{ N/mm}^2$	u.c. =	0,67 <	1,0
---------	--------------------------------	---	-------------------------------------	--------	--------	-----

doorbuiging	$u = 12,09 \text{ mm}^1$	/	$u_{max} = 18,0 \text{ mm}^1$	u.c. =	0,67 <	1,0
-------------	--------------------------	---	-------------------------------	--------	--------	-----

HEA 100

$$L = 1,10 \text{ m}^1$$

3

sterkteklasse: S235

belastingen:	bel. br.	q_k	q_d	ψ	q_k	q_d
- vliering	2,10	$\times$	1,20	$=$	2,52 kN/m ¹	3,13 kN/m ¹
			1,49	(1,0)	2,52 kN/m ¹	3,13 kN/m ¹

$$R_A = 1,72 \text{ kN}$$

$$R_B = 1,72 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 1/8 \times q_d \times L^2 = 0,47 \text{ kNm}^1$$

$$\sigma = \frac{M_{Ed}}{W_y} = 6,5 \text{ N/mm}^2$$

$$W_y = 7,30E+04 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 3,49E+06 \text{ mm}^4$$

$$E = 2,10E+05 \text{ N/mm}^2$$

$$u = \frac{5 \times q_k \times L^4}{384 \times E \times I_y} = 0,07 \text{ mm}^1$$

controle

sterkte	$\sigma = 6,5 \text{ N/mm}^2$	/	$\sigma_{max} = 235,0 \text{ N/mm}^2$	u.c. =	0,03 <	1,0
---------	-------------------------------	---	---------------------------------------	--------	--------	-----

doorbuiging	$u = 0,1 \text{ mm}^1$	/	$u_{max} = 4,4 \text{ mm}^1$	u.c. =	0,01 <	1,0
-------------	------------------------	---	------------------------------	--------	--------	-----

L150.100.10L = 2,50 m¹

4

sterkteklasse: S235

$$\begin{array}{lcl} \text{belastingen:} & \text{bel. br.} & q_k \quad \psi \quad q_d \\ \text{- vliering} & 1,40 \times 1,20 & = 1,68 \text{ kN/m}^1 \\ & & \underline{1,68 \text{ kN/m}^1} \end{array}$$

$$R_A = 2,61 \text{ kN}$$

$$R_B = 2,61 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 1/8 \times q_d \times L^2 = 1,63 \text{ kNm}^1$$

$$\sigma = \frac{M_{Ed}}{W_y} = 30,1 \text{ N/mm}^2$$

$$W_y = 5,41E+04 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 5,52E+06 \text{ mm}^4$$

$$E = 2,10E+05 \text{ N/mm}^2$$

$$u = \frac{5 \times q_k \times L^4}{384 \times E \times I_y} = 0,74 \text{ mm}^1$$

controle

$$\text{sterkte} \quad \sigma = 30,1 \text{ N/mm}^2 / \sigma_{\max} = 235,0 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = 0,13 < 1,0$$

$$\text{doorbuiging} \quad u = 0,7 \text{ mm}^1 / u_{\max} = 10,0 \text{ mm}^1 \quad \text{u.c.} = 0,07 < 1,0$$

Kolommen:200 x 200L = 2,90 m¹

□

sterkteklasse: C18

$$f_{c;d} = \frac{18}{1,3} \times 0,70 = 9,69 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{langeduur belasting})$$

$$A = 4,00E+04 \text{ mm}^2$$

$$W_Y = 1,33E+06 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 1,33E+08 \text{ mm}^4$$

$$\lambda_y = \frac{L}{\sqrt{I_y / A}} = \frac{2900}{57,74} = 50 \quad \rightarrow k_{\text{com}} = 0,69$$

$$N_{Rd} = A \times f_{c;d} \times K_{\text{com}} \times 0,7$$

$$N_{Rd} = 40000 \times 9,69 \times 0,69 \times 0,7 = 187,21 \text{ kN}$$

$$\begin{array}{lcl} N_{Ed} = & \text{onderslagbalk} & 7,05 \text{ kN} \\ & \text{onderslagbalk 2} & 10,06 \text{ „} \\ & & \underline{17,11 \text{ „}} \end{array}$$

controle

$$\text{sterkte} \quad N_{Ed} = 17,11 \text{ kN} / N_{Rd} = 187,2 \text{ kN} \quad \text{u.c.} = 0,09 < 1,0$$

Begane grond vloer

Gewicht's berekening kolommen

$$\text{Uitruimte } 3,5\text{m} \times 2,25\text{m} = 7,87\text{m}^2$$

$$p.b. = 0,5 \text{ kN/m}^2 \cdot 7,87 = 3,94 \text{ kN}$$

$$v.b. = 0,7 \text{ " } \cdot \text{ " } = 5,51 \text{ "}$$

Kap belastingen uit computer uitvoer

per 0,75m'

$$p.b. = 1,28 \text{ kN} / 0,75 = 1,71 \text{ kN/m'}$$

$$v.b. = 0,53 \text{ " } / \text{ " } = 0,71 \text{ "}$$

bel. breedte: 3,5m'

$$p.b. = 1,71 \text{ kN/m' } \cdot 3,5\text{m' } = 5,99 \text{ kN}$$

$$v.b. = 0,71 \text{ " } \cdot \text{ " } = 2,49 \text{ "}$$

Totaal per kolom

$$p.b. = 9,93 \text{ kN}$$

$$v.b. = 8,00 \text{ kN}$$

Begane grond vloer

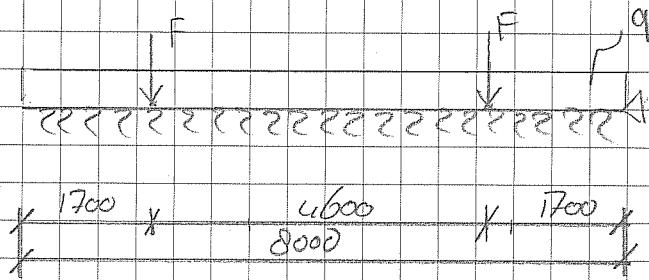
Beton vloer op zand $h = 200\text{mm}$

$\phi 10-150$

Zie bijlage B

Rekenschema vloeren

Doorsnede A



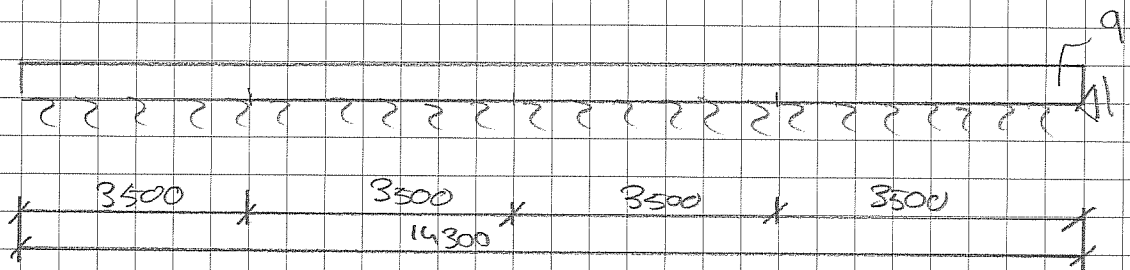
$$E = 20000 \text{ kN/m}^2$$

F = belasting uit gebinten; zie blad 13

$$q = \text{eg vloer} = 5 \text{ kN/m}^2$$
$$\text{v.b.} = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

Voor computer uitvoer zie blad B1 t/m B7

Doorsnede B



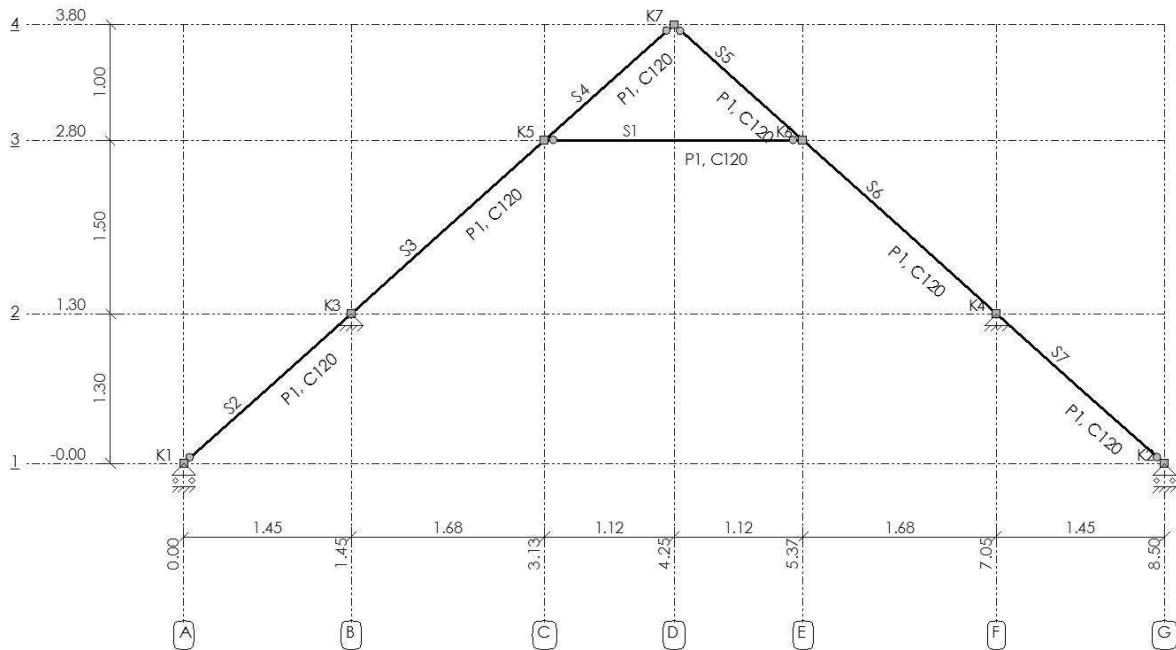
F = belasting uit gebinten. zie blad 13

$$q = \text{eg vloer} = 5 \text{ kN/m}^2$$
$$\text{v.b.} = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

Voor computer uitvoer zie blad B8 t/m B13

Bijlage A

Berekening kap

**STAVEN**

Staat	Knoop	B	Scharnier	Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
	B		E	E						
S1	K5	NV-	NV-	K6	P1	3,132	-2,800	5,368	-2,800	2,237
S2	K1	NV-	NVM	K3	P1	0,000	0,000	1,454	-1,300	1,950
S3	K3	NVM	NVM	K5	P1	1,454	-1,300	3,132	-2,800	2,250
S4	K5	NVM	NV-	K7	P1	3,132	-2,800	4,250	-3,800	1,500
S5	K7	NV-	NVM	K6	P1	4,250	-3,800	5,368	-2,800	1,500
S6	K6	NVM	NVM	K4	P1	5,368	-2,800	7,046	-1,300	2,250
S7	K4	NVM	NV-	K2	P1	7,046	-1,300	8,500	0,000	1,950
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	C120	1.1310e-02	1.0179e-05 C18	0
-	-	m2	m4 -	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.120	0.120	0.000	0.000	0.000	0.120	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C18	3.80	9.0000e+06	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vrij	vast	vrij	0
O2	K2	vrij	vast	vrij	0
O3	K3	vast	vast	vrij	0
O4	K4	vast	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Lsys1	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Height1	Systeemmaat	0.75	0,75 [m]
	Totale hoogte van constructie	3.80	3,80 [m]

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Width1 LR1	Totale breedte van constructie	8.50	8,50 [m]
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
Pp1	Hellend dak (\$7,\$10,\$15,\$16,\$17,\$18)	0.65	0,65 [kN/m²]
q1 LR2	Pannen, dakbes + gordingen	Pp1*Lsys1	0,49 [kN/m]
	Permanente Belasting		
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.40	5,40 [m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	12.00	12,00 [m]
Width3	Constructie diepte (d)	8.50	8,50 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	64.80	64,80 [m²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	1.00	1,00
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.64)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z1	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K7,K8,K12,K13	5.40	5,40 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,56 [kN/m²]
q2	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,08 [kN/m]
Cpe2	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=41.80)	-0,11
q3	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	-0,04 [kN/m]
Cpe3	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=41.80)	-0,04
q4	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	-0,02 [kN/m]
Cpe4	Zadeldak S10; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=41.80)	-0,24
q5	Zadeldak S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-0,10 [kN/m]
Cpe5	Zadeldak S17; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=41.80)	-0,34
q6 LR3	Zadeldak S17; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-0,14 [kN/m]
	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.40	5,40 [m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	12.00	12,00 [m]
Width5	Constructie diepte (d)	8.50	8,50 [m]
A2	Belast oppervlak (A)	64.80	64,80 [m²]
Co2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	1.00	1,00
Cpe6	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.64)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe6,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K7,K8,K12,K13	5.40	5,40 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,56 [kN/m²]
q7	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	0,08 [kN/m]
Cpe7	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=41.80,Eerst=False)	0,70
q8	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe7*CsCd2) * Lsys1	0,29 [kN/m]
Cpe8	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=41.80,Eerst=False)	0,56
q9	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe8*CsCd2) * Lsys1	0,23 [kN/m]
Cpe9	Zadeldak S10; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=I,Hoek=41.80,Eerst=False)	0,00
q10	Zadeldak S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe9*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe10	Zadeldak S17; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=J,Hoek=41.80,Eerst=False)	0,00
q11 LR4	Zadeldak S17; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe10*CsCd2) * Lsys1	0,00 [kN/m]
	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.40	5,40 [m]
Width6	Gemiddelde breedte (b)	12.00	12,00 [m]
Width7	Constructie diepte (d)	8.50	8,50 [m]
A3	Belast oppervlak (A)	64.80	64,80 [m²]
Co3	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	1.00	1,00
Cpe11	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.64)	-0,50

Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenheden
LR4				
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe11,Opening en=0.00,Over=False)	-0,30	
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K7,K8,K12,K13	5.40	5,40	[m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onbeb ouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,56	[kN/m²]
q12	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp3) * Lsys1	-0,13	[kN/m]
Cpe12	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zon e=G,Hoek=41.80)	-0,11	
q13	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe12*CsCd3) * Lsys1	-0,04	[kN/m]
Cpe13	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zon e=H,Hoek=41.80)	-0,04	
q14	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe13*CsCd3) * Lsys1	-0,02	[kN/m]
Cpe14	Zadeldak S10; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zon e=I,Hoek=41.80)	-0,24	
q15	Zadeldak S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe14*CsCd3) * Lsys1	-0,10	[kN/m]
Cpe15	Zadeldak S17; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zon e=J,Hoek=41.80)	-0,34	
q16	Zadeldak S17; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe15*CsCd3) * Lsys1	-0,14	[kN/m]
LR5				
	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
Height5	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.40	5,40	[m]
Width8	Gemiddelde breedte (b)	12.00	12,00	[m]
Width9	Constructie diepte (d)	8.50	8,50	[m]
A4	Belast oppervlak (A)	64.80	64,80	[m²]
Co4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00	
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	1.00	1,00	
Cpe16	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E ,hd=0.64)	-0,50	
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe16,Opening en=0.00,Over=False)	-0,30	
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K7,K8,K12,K13	5.40	5,40	[m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbeb ouwd,Regio=3,C0=Co4)	0,56	[kN/m²]
q17	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp4) * Lsys1	-0,13	[kN/m]
Cpe17	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zon e=G,Hoek=41.80,Eerst=False)	0,70	
q18	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe17*CsCd4) * Lsys1	0,29	[kN/m]
Cpe18	Zadeldak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zon e=H,Hoek=41.80,Eerst=False)	0,56	
q19	Zadeldak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe18*CsCd4) * Lsys1	0,23	[kN/m]
Cpe19	Zadeldak S10; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zon e=I,Hoek=41.80,Eerst=False)	0,00	
q20	Zadeldak S10; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe19*CsCd4) * Lsys1	0,00	[kN/m]
Cpe20	Zadeldak S17; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zon e=J,Hoek=41.80,Eerst=False)	0,00	
q21	Zadeldak S17; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe20*CsCd4) * Lsys1	0,00	[kN/m]
LR6				
	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 (I)	1,00	
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8 (I)	1,00	
	Zadeldak, Mu1 Hoek: 41.80; S7,S10,S15,S16,S17,S18			
Mu1	Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=41.8 0,Mu=Mu1)	0,49	
q22	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	0,25	[kN/m]
q23	Verdeelde element belasting (q)	q22*0.50	0,13	[kN/m]

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

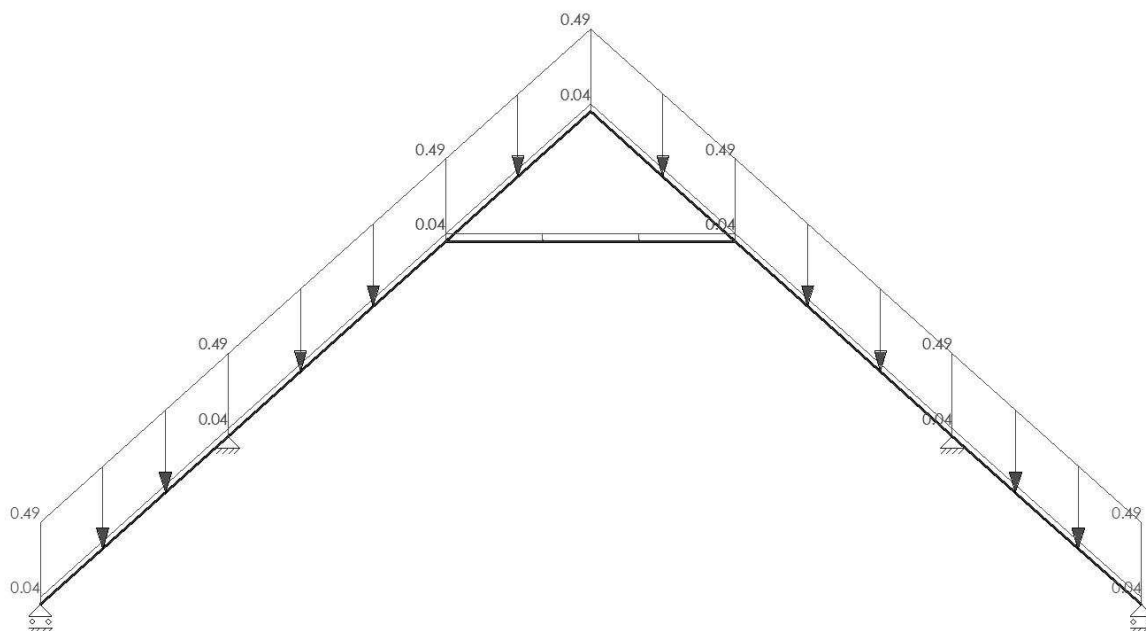
Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanente Belasting	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,91
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,75
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,75
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,75

B.G.1: PERMANENTE BELASTING

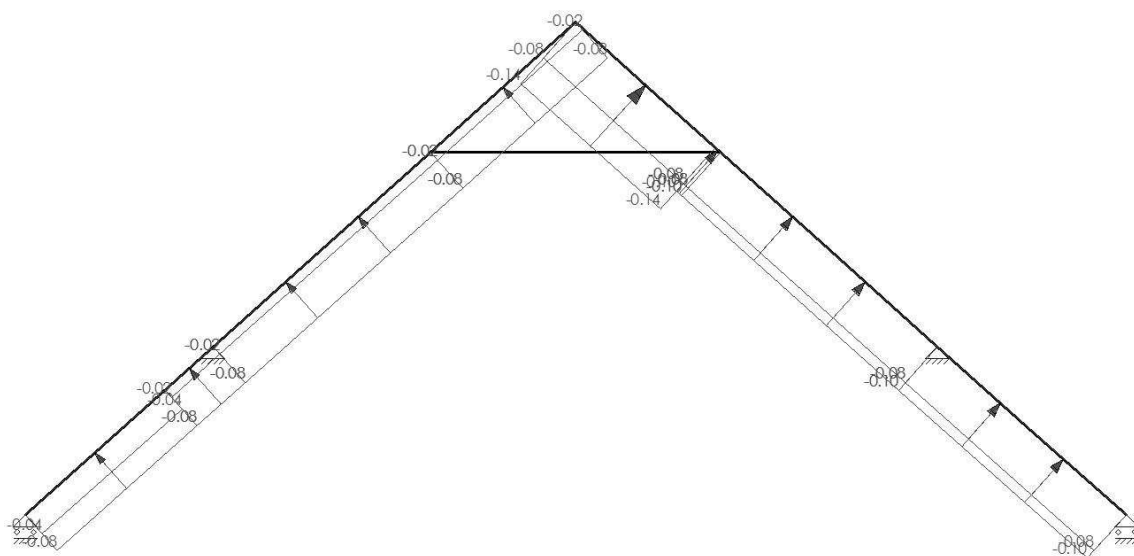
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting						
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	1,950(L)	Z"	S2,S7
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	2,237(L)	Z"	S1
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	2,250(L)	Z"	S3,S6
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	1,500(L)	Z"	S4-S5
q	0,49 (q1)	0,49 (q1)	0,000	1,950(L)	Z"	S2-S7
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 6,14	kN			
-	-	-	m	m	-	-

B.G.1: PERMANENTE BELASTING

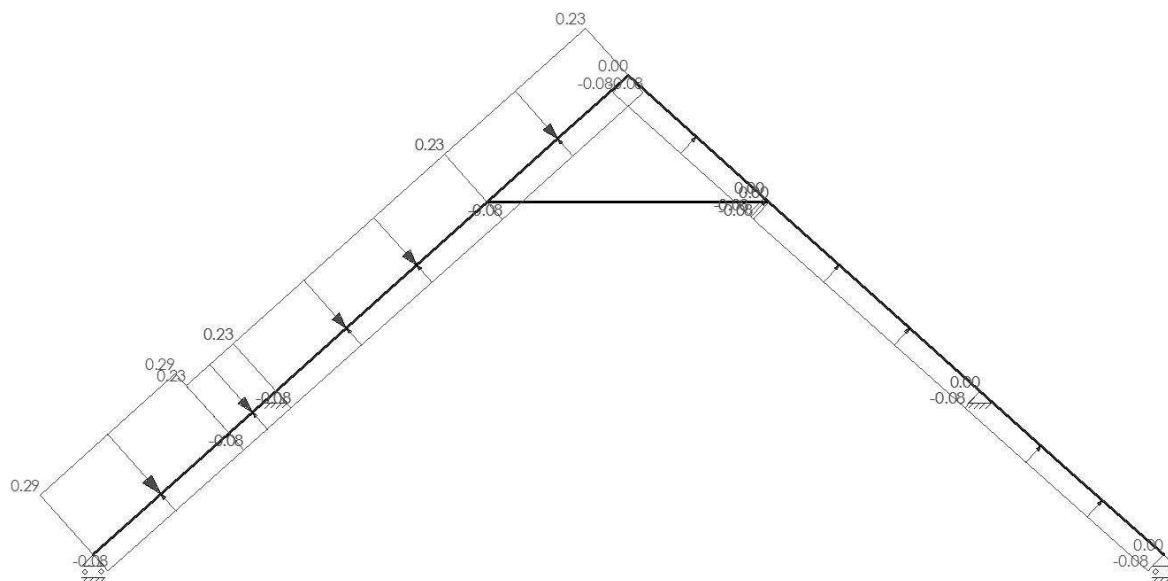


B.G.2: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK

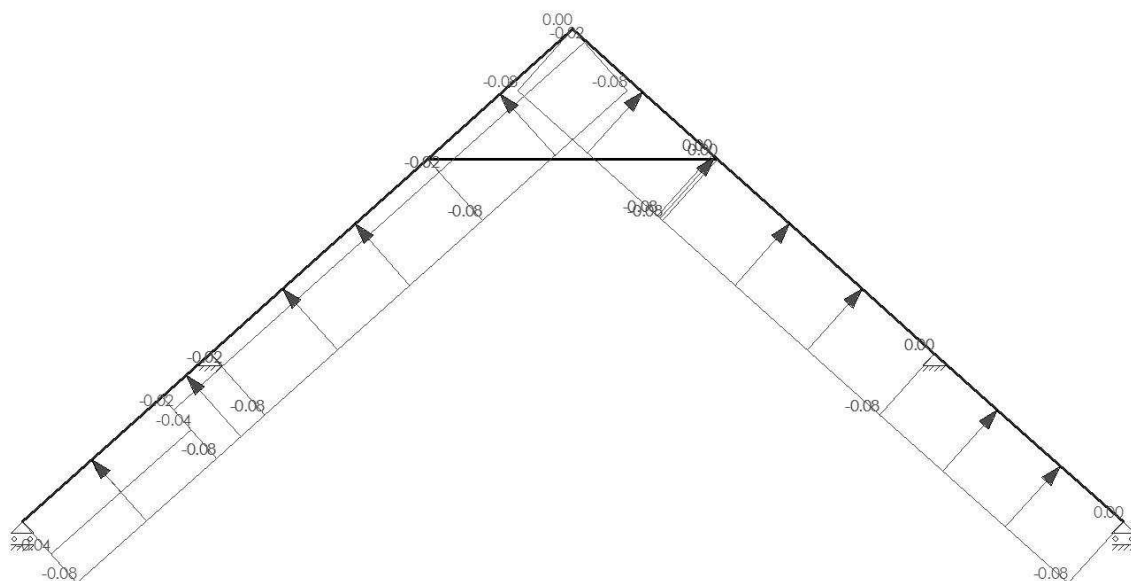
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staf of knoop
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk						
q	-0,04 (q3)	-0,04 (q3)	0,000	1,449	Z'	S2
q	-0,08 (-q2)	-0,08 (-q2)	0,000	1,449	Z'	S2,S5
q	-0,02 (q4)	-0,02 (q4)	1,449	1,950(L)	Z'	S2
q	-0,08 (-q2)	-0,08 (-q2)	1,449	1,950(L)	Z'	S2,S5
q	-0,10 (q5)	-0,10 (q5)	0,000	1,950(L)	Z'	S6-S7
q	-0,08 (-q2)	-0,08 (-q2)	0,000	1,950(L)	Z'	S3-S4,S6-S7
q	-0,02 (q4)	-0,02 (q4)	0,000	2,250(L)	Z'	S3-S4
q	-0,14 (q6)	-0,14 (q6)	0,000	1,449	Z'	S5
q	-0,10 (q5)	-0,10 (q5)	1,449	1,500(L)	Z'	S5
Som lasten	X: 0,33	kN Z: -1,29	kN			
-	-	-	m	m	-	-

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

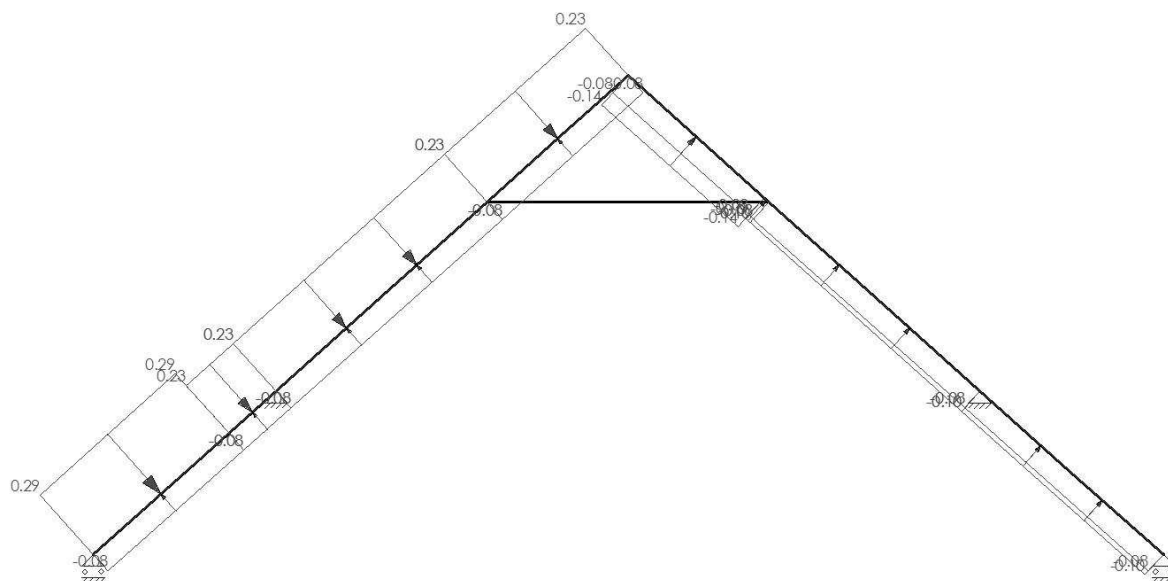
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	0,29 (q8)	0,29 (q8)	0,000	1,449	Z' S2
q	-0,08 (-q7)	-0,08 (-q7)	0,000	1,449	Z' S2,S5
q	0,23 (q9)	0,23 (q9)	1,449	1,950(L)	Z' S2
q	-0,08 (-q7)	-0,08 (-q7)	1,449	1,950(L)	Z' S2,S5
q	0,00 (q10)	0,00 (q10)	0,000	1,950(L)	Z' S6-S7
q	-0,08 (-q7)	-0,08 (-q7)	0,000	1,950(L)	Z' S3-S4,S6-S7
q	0,23 (q9)	0,23 (q9)	0,000	2,250(L)	Z' S3-S4
q	0,00 (q11)	0,00 (q11)	0,000	1,449	Z' S5
q	0,00 (q10)	0,00 (q10)	1,449	1,500(L)	Z' S5
Som lasten	X: 0,94	kN Z: 0,34	kN		
-	-	-	m	m	- -

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

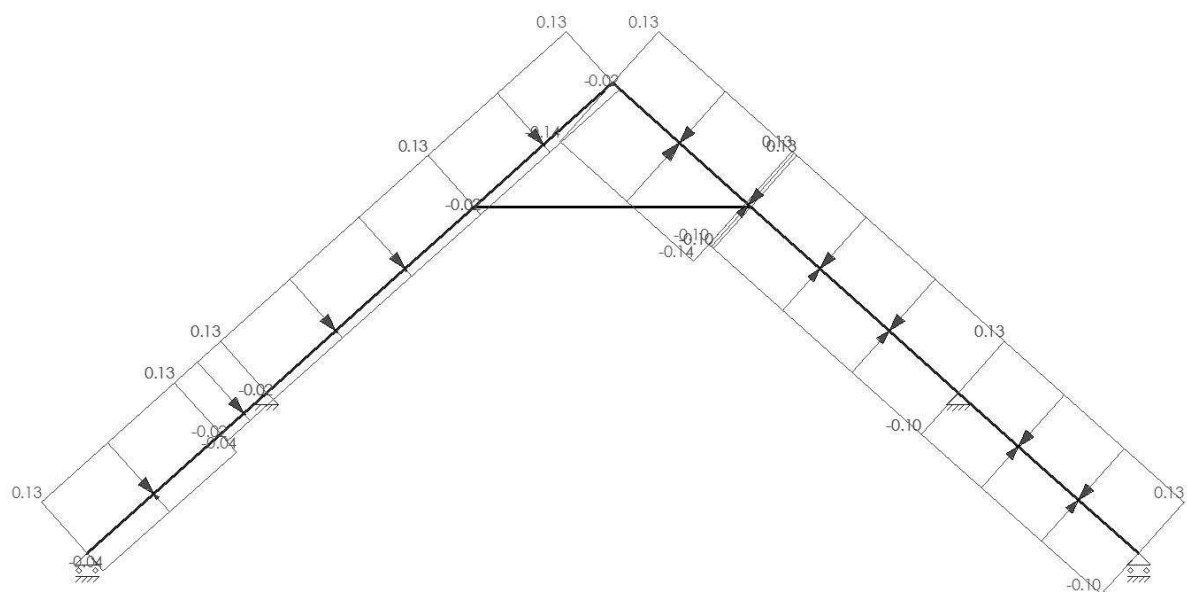
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	-0,04 (q3)	-0,04 (q3)	0,000	1,449	Z' S2
q	-0,08 (-q2)	-0,08 (-q2)	0,000	1,449	Z' S2,S5
q	-0,02 (q4)	-0,02 (q4)	1,449	1,950(L)	Z' S2
q	-0,08 (-q2)	-0,08 (-q2)	1,449	1,950(L)	Z' S2,S5
q	0,00 (q10)	0,00 (q10)	0,000	1,950(L)	Z' S6-S7
q	-0,08 (-q2)	-0,08 (-q2)	0,000	1,950(L)	Z' S3-S4,S6-S7
q	-0,02 (q4)	-0,02 (q4)	0,000	2,250(L)	Z' S3-S4
q	0,00 (q11)	0,00 (q11)	0,000	1,449	Z' S5
q	0,00 (q10)	0,00 (q10)	1,449	1,500(L)	Z' S5
Som lasten	X: -0,09	kN Z: -0,82	kN		
-	-	-	m	m	- -

**B.G.5: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)**

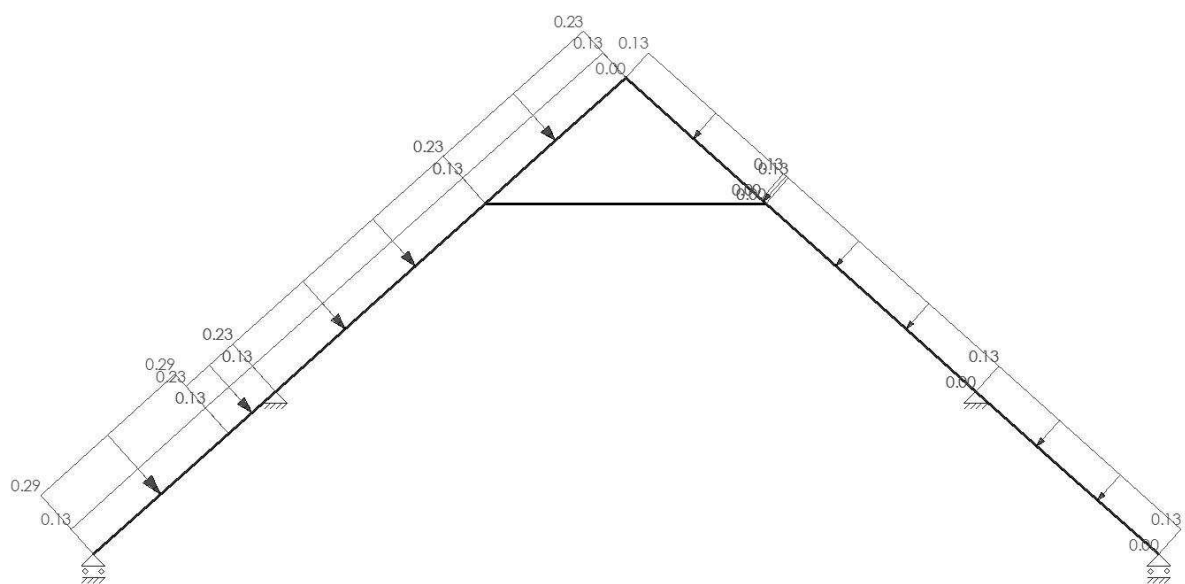
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)						
q	0,29 (q8)	0,29 (q8)	0,000	1,449	Z' S2	
q	-0,08 (-q2)	-0,08 (-q2)	0,000	1,449	Z' S2,S5	
q	0,23 (q9)	0,23 (q9)	1,449	1,950(L)	Z' S2	
q	-0,08 (-q2)	-0,08 (-q2)	1,449	1,950(L)	Z' S2,S5	
q	-0,10 (q5)	-0,10 (q5)	0,000	1,950(L)	Z' S6-S7	
q	-0,08 (-q2)	-0,08 (-q2)	0,000	1,950(L)	Z' S3-S4,S6-S7	
q	0,23 (q9)	0,23 (q9)	0,000	2,250(L)	Z' S3-S4	
q	-0,14 (q6)	-0,14 (q6)	0,000	1,449	Z' S5	
q	-0,10 (q5)	-0,10 (q5)	1,449	1,500(L)	Z' S5	
Som lasten	X: 1,37	kN Z: -0,13	kN			
-	-	-	m	m	- -	

**B.G.6: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK**

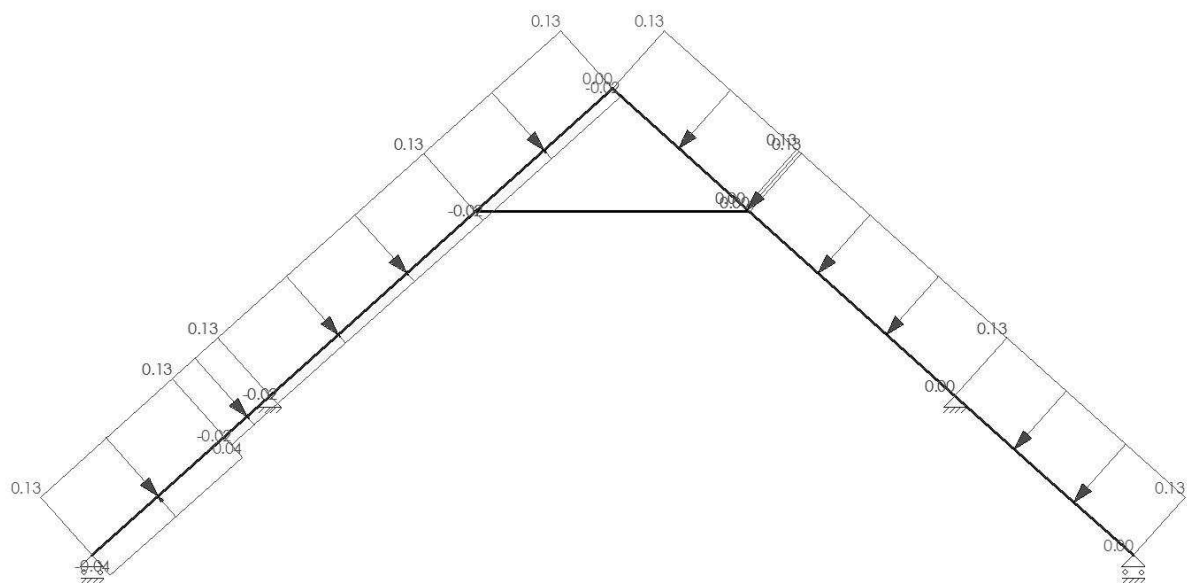
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	-0,04 (q13)	-0,04 (q13)	0,000	1,449	Z' S2
q	0,13 (-q12)	0,13 (-q12)	0,000	1,449	Z' S2,S5
q	-0,02 (q14)	-0,02 (q14)	1,449	1,950(L)	Z' S2
q	0,13 (-q12)	0,13 (-q12)	1,449	1,950(L)	Z' S2,S5
q	-0,10 (q15)	-0,10 (q15)	0,000	1,950(L)	Z' S6-S7
q	0,13 (-q12)	0,13 (-q12)	0,000	1,950(L)	Z' S3-S4,S6-S7
q	-0,02 (q14)	-0,02 (q14)	0,000	2,250(L)	Z' S3-S4
q	-0,14 (q16)	-0,14 (q16)	0,000	1,449	Z' S5
q	-0,10 (q15)	-0,10 (q15)	1,449	1,500(L)	Z' S5
Som lasten	X: 0,33	kN Z: 0,49	kN		
-	-	-	m	m	- -

**B.G.7: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.7: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	0,29 (q18)	0,29 (q18)	0,000	1,449	Z' S2
q	0,13 (-q17)	0,13 (-q17)	0,000	1,449	Z' S2,S5
q	0,23 (q19)	0,23 (q19)	1,449	1,950(L)	Z' S2
q	0,13 (-q17)	0,13 (-q17)	1,449	1,950(L)	Z' S2,S5
q	0,00 (q20)	0,00 (q20)	0,000	1,950(L)	Z' S6-S7
q	0,13 (-q17)	0,13 (-q17)	0,000	1,950(L)	Z' S3-S4,S6-S7
q	0,23 (q19)	0,23 (q19)	0,000	2,250(L)	Z' S3-S4
q	0,00 (q21)	0,00 (q21)	0,000	1,449	Z' S5
q	0,00 (q20)	0,00 (q20)	1,449	1,500(L)	Z' S5
Som lasten	X: 0,94	kN Z: 2,12	kN		
-	-	-	m	m	- -

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

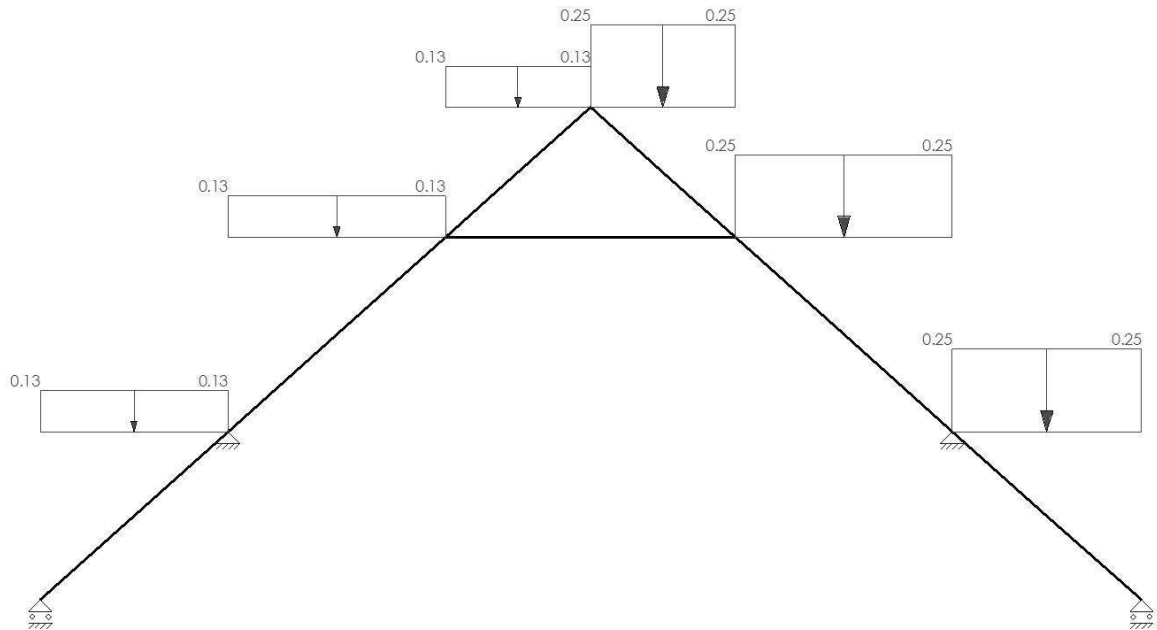
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.8: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	-0,04 (q13)	-0,04 (q13)	0,000	1,449	Z' S2
q	0,13 (-q12)	0,13 (-q12)	0,000	1,449	Z' S2,S5
q	-0,02 (q14)	-0,02 (q14)	1,449	1,950(L)	Z' S2
q	0,13 (-q12)	0,13 (-q12)	1,449	1,950(L)	Z' S2,S5
q	0,00 (q20)	0,00 (q20)	0,000	1,950(L)	Z' S6-S7
q	0,13 (-q12)	0,13 (-q12)	0,000	1,950(L)	Z' S3-S4,S6-S7
q	-0,02 (q14)	-0,02 (q14)	0,000	2,250(L)	Z' S3-S4
q	0,00 (q21)	0,00 (q21)	0,000	1,449	Z' S5
q	0,00 (q20)	0,00 (q20)	1,449	1,500(L)	Z' S5
Som lasten	X: -0,09	kN Z: 0,96	kN		
-	-	-	m	m	- -

**B.G.9: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (ZADELDAK FGH 2E CPE + IJ 1E CPE)**

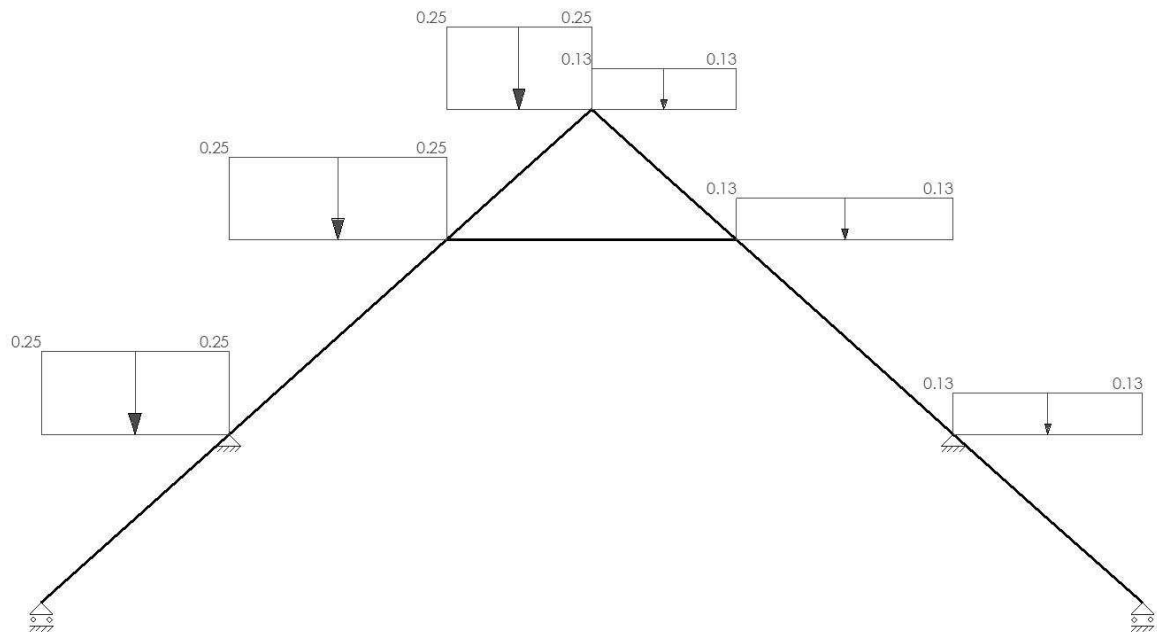
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop
B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)						
q	0,29 (q18)	0,29 (q18)	0,000	1,449	Z' S2	
q	0,13 (-q12)	0,13 (-q12)	0,000	1,449	Z' S2,S5	
q	0,23 (q19)	0,23 (q19)	1,449	1,950(L)	Z' S2	
q	0,13 (-q12)	0,13 (-q12)	1,449	1,950(L)	Z' S2,S5	
q	-0,10 (q15)	-0,10 (q15)	0,000	1,950(L)	Z' S6-S7	
q	0,13 (-q12)	0,13 (-q12)	0,000	1,950(L)	Z' S3-S4,S6-S7	
q	0,23 (q19)	0,23 (q19)	0,000	2,250(L)	Z' S3-S4	
q	-0,14 (q16)	-0,14 (q16)	0,000	1,449	Z' S5	
q	-0,10 (q15)	-0,10 (q15)	1,449	1,500(L)	Z' S5	
Som lasten	X: 1,37	kN Z: 1,65	kN			
-	-	-	m	m	- -	

B.G.11: SNEEUWBELASTING 2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.11: Sneeuwbelasting 2					
q	0,13 (q23)	0,13 (q23)	0,000	1,454(L)	Z S2-S4
q	0,25 (q22)	0,25 (q22)	0,000	1,454(L)	Z S5-S7
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,62	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.11: SNEEUWBELASTING 2**B.G.12: SNEEUWBELASTING 3**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.12: Sneeuwbelasting 3					
q	0,25 (q22)	0,25 (q22)	0,000	1,454(L)	Z S2-S4
q	0,13 (q23)	0,13 (q23)	0,000	1,454(L)	Z S5-S7
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 1,62	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

**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	0.90	0.90	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	1.13	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	1.13	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	1.13	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	1.13	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	1.13	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	1.13	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	1.13	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	1.13
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13			
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	1.08	1.08	1.22	0.90			
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-			
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-			
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	1.01	-	-	-	-			
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-	1.01	-	-	-			
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-	-	1.01	-	-			

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	-	-	0.84	-	-	-	-	-

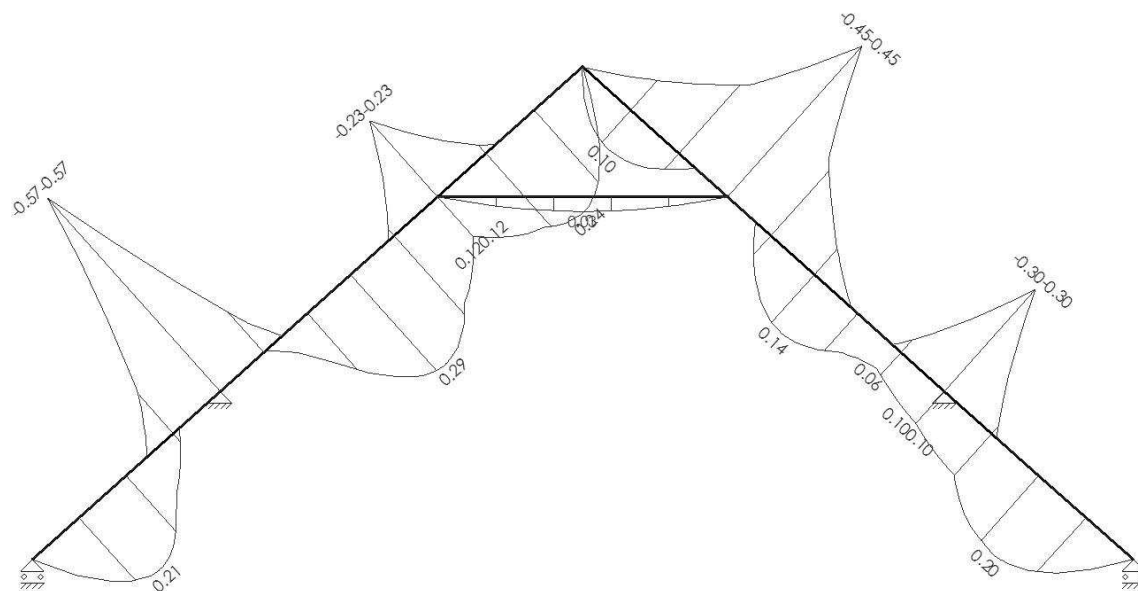
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	0.84	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	0.84	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	0.84	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	0.84	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	0.84
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8	Ka.C.9	Ka.C.10	Ka.C.11	Ka.C.12			
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-			
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-			
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	0.84	-	-	-	-			
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	0.84	-	-	-			
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	-	-	0.75	-	-			
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	0.75	-			
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	0.75			

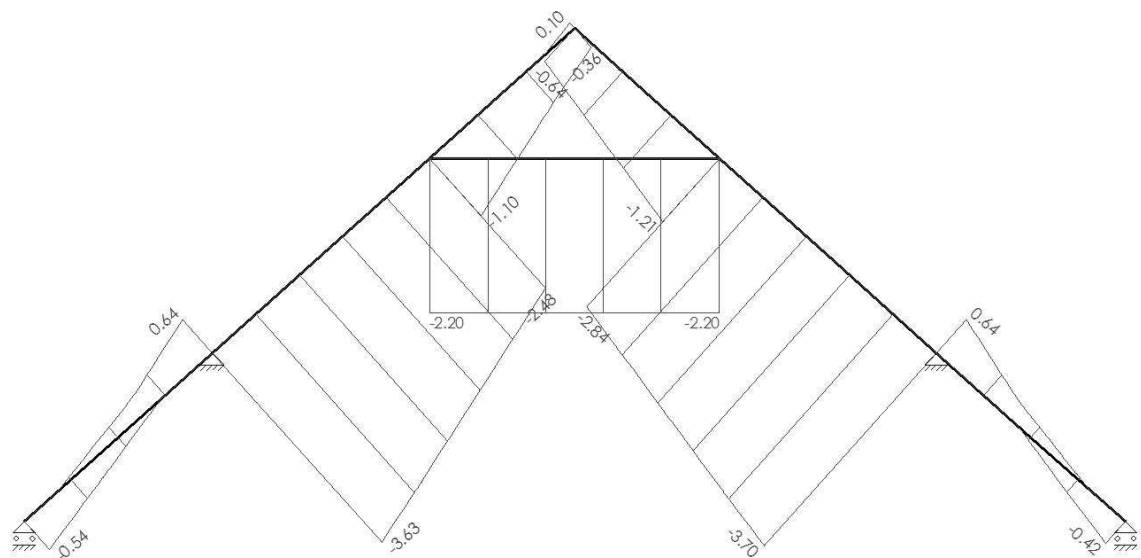
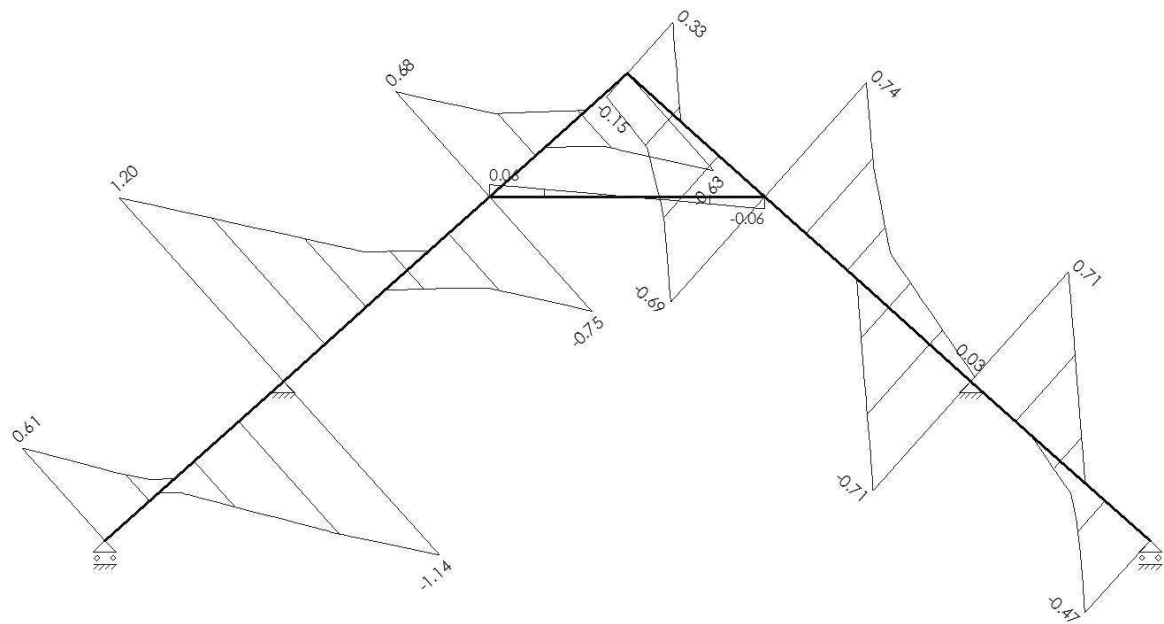
UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

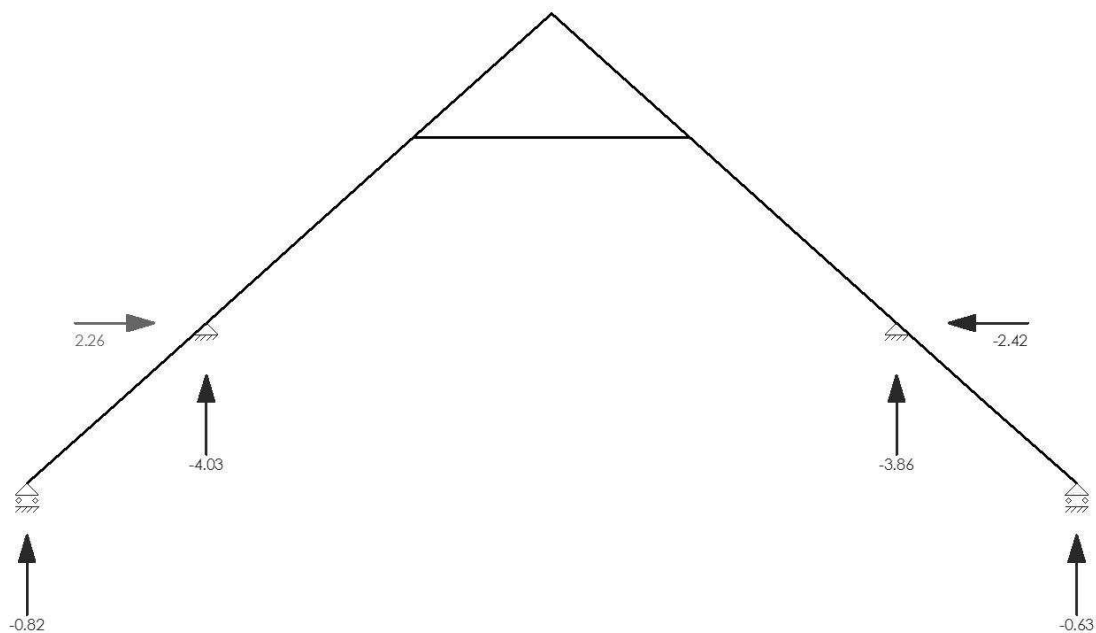
Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

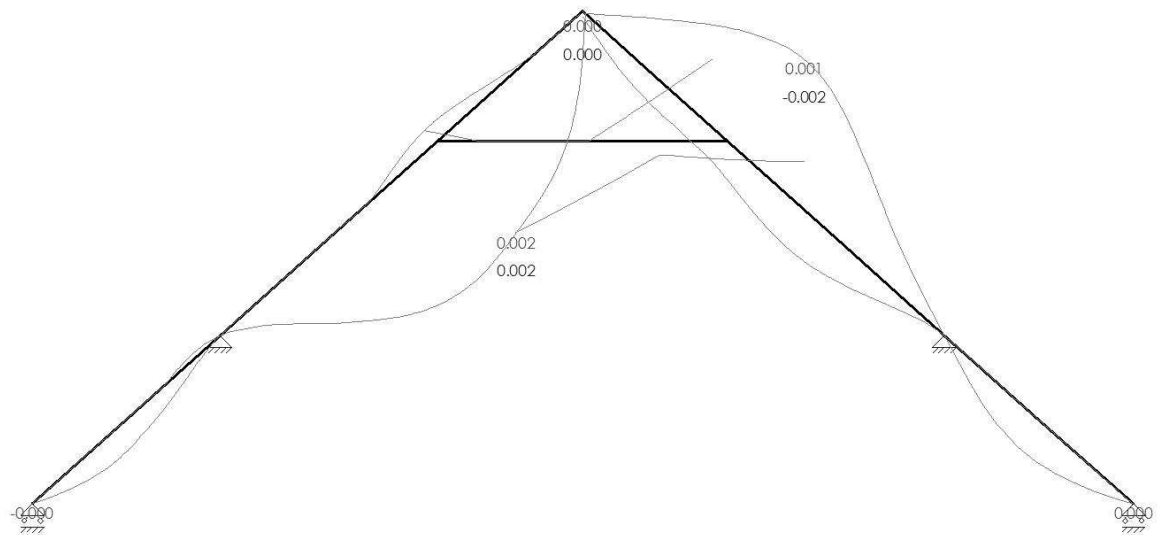
Fundamenteel Belastingscombinaties



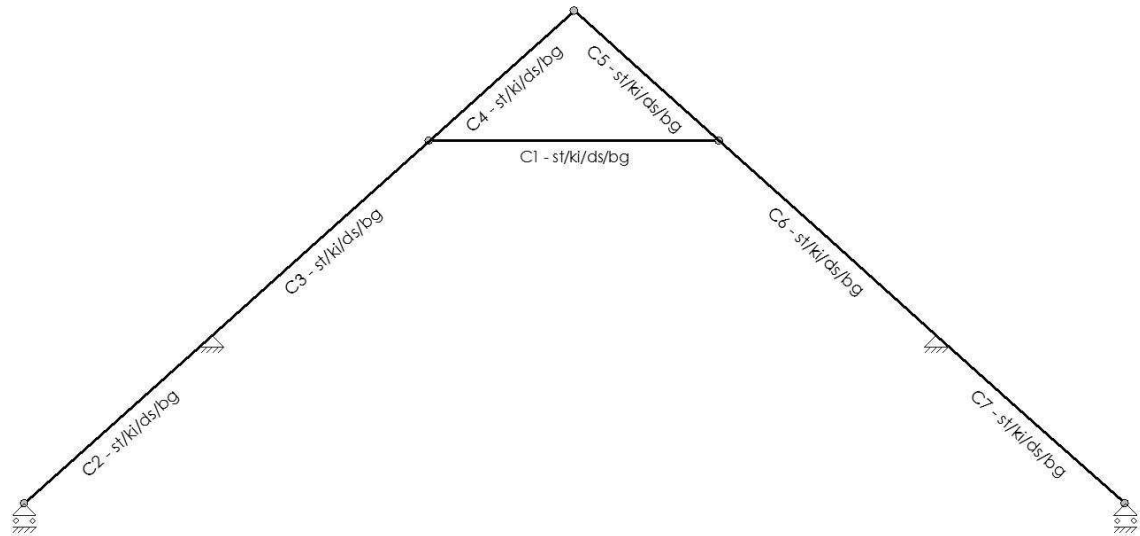


**FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES**

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1				Fu.C.6	0.00	-0.82	0.00			
O2	K2				Fu.C.6	0.00	-0.63	0.00			
O3	K3	Fu.C.9	2.26	-3.86	0.00						
O3	K3				Fu.C.6	1.15	-4.03	0.00			
O4	K4	Fu.C.8	-2.42	-3.24	0.00	Fu.C.9	-2.26	-3.86	0.00		
Globale extreme waarden											
O3	K3	Fu.C.9	2.26	-3.86	0.00						
O4	K4	Fu.C.8	-2.42	-3.24	0.00						
O3	K3				Fu.C.6	1.15	-4.03	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN

**KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN**

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf	Z'	Knoop Eind	
		X	Z			X	Z
S1	Ka.C.5	0,002	0,002	1.118	0.0002	0,001	-0,002
S2	Ka.C.7	0,000	0,000	0.759	0.0005	0,000	0,000
S3	Ka.C.9	0,000	0,000	1.318	0.0009	0,002	0,002
S4	Ka.C.9	0,002	0,002	0.756	0.0005	0,000	0,000
S5	Ka.C.5	0,000	0,000	0.921	-0.0003	0,001	-0,002
S5	Ka.C.11	0,000	0,000	0.645	0.0002	0,000	0,000
S6	Ka.C.5	0,001	-0,002	0.522	-0.0003	0,000	0,000
S6	Ka.C.11	0,000	0,000	1.028	0.0005	0,000	0,000
S7	Ka.C.9	0,000	0,000	1.013	0.0007	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

**SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN**

Constructiedeel	Staal/staven
C1	S1
C2	S2
C3	S3
C4	S4
C5	S5
C6	S6
C7	S7

STABILITEITSGEGEVENS

Staal	Profiel	Y-As (assenstelsel)				Z-As(assenstelsel)		
		Lsys	Methode	Lkip	Lkip/Lsys	Methode	Lkip	Lkip/Lsys
C1 - V1 (0.000-2.237)	P1	2,237	Conservatief geschoord	2.237	1.00	Conservatief geschoord	2.237	1.00
C2 - V1 (0.000-1.950)	P1	1,950	Conservatief geschoord	1.950	1.00	Conservatief geschoord	1.950	1.00
C3 - V1 (0.000-2.250)	P1	2,250	Conservatief geschoord	2.250	1.00	Conservatief geschoord	2.250	1.00
C4 - V1 (0.000-1.500)	P1	1,500	Conservatief geschoord	1.500	1.00	Conservatief geschoord	1.500	1.00
C5 - V1 (0.000-1.500)	P1	1,500	Conservatief geschoord	1.500	1.00	Conservatief geschoord	1.500	1.00
C6 - V1 (0.000-2.250)	P1	2,250	Conservatief geschoord	2.250	1.00	Conservatief geschoord	2.250	1.00
C7 - V1 (0.000-1.950)	P1	1,950	Conservatief geschoord	1.950	1.00	Conservatief geschoord	1.950	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staal	Profiel	Begin inklemming	Eind inklemming	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijppunt last
C1 - V1 (0.000-2.237)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C2 - V1 (0.000-1.950)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C3 - V1 (0.000-2.250)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C4 - V1 (0.000-1.500)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C5 - V1 (0.000-1.500)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C6 - V1 (0.000-2.250)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C7 - V1 (0.000-1.950)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaft	Constr.type	Toetsingstype	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-2.237)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C2 - V1 (0.000-1.950)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C3 - V1 (0.000-2.250)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C4 - V1 (0.000-1.500)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C5 - V1 (0.000-1.500)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C6 - V1 (0.000-2.250)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C7 - V1 (0.000-1.950)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

HOUTTOETS RESULTATEN NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013**DOORSNEDE GEGEVENS: C120****C1 - V1 (0.000-2.237)**

Breedte	b	0,120 m	Oppervlakte	A	1131e-05 m ²
Hoogte	h	0,120 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	9543e-06 m ²
			Dwarskracht oppervlakte	A;vz	9543e-06 m ²
Weerstandsmoment	Wx	3600e-07 m ³	Traagheidsmoment	I;tor	2765e-08 m ⁴
Weerstandsmoment	Wy	1696e-07 m ³	Traagheidsmoment	I;y	1018e-08 m ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1696e-07 m ³	Traagheidsmoment	I;z	1018e-08 m ⁴
	C;w	0e-03 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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h	
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,70	1,05	
Maatgevende krachten	N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma	-1,54	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
Tau	-2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
	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
0,1	1,\$	0,2	0,0	0,0	0,0
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

Ontwerpsterkte

f;c;0;d	f;tor;d	f;m;y;d	f;m;z;d	f;v;0;d
9,7	0,0	10,1	10,1	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.12	II (Lange Termijn)	1,118	0,02	NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19)
Tau	Fu.C.6	IV (Korte Termijn)	0,000	0,02	NEN-EN1995-1-1 #6.1.4 (6.2)

NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19): UC = 0,02 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Kipsteunen: N.v.t.

Belastingstype	Bel.duurkl.	Bel.comb.	Aangrijppunt last
Verdeeld	IV (Korte Termijn)	Fu.C.6	Neutraal

Begin inklemming	Eind inklemming	Lsys	L;eff	I;tor	Sigma,m,crit	Lambda;rel;m	k;crit
Volledig vast	Volledig vast	2,237 m	2,013 m	2765e-08 mm ⁴	1.986e+02 N/mm ²	0,3	1,00

Resultaten	Methode	Lkip	Lambda	Lambda;rel	k;c
Y-As (assenstelsel)	Conservatief geschoord	2,237	74,561	1,300	
Z-As(assenstelsel)	Conservatief geschoord	2,237	74,561	1,300	0,48
		m			

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
0,1	0,2	0,0	9,7	10,1	10,1
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,70	1,05

Kipverplaatsing wordt in druksterkte rand niet voorkomen

Resultaten	Bel.comb.	Methode	Lkip	Lbuc/Lsys	Lambda	Lambda;rel
Y-As (assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	2,237	1,000	74,561	1,300
Z-As(assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	2,237	1,000	74,561	1,300

m

Bel.duurkl.	Aangrijppunt last	Lsys	k;c;y	k;c
II (Lange Termijn)	Neutraal	2,237	0,48	0,48

m

Maatgevende krachten

N;ed	My;Ed
-1,54	0,03
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
0,1	0,2	0,0	9,7	10,1	10,1
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1 #6.3.2 (6.24): UC = 0,05 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Bel.duurkl.	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	II (Lange Termijn)	Algemeen	Vloer

Doorbuingen Z'

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
w;c		0,0 mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	9.000/15.000	0,600
w;1 (x = 1,118 m; Ka.C.(w1))	0,2 * 1,000	0,2 mm			
w;2 (x = 1,118 m; Qu.C.1)	0,2 * 0,600	0,1 mm			
w;3 (x = 1,118 m; Ka.C.5)	0,0 * 1,000	0,0 mm			
w;tot		0,2 mm			
w;max		0,2 mm	(w;2+w;3)	0,1 + 0,0	0,1 mm
Limiet w;max = L/250		8,9 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/333		6,7 mm
UC(w;max)	0,2/8,9	0,03	UC(w;2+w;3)	0,1/6,7	0,01

NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,03 < 1

DOORSNEDE GEGEVENS: C120**C2 - V1 (0.000-1.950)**

Breedte	b	0,120 m	Oppervlakte	A	1131e-05 m2
Hoogte	h	0,120 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	9543e-06 m2
			Dwarskracht oppervlakte	A;vz	9543e-06 m2
Weerstandsmoment	Wx	3600e-07 m3	Traagheidsmoment	I;tor	2765e-08 m4
Weerstandsmoment	Wy	1696e-07 m3	Traagheidsmoment	I;y	1018e-08 m4
Weerstandsmoment	Wz	1696e-07 m3	Traagheidsmoment	I;z	1018e-08 m4
	C;w	0e-03 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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Maatgevende krachten	N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma	0,23	0,00	-0,57	0,00	0,00	0,00
Tau	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,14
	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
0,0	1,\$	3,4	0,0	0,0	0,2
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Ontwerpsterkte

f;c;0;d	f;tor;d	f;m;y;d	f;m;z;d	f;v;0;d
12,5	0,0	13,0	13,0	2,4
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC	Artikel
Sigma	Fu.C.8	IV (Korte Termijn)	1,950	0,26	NEN-EN1995-1-1 #6.2.3 (6.17)
Tau	Fu.C.8	IV (Korte Termijn)	1,950	0,06	NEN-EN1995-1-1 #6.1.7 (6.13) Vz

NEN-EN1995-1-1 #6.2.3 (6.17): UC = 0,26 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Kipsteunen: N.v.t.

Belastingstype	Bel.duurkl.	Bel.comb.	Aangrijppunt last
Moment	IV (Korte Termijn)	Fu.C.8	Neutraal

Begin inklemming	Eind inklemming	Lsys	L;eff	lfor	Sigma,m,crit	Lambda;rel;m	k;crit
Volledig vast	Volledig vast	1,950 m	1,950 m	2765e-08 mm4	2.050e+02 N/mm2	0,3	1,00

Resultaten	Methode	Lkip	Lambda	Lambda;rel	k;c
Y-As (assenstelsel)	Conservatief geschoord	1,950	65,012	1,133	
Z-As(assenstelsel)	Conservatief geschoord	1,950	65,012	1,133	0,59

m

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
0,0	3,4	0,0	12,5	13,0	13,0
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1 #6.3.3 (6.35): UC = 0,07 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Kipverplaatsing wordt in druksterkte rand niet voorkomen

Resultaten	Bel.comb.	Methode	Lkip	Lbuc/Lsys	Lambda	Lambda;rel
Y-As (assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	1,950	1,000	65,012	1,133
Z-As(assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	1,950	1,000	65,012	1,133

m

Bel.duurkl.	Aangrijppunt last	Lsys	k;c;y	k;c
IV (Korte Termijn)	Neutraal	1,950 m	0,59	0,59

Maatgevende krachten

N;ed	My;Ed
-0,52	-0,57
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
0,0	3,4	0,0	12,5	13,0	13,0
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1 #6.3.2 (6.24): UC = 0,27 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Bel.duurkl.	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	II (Lange Termijn)	Algemeen	Dak

Doorbuigingen Z'

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
w;c		0,0 mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	9.000/15.000	0,600
w;1 (x = 0,759 m; Ka.C.(w1))	0,3 * 1,000	0,3 mm			
w;2 (x = 0,759 m; Qu.C.1)	0,3 * 0,600	0,2 mm			
w;3 (x = 0,759 m; Ka.C.7)	0,1 * 1,000	0,1 mm			
w;tot		0,7 mm			
w;max		0,7 mm	(w;2+w;3)	0,2 + 0,1	0,3 mm
Limiet w;max = L/250		7,8 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250		7,8 mm
UC(w;max)	0,7/7,8	0,09	UC(w;2+w;3)	0,3/7,8	0,04

NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,09 < 1

DOORSNEDE GEGEVENS: C120

C3 - V1 (0.000-2.250)

Breedte	b	0,120 m	Oppervlakte	A	1131e-05 m2
Hoogte	h	0,120 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	9543e-06 m2
			Dwarskracht oppervlakte	A;vz	9543e-06 m2

Weerstandsmoment	Wx	3600e-07 m3	Traagheidsmoment	I;tor	2765e-08 m4
Weerstandsmoment	Wy	1696e-07 m3	Traagheidsmoment	I;y	1018e-08 m4
Weerstandsmoment	Wz	1696e-07 m3	Traagheidsmoment	I;z	1018e-08 m4
	C;w	0e-03 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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h		
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05		
Maatgevende krachten	N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	
	Sigma	-3,04	0,00	-0,57	0,00	0,00	0,00
	Tau	-3,04	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20
	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
0,3	1,\$	3,4	0,0	0,0	0,2
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	13,0	13,0	2,4
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC	Artikel
Sigma	Fu.C.8	IV (Korte Termijn)	0,000	0,26	NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19)
Tau	Fu.C.8	IV (Korte Termijn)	0,000	0,07	NEN-EN1995-1-1 #6.1.7 (6.13) Vz

NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19): UC = 0,26 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Kipsteunen: N.v.t.

Belastingstype	Bel.duurkl.	Bel.comb.	Aangrijppunt last
Moment	IV (Korte Termijn)	Fu.C.8	Neutraal

Begin inklemming	Eind inklemming	Lsys	L;eff	I;tor	Sigma,m,crit	Lambda;rel;m	k;crit
Volledig vast	Volledig vast	2,250	2,250	2765e-08	1.777e+02	0,3	1,00
		m	m	mm4	N/mm2		

Resultaten	Methode	Lkip	Lambda	Lambda;rel	k;c
Y-As (assenstelsel)	Conservatief	2,250	75,014	1,308	
Z-As(assenstelsel)	geschoord				
	Conservatief	2,250	75,014	1,308	0,48
	geschoord				
		m			

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
0,3	3,4	0,0	12,5	13,0	13,0
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1 #6.3.3 (6.35): UC = 0,11 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Kipverplaatsing wordt in druksterkte rand niet voorkomen

Resultaten	Bel.comb.	Methode	Lkip	Lbuc/Lsys	Lambda	Lambda;rel
Y-As (assenstelsel)	Alles	Conservatief	2,250	1,000	75,014	1,308
Z-As(assenstelsel)	Alles	geschoord				
		Conservatief	2,250	1,000	75,014	1,308
		geschoord				
		m				

Bel.duurkl.	Aangrijppunt last	Lsys	k;c;y	k;c
IV (Korte Termijn)	Neutraal	2,250	0,48	0,48
		m		

Maatgevende krachten

N;ed	My;Ed
-3,04	-0,57

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
0,3	3,4	0,0	12,5	13,0	13,0
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1 #6.3.2 (6.24): UC = 0,30 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Bel.duurkl.	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	II (Lange Termijn)	Algemeen	Dak

Doorbuigingen Z'

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
w;c		0,0 mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	9.000/15.000	0,600
w;1 (x = 1,318 m; Ka.C.(w1))	0,3 * 1,000	0,3 mm			
w;2 (x = 1,318 m; Qu.C.1)	0,3 * 0,600	0,2 mm			
w;3 (x = 1,318 m; Ka.C.9)	0,6 * 1,000	0,6 mm			
w;tot		1,1 mm			
w;max		1,1 mm	(w;2+w;3)	0,2 + 0,6	0,8 mm
Limiet w;max = L/250		9,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250		9,0 mm
UC(w;max)	1,1/9,0	0,12	UC(w;2+w;3)	0,8/9,0	0,09

NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,12 < 1

DOORSNEDE GEGEVENS: C120

C4 - V1 (0.000-1.500)

Breedte	b	0,120 m	Oppervlakte	A	1131e-05 m2
Hoogte	h	0,120 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	9543e-06 m2
			Dwarskracht oppervlakte	A;vz	9543e-06 m2
Weerstandsmoment	Wx	3600e-07 m3	Traagheidsmoment	I;tor	2765e-08 m4
Weerstandsmoment	Wy	1696e-07 m3	Traagheidsmoment	I;y	1018e-08 m4
Weerstandsmoment	Wz	1696e-07 m3	Traagheidsmoment	I;z	1018e-08 m4
	C;w	0e-03 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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h	
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05	
Maatgevende krachten	N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma	-0,37	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00
Tau	-0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,68
	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
0,0	1,\$	1,4	0,0	0,0	0,1
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Ontwerpsterkte

f;c;0;d	f;tor;d	f;m;y;d	f;m;z;d	f;v;0;d
12,5	0,0	13,0	13,0	2,4
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC	Artikel
Sigma	Fu.C.8	IV (Korte Termijn)	0,740	0,11	NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19)
Tau	Fu.C.6	IV (Korte Termijn)	0,000	0,04	NEN-EN1995-1-1 #6.1.7 (6.13) Vz

NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19): UC = 0,11 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,70	1,05

Kipsteunen: N.v.t.

Belastingstype	Bel.duurkl.	Bel.comb.	Aangrijppunt last
Moment	II (Lange Termijn)	Fu.C.12	Neutraal

Begin inklemming	Eind inklemming	Lsys	L;eff	Ifor	Sigma,m,crit	Lambda;rel;m	k;crit
Volledig vast	Volledig vast	1,500 m	1,500 m	2765e-08 mm4	2.665e+02 N/mm2	0,3	1,00

Resultaten	Methode	Lkip	Lambda	Lambda;rel	k;c
Y-As (assenstelsel)	Conservatief geschoord	1,500	50,010	0,872	

Z-As(assenstelsel)	Conservatief geschoord	1,500	50,010	0,872	0,78
--------------------	---------------------------	-------	--------	-------	------

m

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
0,0	1,4	0,0	12,5	13,0	13,0
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35): UC = 0,02 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Kipverplaatsing wordt in druksterkte rand niet voorkomen

Resultaten	Bel.comb.	Methode	Lkip	Lbuc/Lsys	Lambda	Lambda;rel
Y-As (assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	1,500	1,000	50,010	0,872
Z-As(assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	1,500	1,000	50,010	0,872

m

Bel.duurkl.	Aangrijppunt last	Lsys	k;c;y	k;c
IV (Korte Termijn)	Neutraal	1,500	0,78	0,78

m

Maatgevende krachten

N;ed	My;Ed
-0,65	0,24
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
0,0	1,4	0,0	12,5	13,0	13,0
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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Bel.duurkl.	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	II (Lange Termijn)	Algemeen	Dak

Doorbuidingen Z'

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
w;c		0,0 mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	9.000/15.000	0,600
w;1 (x = 0,767 m; Ka.C.(w1))	0,1 * 1,000	0,1 mm			
w;2 (x = 0,767 m; Qu.C.1)	0,1 * 0,600	0,0 mm			
w;3 (x = 0,767 m; Ka.C.9)	0,4 * 1,000	0,4 mm			
w;tot		0,5 mm			
w;max		0,5 mm	(w;2+w;3)	0,0 + 0,4	0,4 mm
Limiet w;max = L/250		6,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250		6,0 mm
UC(w;max)	0,5/6,0	0,09	UC(w;2+w;3)	0,4/6,0	0,07

NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,09 < 1

DOORSNEDE GEGEVENS: C120

C5 - V1 (0.000-1.500)

Breedte	b	0,120 m	Oppervlakte	A	1131e-05 m2
Hoogte	h	0,120 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	9543e-06 m2
			Dwarskracht oppervlakte	A;vz	9543e-06 m2
Weerstandsmoment	Wx	3600e-07 m3	Traagheidsmoment	I;tor	2765e-08 m4
Weerstandsmoment	Wy	1696e-07 m3	Traagheidsmoment	I;y	1018e-08 m4
Weerstandsmoment	Wz	1696e-07 m3	Traagheidsmoment	I;z	1018e-08 m4
	C;w	0e-03 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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Maatgevende krachten	N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma	-1,21	0,00	-0,45	0,00	0,00	0,00
Tau	-1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,69
	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
0,1	1,\$	2,6	0,0	0,0	0,1
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2
Ontwerpsterkte					
f;c;0;d	f;tor;d	f;m;y;d	f;m;z;d	f;v;0;d	
12,5	0,0	13,0	13,0	2,4	
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	
Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC	Artikel
Sigma	Fu.C.8	IV (Korte Termijn)	1,500	0,20	NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19)
Tau	Fu.C.6	IV (Korte Termijn)	1,500	0,04	NEN-EN1995-1-1 #6.1.7 (6.13) Vz

NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19): UC = 0,20 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Kipsteunen: N.v.t.

Belastingstype	Bel.duurkl.	Bel.comb.	Aangrijppunt last				
Moment	IV (Korte Termijn)	Fu.C.8	Neutraal				
Begin inklemming	Eind inklemming	Lsys	L;eff	ltor	Sigma,m,crit	Lambda;rel;m	k;crit
Volledig vast	Volledig vast	1,500 m	1,500 m	2765e-08 mm4	2.665e+02 N/mm2	0,3	1,00
Resultaten	Methode	Lkip	Lambda	Lambda;rel	k;c		
Y-As (assenstelsel)	Conservatief geschoord	1,500	50,010	0,872			
Z-As(assenstelsel)	Conservatief geschoord	1,500 m	50,010	0,872		0,78	

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
0,1	2,6	0,0	12,5	13,0	13,0
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1 #6.3.3 (6.35): UC = 0,05 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Kipverplaatsing wordt in druksterkte rand niet voorkomen

Resultaten	Bel.comb.	Methode	Lkip	Lbuc/Lsys	Lambda	Lambda;rel
Y-As (assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	1,500	1,000	50,010	0,872
Z-As(assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	1,500 m	1,000	50,010	0,872
Bel.duurkl.	Aangrijppunt last	Lsys	k;c;y	k;c		
IV (Korte Termijn)	Neutraal	1,500 m	0,78	0,78		

Maatgevende krachten

N;ed	My;Ed
-1,21	-0,45
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
0,1	2,6	0,0	12,5	13,0	13,0
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1 #6.3.2 (6.24): UC = 0,21 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Bel.duurkl.	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	II (Lange Termijn)	Algemeen	Dak

Doorbuigingen Z'

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
w;c		0,0 mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	9.000/15.000	0,600
w;1 (x = 1,014 m; Ka.C.(w1))	0,0 * 1,000	0,0 mm			
w;2 (x = 1,014 m; Qu.C.1)	0,0 * 0,600	0,0 mm			
w;3 (x = 1,014 m; Ka.C.5)	-0,4 * 1,000	-0,4 mm			
w;tot		-0,3 mm			
w;max		-0,3 mm	(w;2+w;3)	0,0 + 0,4	-0,3 mm
Limiet w;max = L/250		6,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250		6,0 mm
25-5-2016 14:26:21		MatrixFrame® 5.2 SP7			A 26

UC(w;max) 0,3/6,0 0,05 UC(w;2+w;3) 0,3/6,0 0,06

NEN-EN1995#7.2|NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,06 < 1

DOORSNEDE GEGEVENS: C120

C6 - V1 (0.000-2.250)

Breedte	b	0,120 m	Oppervlakte	A	1131e-05 m ²
Hoogte	h	0,120 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	9543e-06 m ²
			Dwarskracht oppervlakte	A;vz	9543e-06 m ²
Weerstandsmoment	Wx	3600e-07 m ³	Traagheidsmoment	I;tor	2765e-08 m ⁴
Weerstandsmoment	Wy	1696e-07 m ³	Traagheidsmoment	I;y	1018e-08 m ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1696e-07 m ³	Traagheidsmoment	I;z	1018e-08 m ⁴
	C;w	0e-03 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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h	
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05	
Maatgevende krachten	N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma	-2,73	0,00	-0,45	0,00	0,00	0,00
Tau	-2,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74
	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
0,2	1,\$	2,6	0,0	0,0	0,1
N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²

Ontwerpssterkte

f;c;0;d	f;tor;d	f;m;y;d	f;m;z;d	f;v;0;d
12,5	0,0	13,0	13,0	2,4
N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²

Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC	Artikel
Sigma	Fu.C.8	IV (Korte Termijn)	0,000	0,20	NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19)
Tau	Fu.C.6	IV (Korte Termijn)	0,000	0,04	NEN-EN1995-1-1 #6.1.7 (6.13) Vz

NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19): UC = 0,20 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Kipsteunen: N.v.t.

Belastingstype	Bel.duurkl.	Bel.comb.	Aangrijppunt last
Moment	IV (Korte Termijn)	Fu.C.8	Neutraal

Begin inklemming	Eind inklemming	Lsys	L;eff	I;tor	Sigma,m,crit	Lambda;rel;m	k;crit
Volledig vast	Volledig vast	2,250	2,250	2765e-08	1.777e+02	0,3	1,00
		m	m	mm⁴	N/mm²		

Resultaten	Methode	Lkip	Lambda	Lambda;rel	k;c
Y-As (assenstelsel)	Conservatief	2,250	75,014	1,308	
	geschoord				
Z-As(assenstelsel)	Conservatief	2,250	75,014	1,308	0,48
	geschoord				
		m			

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
0,2	2,6	0,0	12,5	13,0	13,0
N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²

NEN-EN1995-1-1 #6.3.3 (6.35): UC = 0,09 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Kipverplaatsing wordt in druksterkte rand niet voorkomen

Resultaten	Bel.comb.	Methode	Lkip	Lbuc/Lsys	Lambda	Lambda;rel
Y-As (assenstelsel)	Alles	Conservatief	2,250	1,000	75,014	1,308
		geschoord				
Z-As(assenstelsel)	Alles	Conservatief	2,250	1,000	75,014	1,308
		geschoord				

Bel.duurkl.	Aangrijppunt last	Lsys	k;c;y	k;c
IV (Korte Termijn)	Neutraal	2,250	0,48	0,48

m

Maatgevende krachten

N;ed	My;Ed
-3,60	-0,45
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
0,2	2,6	0,0	12,5	13,0	13,0
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1 #6.3.2 (6.24): UC = 0,25 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Bel.duurkl.	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	II (Lange Termijn)	Algemeen	Dak

Doorbuigingen Z'

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
w;c		0,0 mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	9.000/15.000	0,600
w;1 (x = 1,028 m; Ka.C.(w1))	0,3 * 1,000	0,3 mm			
w;2 (x = 1,028 m; Qu.C.1)	0,3 * 0,600	0,2 mm			
w;3 (x = 1,028 m; Ka.C.11)	0,2 * 1,000	0,2 mm			
w;tot		0,7 mm			
w;max		0,7 mm	(w;2+w;3)	0,2 + 0,2	0,4 mm
Limiet w;max = L/250		9,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250		9,0 mm
UC(w;max)	0,7/9,0	0,08	UC(w;2+w;3)	0,4/9,0	0,04

NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,08 < 1

DOORSNEDE GEGEVENS: C120**C7 - V1 (0.000-1.950)**

Breedte	b	0,120 m	Oppervlakte	A	1131e-05 m2
Hoogte	h	0,120 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	9543e-06 m2
			Dwarskracht oppervlakte	A;vz	9543e-06 m2
Weerstandsmoment	Wx	3600e-07 m3	Traagheidsmoment	I;tor	2765e-08 m4
Weerstandsmoment	Wy	1696e-07 m3	Traagheidsmoment	I;y	1018e-08 m4
Weerstandsmoment	Wz	1696e-07 m3	Traagheidsmoment	I;z	1018e-08 m4
	C;w	0e-03 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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Maatgevende krachten	N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma	0,64	0,00	-0,30	0,00	0,00	0,00
Tau	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59
	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
0,0	1,\$	1,8	0,0	0,0	0,1
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	13,0	13,0	1,8
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC	Artikel
Sigma	Fu.C.10	IV (Korte Termijn)	0,000	0,14	NEN-EN1995-1-1 #6.2.3 (6.17)
Tau	Fu.C.12	II (Lange Termijn)	0,000	0,04	NEN-EN1995-1-1 #6.1.7 (6.13) Vz

NEN-EN1995-1-1 #6.2.3 (6.17): UC = 0,14 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Kipsteunen: N.v.t.

Belastingstype	Bel.duurkl.	Bel.comb.	Aangrijppunt last
----------------	-------------	-----------	-------------------

Begin inklemming	Eind inklemming	Lsys	L _{eff}	l _{tor}	Sigma _{m,crit}	Lambda _{rel;m}	k _{crit}
Volledig vast	Volledig vast	1,950 m	1,950 m	2765e-08 mm ⁴	2.050e+02 N/mm ²	0,3	1,00
Resultaten		Methode	Lkip	Lambda	Lambda _{rel}	k;c	
Y-As (assenstelsel)		Conservatief geschoord	1,950	65,012	1,133		
Z-As(assenstelsel)		Conservatief geschoord	1,950	65,012	1,133	0,59	

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}
0,0	1,8	0,0	12,5	13,0	13,0
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

NEN-EN1995-1-1 #6.3.3 (6.35): UC = 0,02 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma _m	Beta _c	k _{mod}	k _h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,05

Kipverplaatsing wordt in druksterkte rand niet voorkomen

Resultaten	Bel.comb.	Methode	Lkip	Lbuc/Lsys	Lambda	Lambda _{rel}
Y-As (assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	1,950	1,000	65,012	1,133
Z-As(assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	1,950	1,000	65,012	1,133

Bel.duurkl.	Aangrijppunt last	Lsys	k _{c;y}	k _c
IV (Korte Termijn)	Neutraal	1,950 m	0,59	0,59

Maatgevende krachten

N _{ed}	My _{Ed}
-0,36	-0,30
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}
0,0	1,8	0,0	12,5	13,0	13,0
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

NEN-EN1995-1-1 #6.3.2 (6.24): UC = 0,14 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Bel.duurkl.	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	II (Lange Termijn)	Algemeen	Dak

Doorbuingen Z'

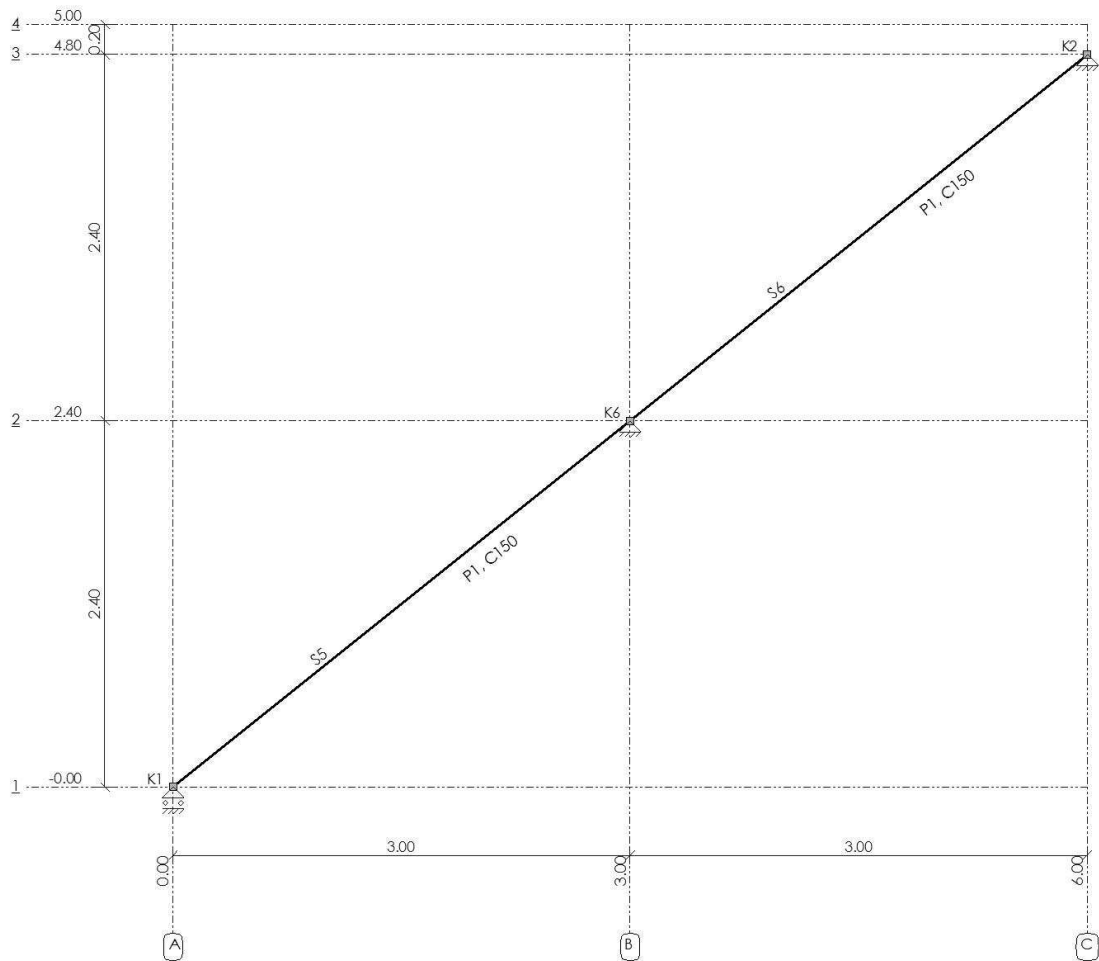
E _{0;ser;d;inst} = E _{mean}		9.000 N/mm ²	E _{0;ser;d;cr} = E _{mean} / K _{def}	9.000 / 0,60	15.000 N/mm ²
w _c		0,0 mm	E-Mod / E _{0;ser;d;cr}	9.000/15.000	0,600
w ₁ (x = 1,022 m; Ka.C.(w ₁))	0,3 * 1,000	0,3 mm			
w ₂ (x = 1,022 m; Qu.C.1)	0,3 * 0,600	0,2 mm			
w ₃ (x = 1,022 m; Ka.C.9)	0,3 * 1,000	0,3 mm			
w _{tot}		0,9 mm			
w _{max}		0,9 mm	(w ₂ +w ₃)	0,2 + 0,3	0,5 mm
Limiet w _{max} = L/250		7,8 mm	Limiet (w ₂ +w ₃) = L/250		7,8 mm
UC(w _{max})	0,9/7,8	0,11	UC(w ₂ +w ₃)	0,5/7,8	0,07

NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,11 < 1

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19)	0,02
	Kip	Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1 #6.3.3 (6.35)	0,03
	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1995-1-1 #6.3.2 (6.24)	0,05
	Doorbuiging	Ka.C.5	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,03
C2	Doorsnede	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1 #6.2.3 (6.17)	0,26
	Kip	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1 #6.3.3 (6.35)	0,07
	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1 #6.3.2 (6.24)	0,27
	Doorbuiging	Ka.C.7	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,09
C3	Doorsnede	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19)	0,26
	Kip	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1 #6.3.3 (6.35)	0,11
	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1 #6.3.2 (6.24)	0,30
	Doorbuiging	Ka.C.9	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,12

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C4	Doorsnede	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,11
	Kip	Fu.C.12	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,02
	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	0,11
	Doorbuiging	Ka.C.9	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,09
C5	Doorsnede	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,20
	Kip	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,05
	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	0,21
	Doorbuiging	Ka.C.5	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,06
C6	Doorsnede	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,20
	Kip	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,09
	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	0,25
	Doorbuiging	Ka.C.11	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,08
C7	Doorsnede	Fu.C.10	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0,14
	Kip	Fu.C.10	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,02
	Stabiliteit	Fu.C.10	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	0,14
	Doorbuiging	Ka.C.9	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,11

**STAVEN**

Staal	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S5	K1	NVM	NVM	K6	P1	0,000	0,000	3,000	-2,400	3,842
S6	K6	NVM	NVM	K2	P1	3,000	-2,400	6,000	-4,800	3,842
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	C150	1.7671e-02	2.4850e-05	C18	0
-	-	m ²	m ⁴	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.150	0.150	0.000	0.000	0.000	0.150	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C18	3.80	9.0000e+06	50.0000e-07
-	kN/m ³	kN/m ²	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vrij	vast	vrij	0
O2	K2	vast	vast	vrij	0
O3	K6	vast	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

GEWICHTSBEREKENING

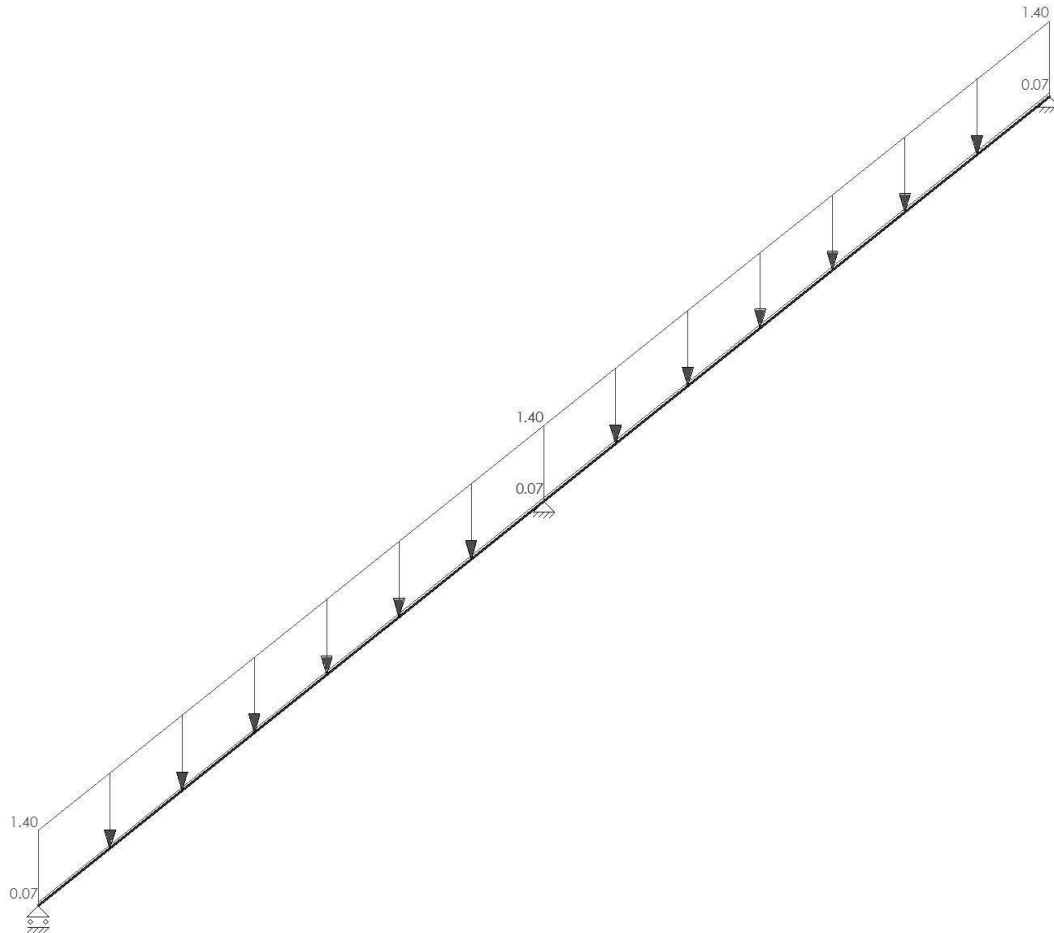
Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenheden
Lsys1	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991		
Height1	Systeemmaat	2.15	2,15	[m]
Width1	Totale hoogte van constructie	4.80	4,80	[m]
LR1	Totale breedte van constructie	6.00	6,00	[m]
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011		
Pp1	Hellend dak (S5,S6)			
q1	Pannen, dakbes + gordingen	0.65	0,65	[kN/m²]
LR2	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	1,40	[kN/m]
	Windbelasting van links	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.40	6,40	[m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	4.30	4,30	[m]
Width3	Constructie diepte (d)	6.00	6,00	[m]
A1	Belast oppervlak (A)	27.52	27,52	[m²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00	
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	1.00	1,00	
Z1	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K6	4.30	4,30	[m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbeb ouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,51	[kN/m²]
Z2	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2	6.40	6,40	[m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbeb ouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,60	[kN/m²]
Cpe1	Lessenaarsdak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsda k,Zone=G,Hoek=38.66)	-0,21	
q2	Lessenaarsdak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe1*CsCd1) * Lsys1	-0,23	[kN/m]
Cpe2	Lessenaarsdak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsda k,Zone=H,Hoek=38.66)	-0,08	
q3	Lessenaarsdak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	-0,09	[kN/m]
q4	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	-0,11	[kN/m]
LR3	Windbelasting van links (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	6.40	6,40	[m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	4.30	4,30	[m]
Width5	Constructie diepte (d)	6.00	6,00	[m]
A2	Belast oppervlak (A)	27.52	27,52	[m²]
Co2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00	
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	1.00	1,00	
Z3	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K6	4.30	4,30	[m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onbeb ouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,51	[kN/m²]
Z4	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2	6.40	6,40	[m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbeb ouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,60	[kN/m²]
Cpe3	Lessenaarsdak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsda k,Zone=G,Hoek=38.66,Eerst=False)	0,70	
q5	Lessenaarsdak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe3*CsCd2) * Lsys1	0,76	[kN/m]
Cpe4	Lessenaarsdak S5; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsda k,Zone=H,Hoek=38.66,Eerst=False)	0,52	
q6	Lessenaarsdak S5; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe4*CsCd2) * Lsys1	0,56	[kN/m]
q7	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe4*CsCd2) * Lsys1	0,66	[kN/m]
LR4	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	
Mu1	Lessenaarsdak, Mu1 Hoek: 38.66; S5			
	Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Lessenaarsdak,Ho ek=38.66,Mu=Mu1)	0,57	
q8	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	0,86	[kN/m]

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

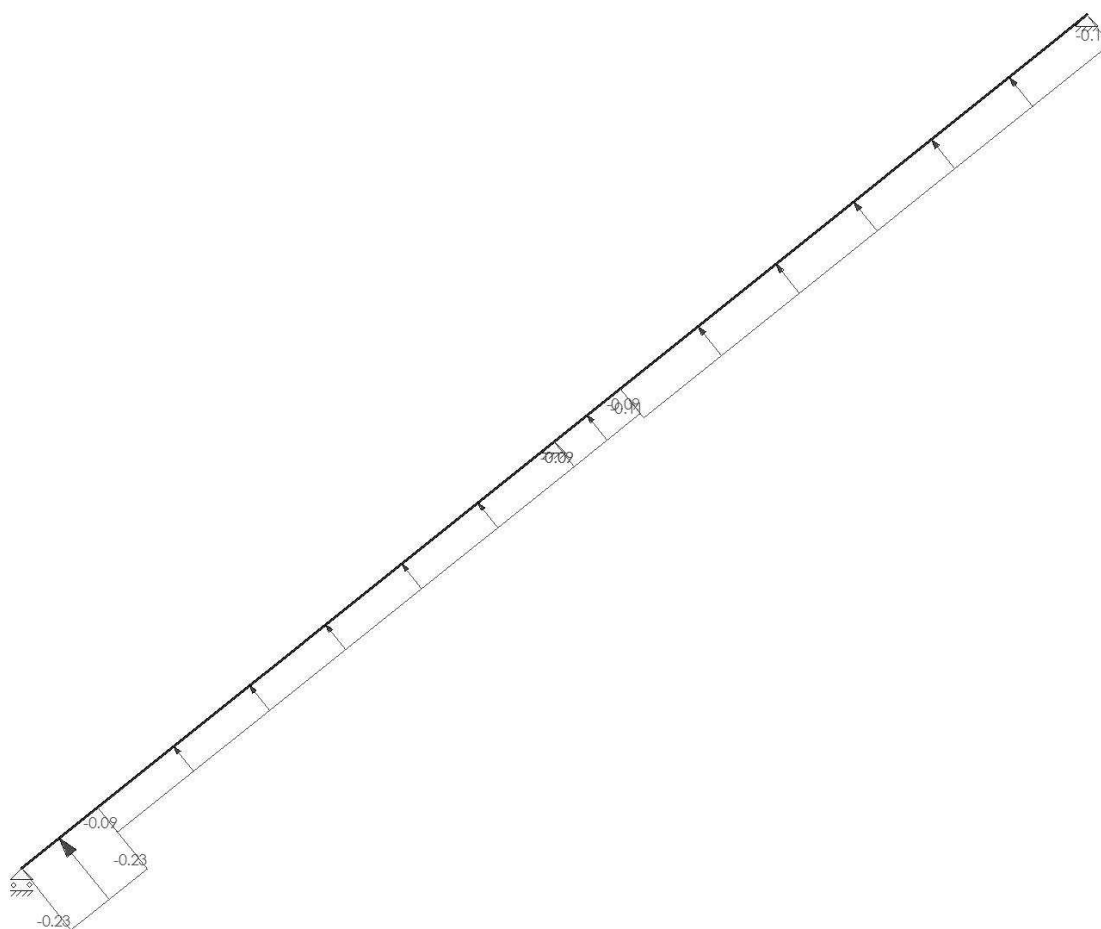
Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanente Belasting	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Windbelasting van links	Windbelasting	+/-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1.00
B.G.3	Windbelasting van links (2e Cpe)	Windbelasting	+/-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1.00
B.G.4	Sneeuwbelasting 1	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1.00

B.G.1: PERMANENTE BELASTING

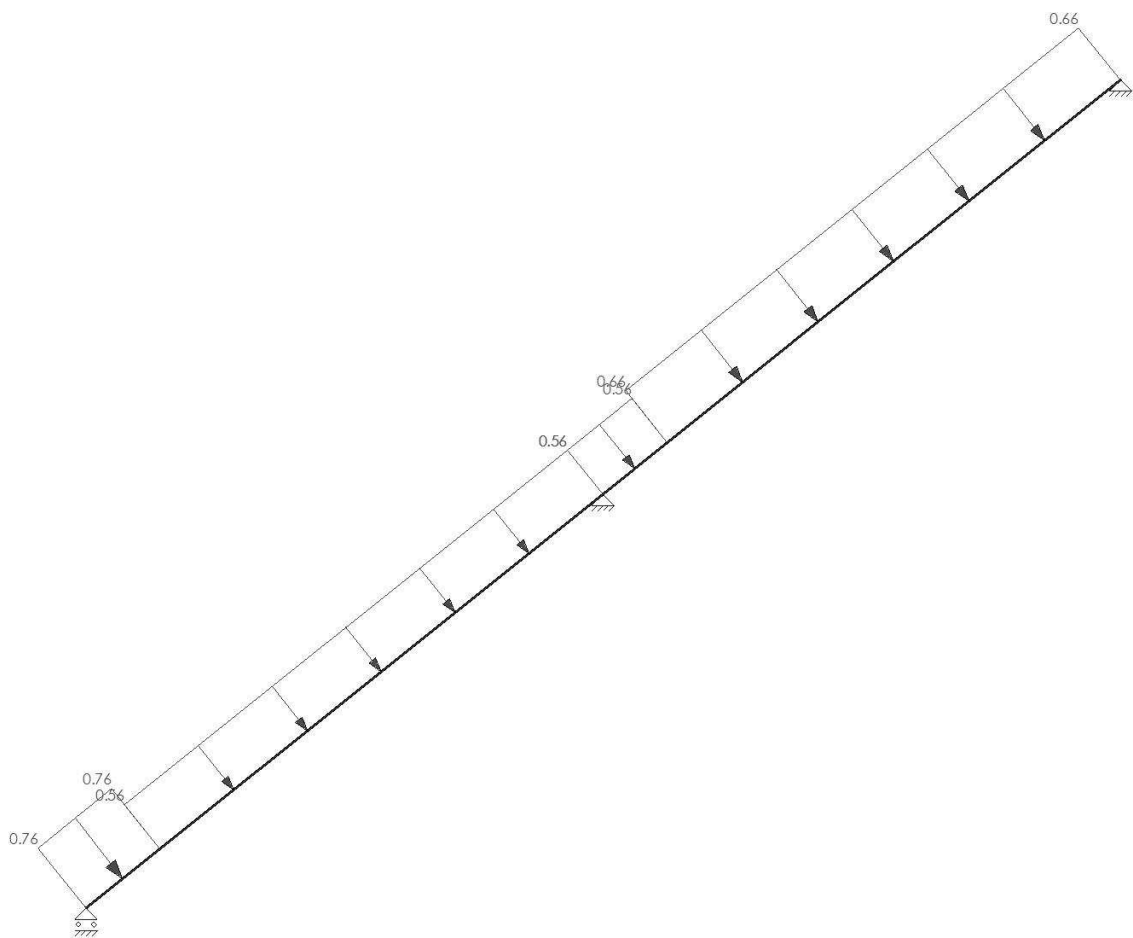
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,07 (1.00x)	0,07 (1.00x)	0,000	3,842(L)	Z' S5-S6
q	1,40 (q1)	1,40 (q1)	0,000	3,842(L)	Z' S5-S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 11,25	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.1: PERMANENTE BELASTING**B.G.2: WINDBELASTING VAN LINKS**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Windbelasting van links					
q	-0,23 (q2)	-0,23 (q2)	0,000	0,551	Z' S5
q	-0,09 (q3)	-0,09 (q3)	0,551	3,842(L)	Z' S5
q	-0,09 (q3)	-0,09 (q3)	0,000	0,480	Z' S6
q	-0,11 (q4)	-0,11 (q4)	0,480	3,842(L)	Z' S6
Som lasten	X: -0,52	kN Z: -0,66	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

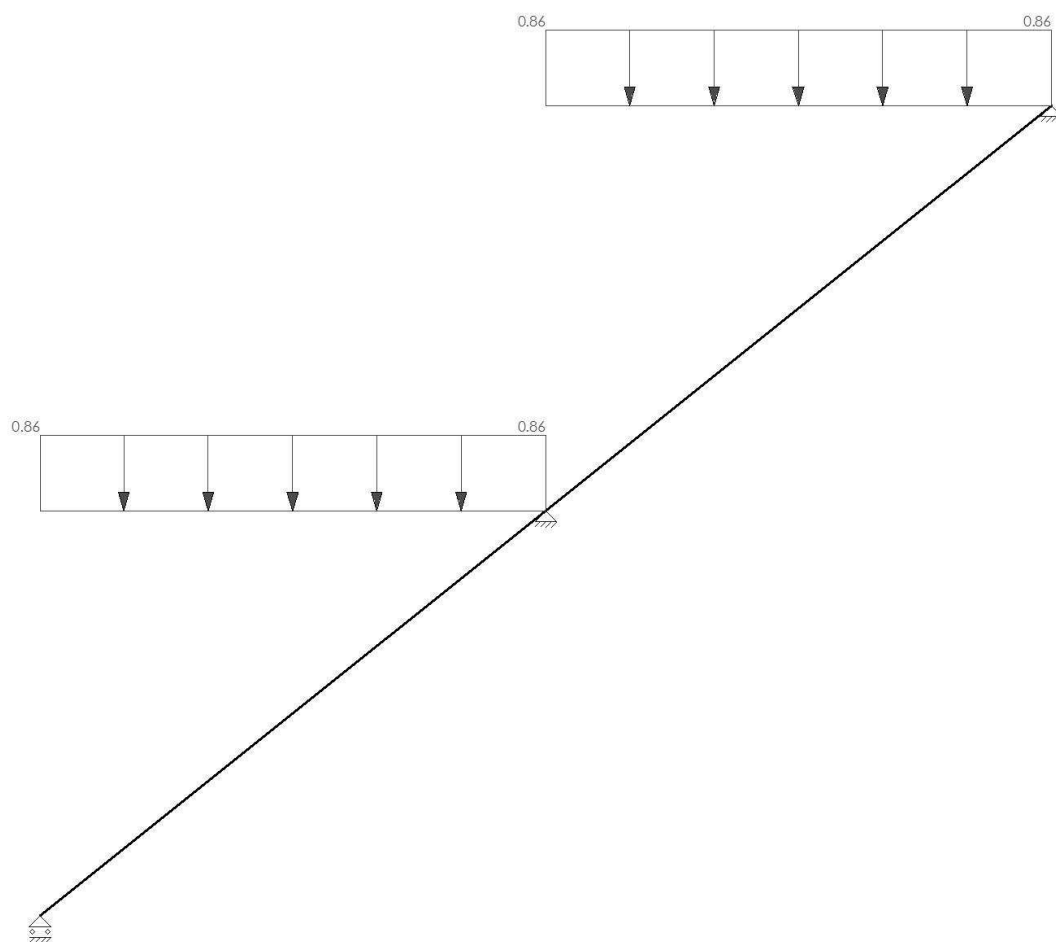
**B.G.3: WINDBELASTING VAN LINKS (2E CPE)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting van links (2e Cpe)					
q	0,76 (q5)	0,76 (q5)	0,000	0,551	Z' S5
q	0,56 (q6)	0,56 (q6)	0,551	3,842(L)	Z' S5
q	0,56 (q6)	0,56 (q6)	0,000	0,480	Z' S6
q	0,66 (q7)	0,66 (q7)	0,480	3,842(L)	Z' S6
Som lasten	X: 2,98	kN Z: 3,72	kN		
-	-	-	m	m	- -



B.G.4: SNEEUWBELASTING 1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Sneeuwbelasting 1					
q	0,86 (q8)	0,86 (q8)	0,000	3,000(L)	Z S5-S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 5,14	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

**FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

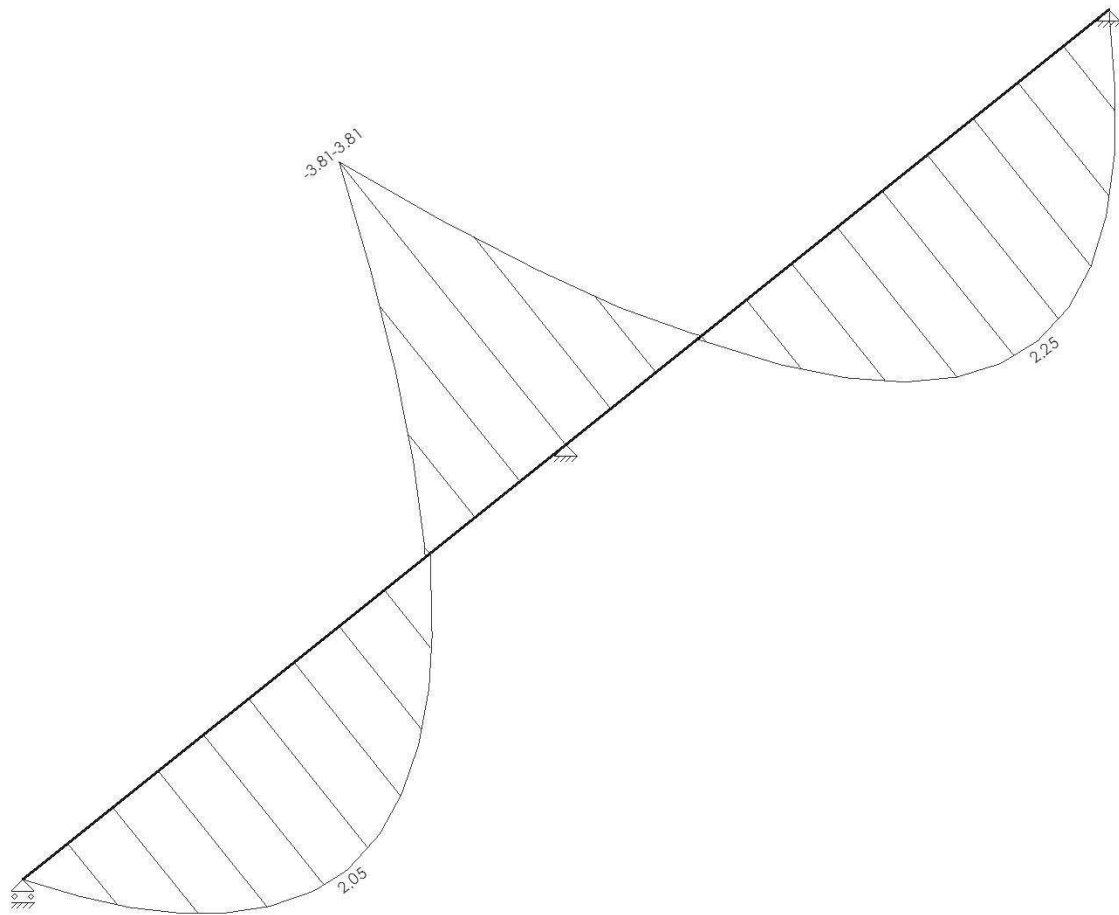
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	0.90	1.08	0.90	1.08	1.22	0.90
B.G.2	Windbelasting van links	1.35	1.35	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van links (2e Cpe)	-	-	1.35	1.35	-	-	-
B.G.4	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	1.35	-	-

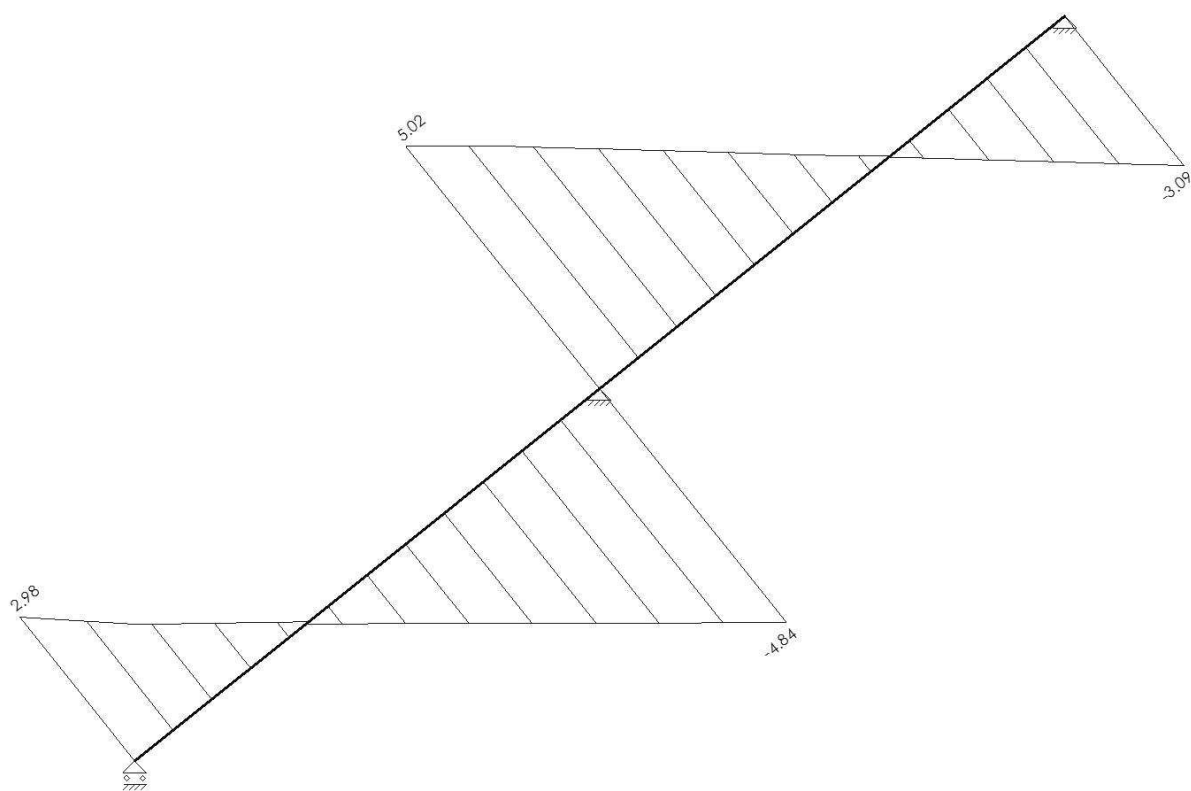
KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

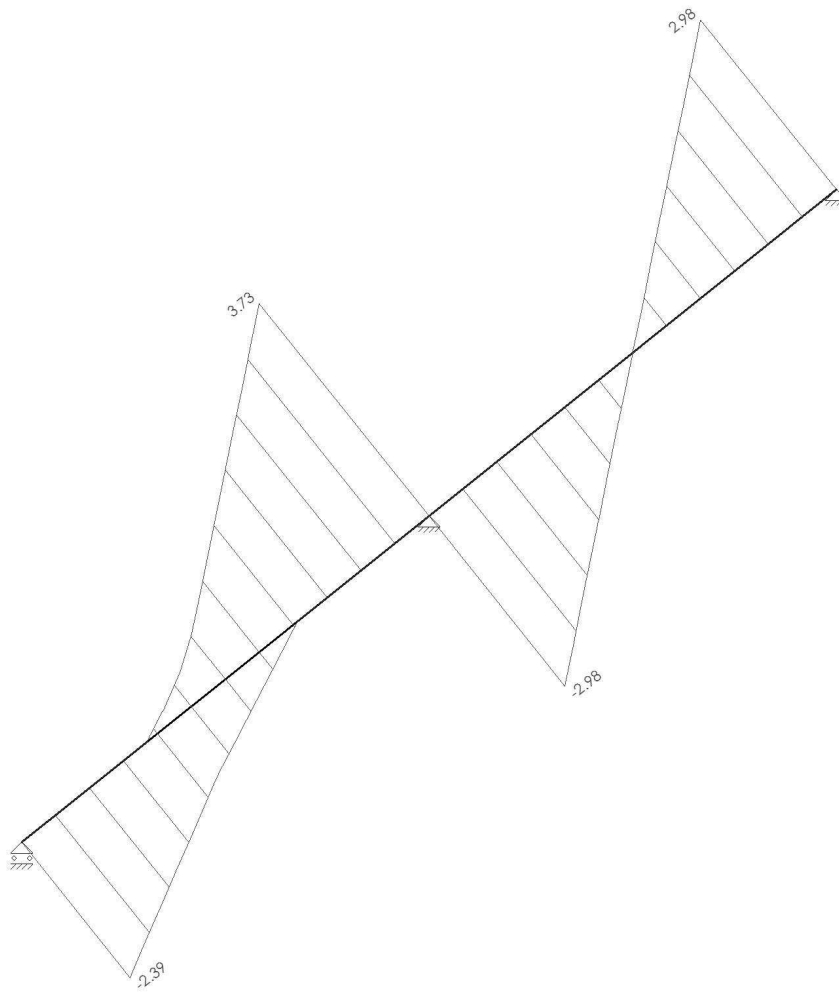
B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van links	-	-	1.00	-	-
B.G.3	Windbelasting van links (2e Cpe)	-	-	-	1.00	-
B.G.4	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	1.00

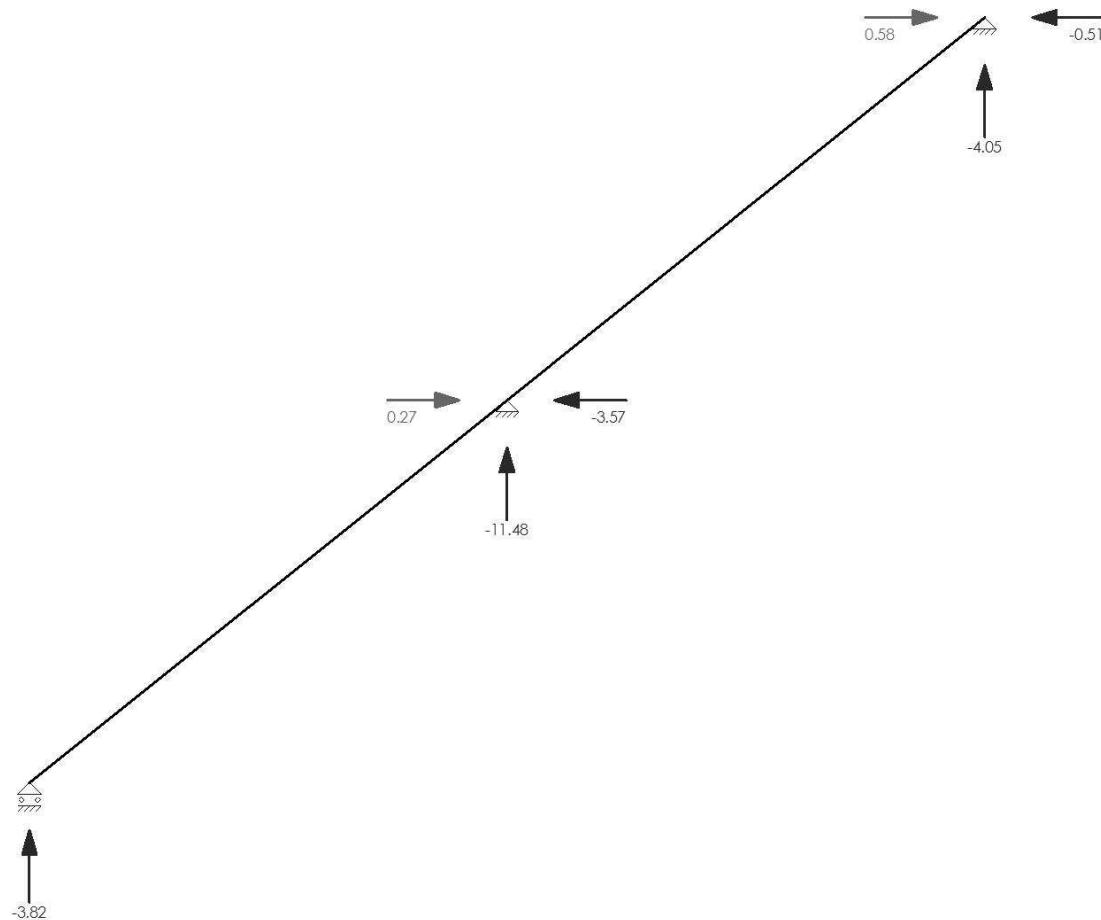
UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

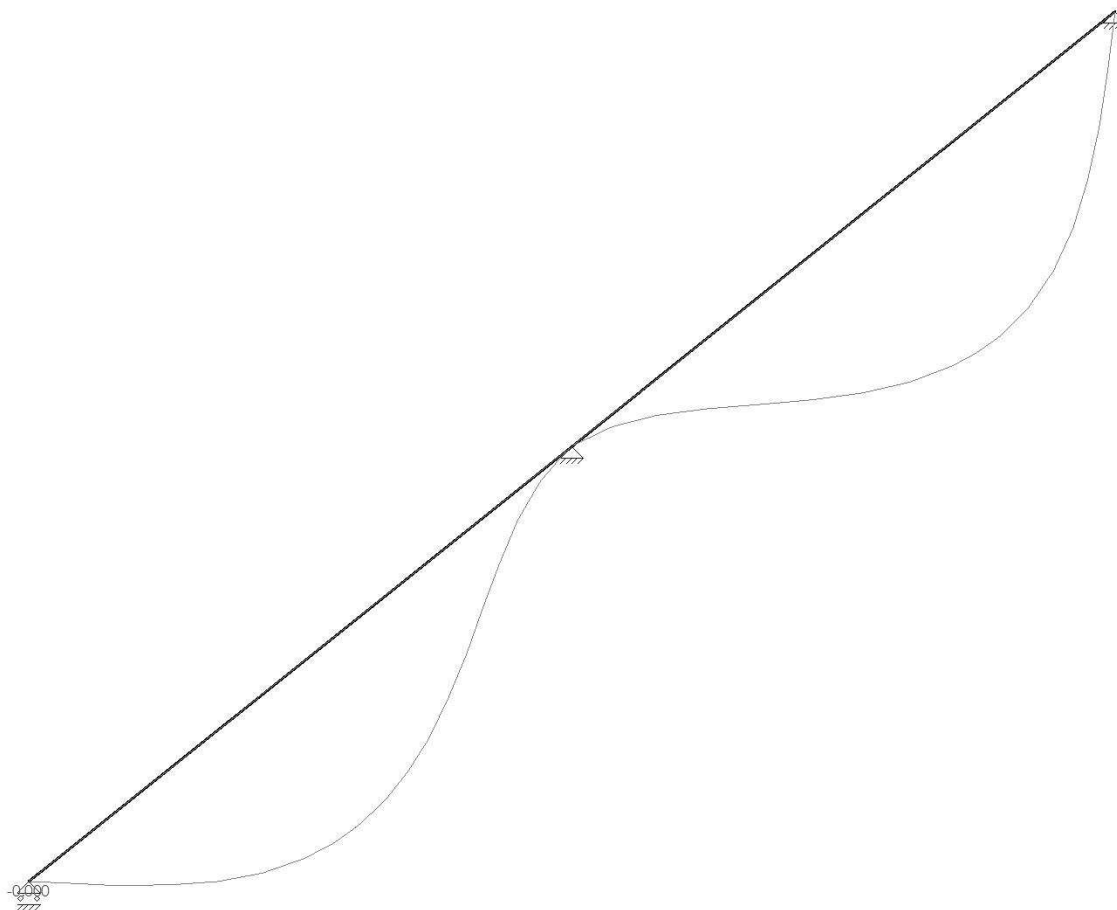




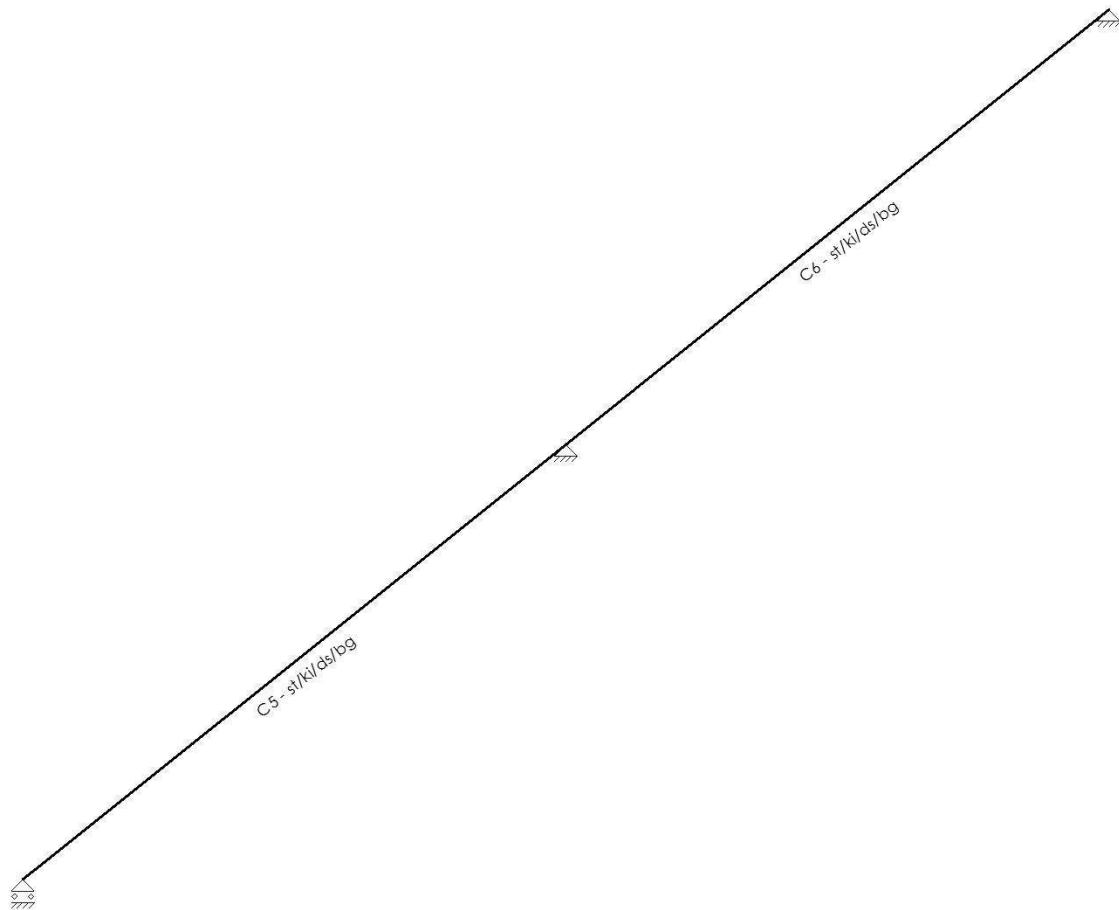


**FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES**

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z Mymax
O1	K1				Fu.C.3	0.00	-3.82	0.00		
O2	K2	Fu.C.5	0.58	-4.05	0.00					
O2	K2	Fu.C.4	-0.51	-3.17	0.00Fu.C.5	0.58	-4.05	0.00		
O3	K6	Fu.C.2	0.27	-5.71	0.00					
O3	K6	Fu.C.3	-3.57	-9.77	0.00Fu.C.5	-0.58	-11.48	0.00		
Globale extreme waarden										
O2	K2	Fu.C.5	0.58	-4.05	0.00					
O3	K6	Fu.C.3	-3.57	-9.77	0.00					
O3	K6				Fu.C.5	-0.58	-11.48	0.00		
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	

**KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN**

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S5	Ka.C.4	0,000	0,000	1.620	0.0088	0,000	0,000
S6	Ka.C.3	0,000	0,000	2.210	0.0098	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

**SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN**

Constructiedeel	Staal/staven
C5	S5
C6	S6

STABILITEITSGEGEVENS

Staal	Profiel	Y-As (assenstelsel)				Z-As(assenstelsel)		
		Lsys	Methode	Lkip	Lkip/Lsys	Methode	Lkip	Lkip/Lsys
C5 - V1 (0.000-3.842)	P1	3,842	Conservatief geschoord	3.842	1.00	Conservatief geschoord	3.842	1.00
C6 - V1 (0.000-3.842)	P1	3,842	Conservatief geschoord	3.842	1.00	Conservatief geschoord	3.842	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staal	Profiel	Begin inklemming	Eind inklemming	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijppunt last
C5 - V1 (0.000-3.842)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
C6 - V1 (0.000-3.842)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staal	Constr.type	Toetsingstype	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C5 - V1 (0.000-3.842)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C6 - V1 (0.000-3.842)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

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

DOORSNEDE GEGEVENS: C150

C5 - V1 (0.000-3.842)

Breedte	b	0,150 m	Oppervlakte	A	1767e-05 m2
Hoogte	h	0,150 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	1491e-05 m2
			Dwarskracht oppervlakte	A;vz	1491e-05 m2
Weerstandsmoment	Wx	7031e-07 m3	Traagheidsmoment	I;tor	6750e-08 m4
Weerstandsmoment	Wy	3313e-07 m3	Traagheidsmoment	I;y	2485e-08 m4
Weerstandsmoment	Wz	3313e-07 m3	Traagheidsmoment	I;z	2485e-08 m4
	C;w	0e-03 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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k:h	
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,00	
Maatgevende krachten	N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma	1,41	0,00	-3,81	0,00	0,00	0,00
Tau	1,41	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,84
	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
0,0	1,\$	11,5	0,0	0,0	0,4
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Ontwerpststerkte

f;c;0;d	f;tor;d	f;m;y;d	f;m;z;d	f;v;0;d
12,5	0,0	12,5	12,5	2,4
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC	Artikel
Sigma	Fu.C.3	IV (Korte Termijn)	3,842	0,93	NEN-EN1995-1-1 #6.2.3 (6.17)
Tau	Fu.C.3	IV (Korte Termijn)	3,842	0,17	NEN-EN1995-1-1 #6.1.7 (6.13) Vz

NEN-EN1995-1-1 #6.2.3 (6.17): UC = 0,93 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,00

Kipsteunen: N.v.t.

Belastingstype	Bel.duurkl.	Bel.comb.	Aangrijppunt last
Moment	IV (Korte Termijn)	Fu.C.3	Neutraal

Begin inklemming	Eind inklemming	Lsys	L;eff	I;tor	Sigma,m,crit	Lambda;rel;m	k;crit
Volledig vast	Volledig vast	3,842 m	3,842 m	6750e-08 mm4	1,301e+02 N/mm2	0,4	1,00

Resultaten	Methode	Lkip	Lambda	Lambda;rel	k;c
Y-As (assenstelsel)	Conservatief geschoord	3,842	102,450	1,786	
Z-As(assenstelsel)	Conservatief geschoord	3,842	102,450	1,786	0,28
		m			

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
0,0	11,5	0,0	12,5	12,5	12,5
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1 #6.3.3 (6.35): UC = 0,89 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,00

Kipverplaatsing wordt in druksterkte rand niet voorkomen

Resultaten	Bel.comb.	Methode	Lkip	Lbuc/Lsys	Lambda	Lambda;rel
Y-As (assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	3,842	1,000	102,450	1,786
Z-As(assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	3,842	1,000	102,450	1,786
			m			

Bel.duurkl.	Aangrijppunt last	Lsys	k;c;y	k;c
-------------	-------------------	------	-------	-----

IV (Korte Termijn) Neutraal	3,842	0,28	0,28
	m		

Maatgevende krachten

N;ed	My;Ed
-2,39	-3,81
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
0,0	11,5	0,0	12,5	12,5	12,5
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1 #6.3.2 (6.24): UC = 0,96 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Bel.duurkl.	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	II (Lange Termijn)	Algemeen	Dak

Doorbuidingen Z'

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
w;c		0,0 mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	9.000/15.000	0,600
w;1 (x = 1,620 m; Ka.C.(w1))	6,0 * 1,000	6,0 mm			
w;2 (x = 1,620 m; Qu.C.1)	6,0 * 0,600	3,6 mm			
w;3 (x = 1,620 m; Ka.C.4)	2,8 * 1,000	2,8 mm			
w;tot		12,4 mm			
w;max		12,4 mm	(w;2+w;3)	3,6 + 2,8	6,4 mm
Limiet w;max = L/250		15,4 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250		15,4 mm
UC(w;max)	12,4/15,4	0,81	UC(w;2+w;3)	6,4/15,4	0,41

NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,81 < 1

DOORSNEDE GEGEVENS: C150

C6 - V1 (0.000-3.842)

Breedte	b	0,150 m	Oppervlakte	A	1767e-05 m2
Hoogte	h	0,150 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	1491e-05 m2
			Dwarskracht oppervlakte	A;vz	1491e-05 m2
Weerstandsmoment	Wx	7031e-07 m3	Traagheidsmoment	I;tor	6750e-08 m4
Weerstandsmoment	Wy	3313e-07 m3	Traagheidsmoment	I;y	2485e-08 m4
Weerstandsmoment	Wz	3313e-07 m3	Traagheidsmoment	I;z	2485e-08 m4
	C;w	0e-03 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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,00

Maatgevende krachten	N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma	-1,90	0,00	-3,81	0,00	0,00	0,00
Tau	-1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	5,02
	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
0,1	1,\$	11,5	0,0	0,0	0,4
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Ontwerpsterkte

f;c;0;d	f;tor;d	f;m;y;d	f;m;z;d	f;v;0;d
12,5	0,0	12,5	12,5	2,4
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC	Artikel
Sigma	Fu.C.3	IV (Korte Termijn)	0,000	0,92	NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19)
Tau	Fu.C.3	IV (Korte Termijn)	0,000	0,18	NEN-EN1995-1-1 #6.1.7 (6.13) Vz

NEN-EN1995-1-1 #6.2.4 (6.19): UC = 0,92 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,00

Kipsteunen: N.v.t.

Belastingstype	Bel.duurkl.	Bel.comb.	Aangrijppunt last
Moment	IV (Korte Termijn)	Fu.C.3	Neutraal

Begin inklemming	Eind inklemming	Lsys	L;eff	lfor	Sigma,m,crit	Lambda;rel;m	k;crit
------------------	-----------------	------	-------	------	--------------	--------------	--------

Volledig vast	Volledig vast	3,842 m	3,842 m	6750e-08 mm4	1.301e+02 N/mm2	0,4	1,00
---------------	---------------	------------	------------	-----------------	--------------------	-----	------

Resultaten	Methode	Lkip	Lambda	Lambda;rel	k;c
Y-As (assenstelsel)	Conservatief geschoord	3,842	102,450	1,786	
Z-As(assenstelsel)	Conservatief geschoord	3,842	102,450	1,786	0,28

m

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
0,1	11,5	0,0	12,5	12,5	12,5
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35): UC = 0,88 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,00

Kipverplaatsing wordt in druksterkte rand niet voorkomen

Resultaten	Bel.comb.	Methode	Lkip	Lbuc/Lsys	Lambda	Lambda;rel
Y-As (assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	3,842	1,000	102,450	1,786
Z-As(assenstelsel)	Alles	Conservatief geschoord	3,842	1,000	102,450	1,786

m

Bel.duurkl.	Aangrijppunt last	Lsys	k;c;y	k;c
IV (Korte Termijn)	Neutraal	3,842	0,28	0,28

m

Maatgevende krachten

N;ed	My;Ed
-1,90	-3,81
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
0,1	11,5	0,0	12,5	12,5	12,5
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24): UC = 0,95 < 1

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

Lastduurklasse	Klimaatklasse	Bel.duurkl.	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	II (Lange Termijn)	Algemeen	Dak

Doorbuidingen Z'

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
w;c		0,0 mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	9.000/15.000	0,600
w;1 (x = 2,210 m; Ka.C.(w1))	6,0 * 1,000	6,0 mm			
w;2 (x = 2,210 m; Qu.C.1)	6,0 * 0,600	3,6 mm			
w;3 (x = 2,210 m; Ka.C.3)	3,8 * 1,000	3,8 mm			
w;tot		13,4 mm			
w;max		13,4 mm	(w;2+w;3)	3,6 + 3,8	7,4 mm
Limiet w;max = L/250		15,4 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250		15,4 mm
UC(w;max)	13,4/15,4	0,87	UC(w;2+w;3)	7,4/15,4	0,48

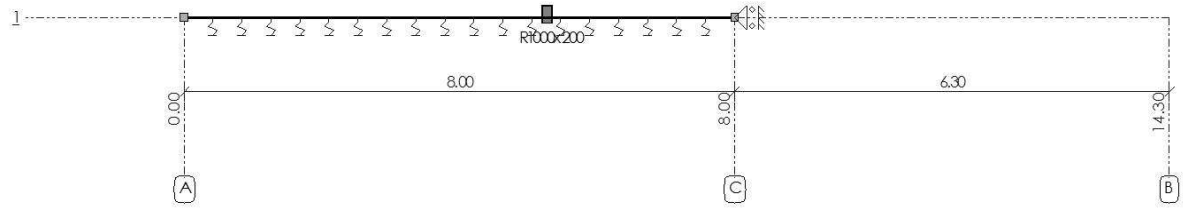
NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,87 < 1

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C5	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0,93
	Kip	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,89
	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	0,96
	Doorbuiding	Ka.C.4	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,81
C6	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,92
	Kip	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,88
	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	0,95
	Doorbuiding	Ka.C.3	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,87

Bijlage B

Berekening begane grondvloer

**STAVEN**

Staf	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	8,000	0,000	8,000
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R1000x200	2.0000e-01	6.6667e-04	C20/25	0
-	-	m ²	m ⁴	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.200	0.200	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

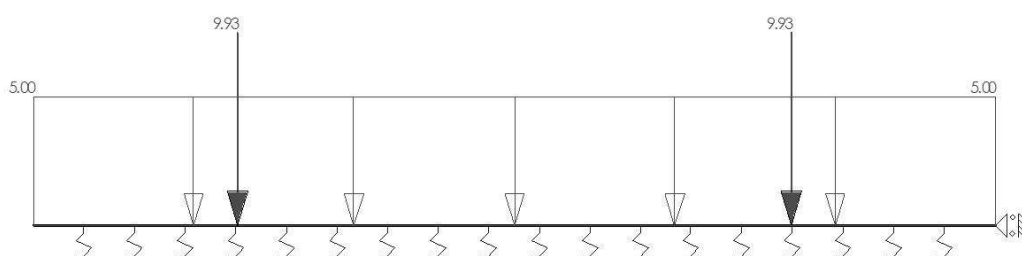
Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C20/25	25.00	3.0000e+07	10.0000e-06
-	kN/m ³	kN/m ²	°m

OPLEGGINGEN

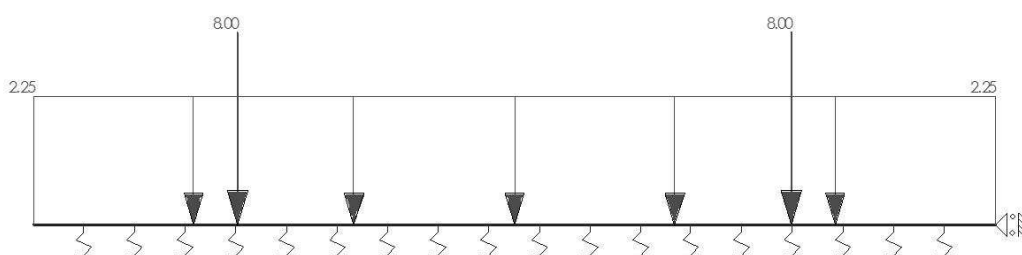
Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K2	vast	vrij	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

B.G.1: PERMANENT

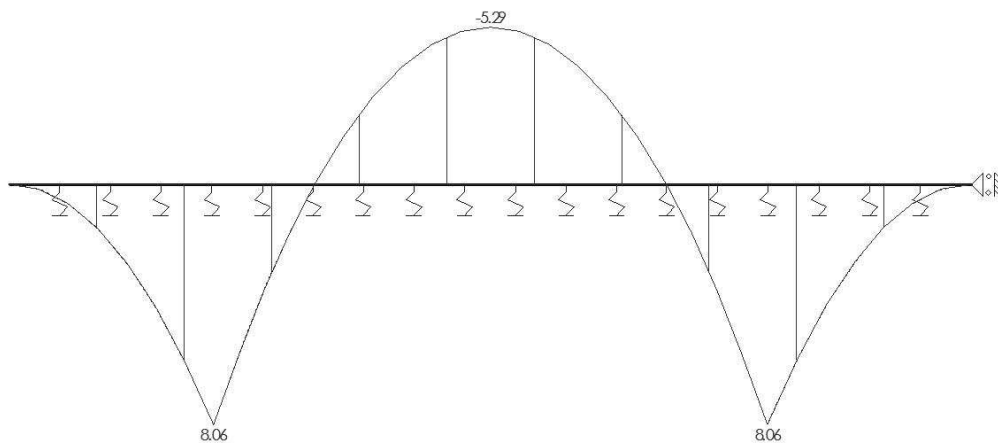
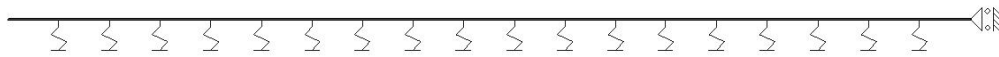
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	5,00 (1.00x)	5,00 (1.00x)	0,000	8,000(L)	Z' S1
F	9,93		1,700		Z' S1
F	9,93		6,300		Z' S1
-	-	-	m	m	- -

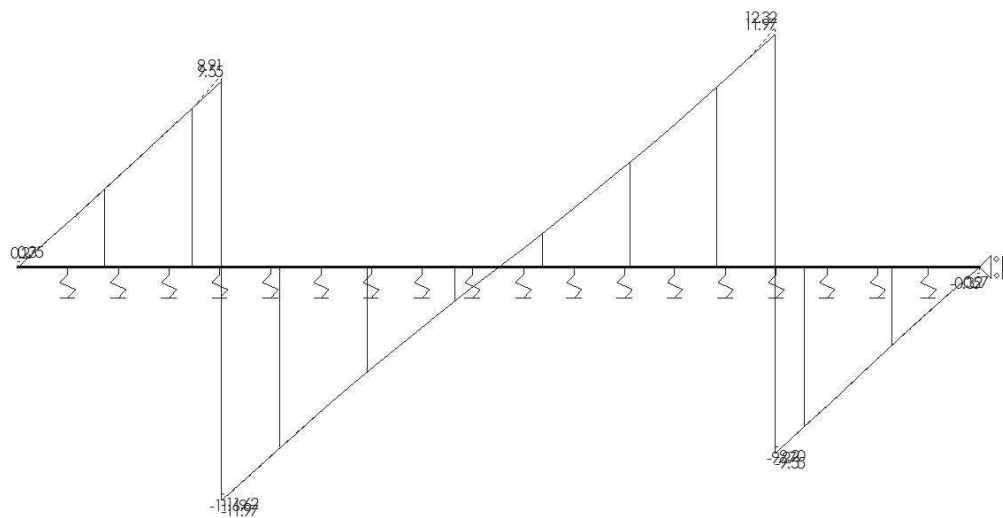
**B.G.2: VERANDERLIJK**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Veranderlijk					
q	2,25	2,25	0,000	8,000(L)	Z' S1
F	8,00		1,700		Z' S1
F	8,00		6,300		Z' S1
-	-	-	m	m	- -

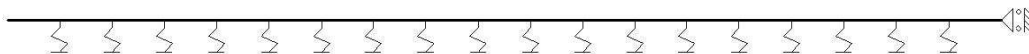
B.G.2: VERANDERLIJK**FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1
B.G.1	Permanent	1.08
B.G.2	Veranderlijk	1.35



**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE**

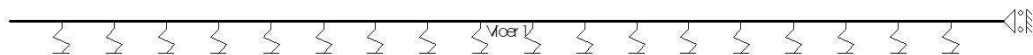
Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	8.06	1.700	0.00	2.536	5.464 -	0.00	0.00	11.97	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

**KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

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

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S1	Ka.C. (w1)	0,000	0,006	4.100	-0.0002	0,000	0,006
-	-	m	m	m	m	m	m

**BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1+C2:2010/NB:2011)**

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

CONSTRUCTIEDELEN

Staat	Profiellabel	Profiel	Betonkwal.	Constr.Dl.	Type	Begin:	Eind:	Groep
S1	P1	R1000x200	C20/25	Vloer 1	Vloer	0.000	8.000	G1
-	-	-	-	-	-	m	m	-

GROEPGEGEVENS

Groep	Constr.Dl.	Voorspanning	L1	L2	Staal	Fabric.	N.Kor.	Stortsl.	Toetsing afmeting
G1	Vloer	Nee	N/A	N/A	B500A	I.h.w.	31.5	0	h,min: 200 >= 80 NEN-EN1992-1-1#9.3(1)
-	-	-	-	-	-	-	mm	mm	-

BRAND

Groep	Label	Profiel	Constr.	Brandw.	Br.res.	Boven	Links	Onder	Rechts	Staal
G1	P1	R1000x200	Vloer	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee	Warm
-	-	-	-	-	min.	-	-	-	-	-

KRUIP

Groep	Cement	RV (%)	Ouderdom	Tijd T	Kruip type	Kruipcoeff.
G1	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.7
-	-	-	-	-	-	-

DEKKING

Groep	Str.Class	Boven						Onder						Zij- + Voorkant					
		Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe
G1	S4	XC3	Nee	Norm.	25	30	30	XC3	Nee	Norm.	25	30	30	XC3	Nee	Norm.	25	30	30
-	-	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm

OPLEGGEVENS

Vloer 1										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staat	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
8.000	O1	n.v.t.	0,000			Nee			Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-

VLOER 1**DOORSNEDE BOVENWAPENING**

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheurvorming	D,max	S,max
4.000	5.29	R10-150		74	524	N/B		
m	kNm	-	-	mm	mm	-	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Vloer 1								
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheurvorming	D,max	S,max
1.700	8.06	R10-150		114	524	N/B		
6.300	8.06	R10-150		114	524	N/B		
m	kNm	-	-	mm	mm	-	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

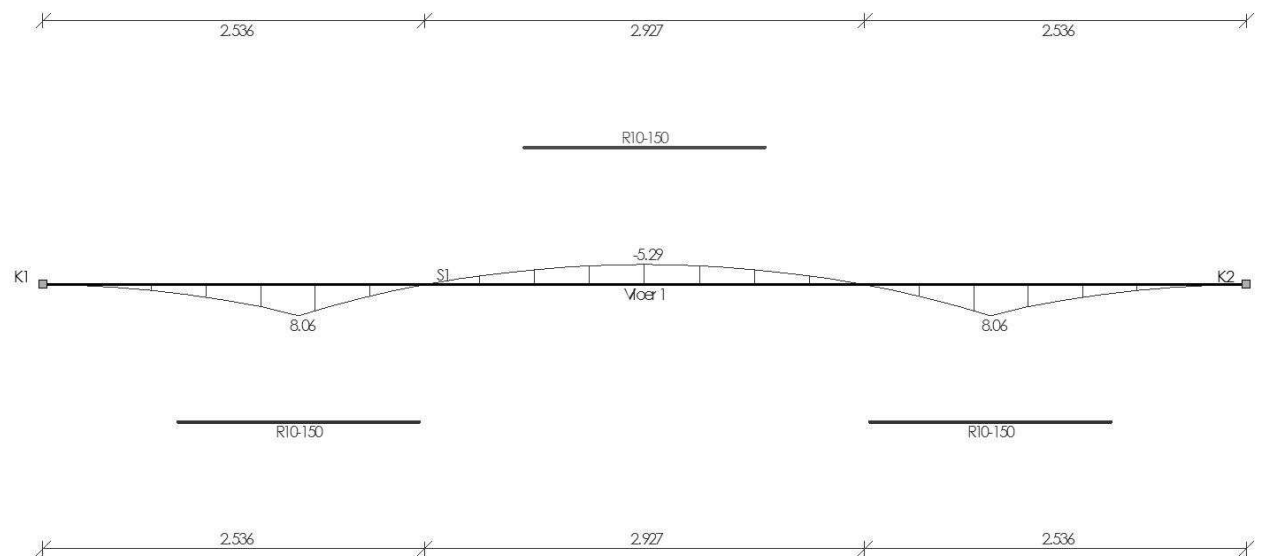
DOORDEDELINGEN					Vloer 1
Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe	

0.000	0,00		0	0
m	kNm	-	mm	mm

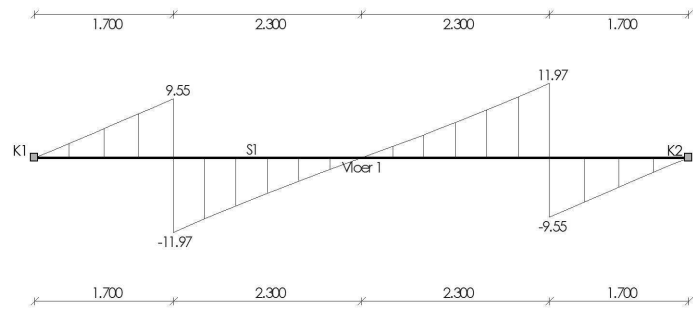
DOORSNEDE BEUGELWAPENING

											Vloer 1
Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben.	AsT;ben.	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Rechts	0.00	-	0	0	0	73.318	73.32	0.00	N/B	N/B
1.700	Links	9.55	-	0	0	0	73.318	73.32	9.55	N/B	N/B
1.700	Rechts	11.97	-	0	0	0	73.318	73.32	11.97	N/B	N/B
6.300	Links	11.97	-	0	0	0	73.318	73.32	11.97	N/B	N/B
6.300	Rechts	9.55	-	0	0	0	73.318	73.32	9.55	N/B	N/B
8.000	Links	0.00	-	0	0	0	73.318	73.32	0.00	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm	mm	mm	kN	kN	kN	kN	kN

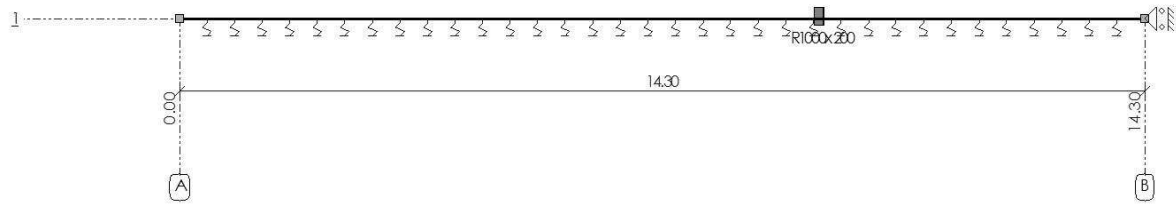
AFB. LANGSWAPENING. (CAPACITEIT) VLOER 1



$\sqrt{Rd}c=73.32$ $\sqrt{Rd}c=73.32$



$\sqrt{Rd}c=-73.32$ $\sqrt{Rd}c=-73.32$

**STAVEN**

Staal	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	14,300	0,000	14,300
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R1000x200	2.0000e-01	6.6667e-04	C20/25	0
-	-	m ²	m ⁴	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR	Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.200	0.200	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m	-	m

MATERIALEN

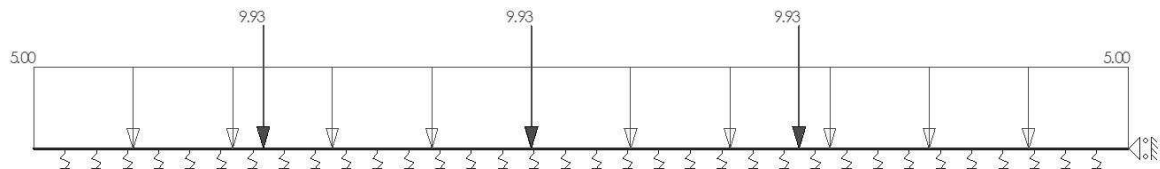
Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C20/25	25.00	3.0000e+07	10.0000e-06
-	kN/m ³	kN/m ²	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K2	vast	vrij	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

B.G.1: PERMANENT

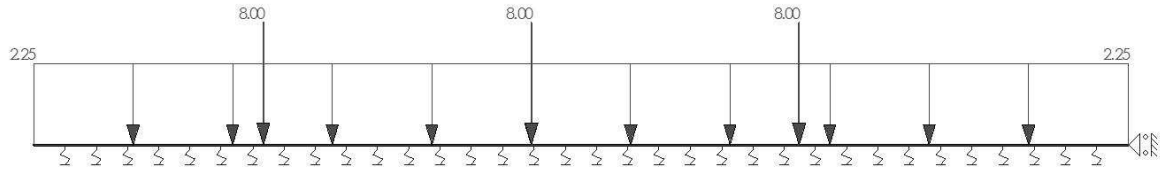
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staal of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	5,00 (1.00x)	5,00 (1.00x)	0,000	14,300(L)	Z" S1
F	9,93		3,000		Z' S1
F	9,93		6,500		Z' S1
F	9,93		10,000		Z' S1
-	-	-	m	m	- -

B.G.1: PERMANENT**B.G.2: VERANDERLIJK**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staal of knoop
B.G.2: Veranderlijk					
q	2,25	2,25	0,000	14,300(L)	Z' S1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Veranderlijk					
F	8,00		3,000		Z' S1
F	8,00		6,500		Z' S1
F	8,00		10,000		Z' S1
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: VERANDERLIJK

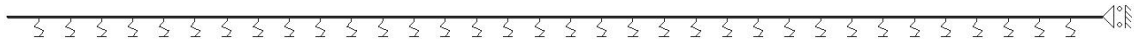


FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1
B.G.1	Permanent	1.08
B.G.2	Veranderlijk	1.35

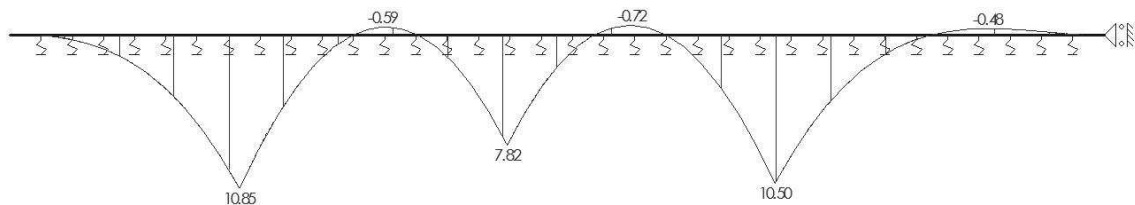
AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

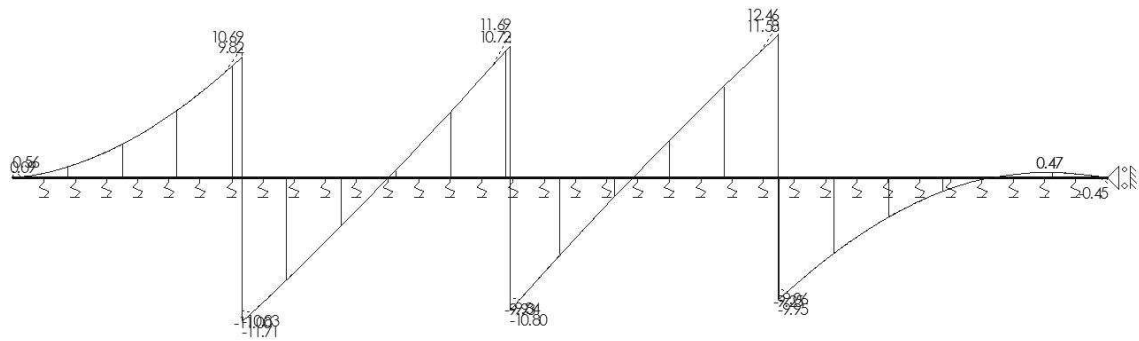
Fundamenteel Belastingscombinaties



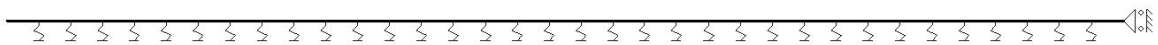
AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE**

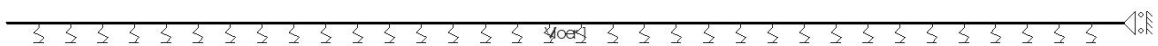
Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	10.85	3.000	0.00	4.484	5.333 -	0.00	0.00	-11.71	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

**KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

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

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S1	Ka.C. (w1)	0,000	0,004	6.750	0.0030	0,000	0,003
-	-	m	m	m	m	m	m

FIG. BETONDEFINITIE**BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1+C2:2010/NB:2011)**

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

CONSTRUCTIEDELEN

Staaf	Profiellabel	Profiel	Betonkwal.	Constr.Dl.	Type	Begin:	Eind:	Groep
S1	P1	R1000x200	C20/25	Vloer 1	Vloer	0.000	14.300	G1
-	-	-	-	-	-	m	m	-

GROEPGEGEVENS

Groep	Constr.Dl.	Voorspanning	L1	L2	Staal	Fabric.	N.Kor.	Stortsl.	Toetsing afmeting		
G1	Vloer	Nee	N/A	N/A	B500A	I.h.w.	31.5	0	h,min: 200	>= 80	NEN-EN1992-1-1#9.3(1)
-	-	-	-	-	-	-	mm	mm	-	-	-

BRAND

Groep	Label	Profiel	Constr.	Brandw.	Br.res.	Boven	Links	Onder	Rechts	Staal
G1	P1	R1000x200	Vloer	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee	Warm
-	-	-	-	-	min.	-	-	-	-	-

KRUIP

Groep	Cement	RV (%)	Ouderdom	Tijd T	Kruip type	Kruipcoeff.
G1	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.7
-	-	-	-	-	-	-

DEKKING

Groep	Str.Class	Boven					Onder					Zij- + Voorkant								
		Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe	
G1	S4	XC3	Nee	Norm.	25	30	30	XC3	Nee	Norm.	25	30	30	XC3	Nee	Norm.	25	30	30	
-	-	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm	

OPLEGGEGEVENS

Vloer 1										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeling	Staaft	Afmeling	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
14.300	O1	n.v.t.	0,000			Nee			Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-

VLOER 1

DOORSNEDE BOVENWAPENING

Vloer 1									
Positie	Md	Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheurvorming	D,max	S,max
0.000	0.00	R10-150			0	524	N/B		
m	kNm	-	-	-	mm	mm	-	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Vloer 1									
Positie	Md	Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheurvorming	D,max	S,max
3.000	10.85	R10-150			154	524	N/B		
6.500	7.82	R10-150			110	524	N/B		
10.000	10.50	R10-150			149	524	N/B		
m	kNm	-	-	-	mm	mm	-	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Vloer 1					
Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe	
0.000	0,00		0	0	
m	kNm	-	mm	mm	

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Vloer 1											
Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben.	AsT;ben.	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEDi
0.000	Rechts	0.00	-	0	0	0	73.318	73.32	0.00	N/B	N/B
3.000	Links	9.82	-	0	0	0	73.318	73.32	9.82	N/B	N/B
3.000	Rechts	11.71	-	0	0	0	73.318	73.32	11.71	N/B	N/B
6.500	Links	10.72	-	0	0	0	73.318	73.32	10.72	N/B	N/B
6.500	Rechts	10.80	-	0	0	0	73.318	73.32	10.80	N/B	N/B
10.000	Links	11.58	-	0	0	0	73.318	73.32	11.58	N/B	N/B
10.000	Rechts	9.95	-	0	0	0	73.318	73.32	9.95	N/B	N/B
13.541	Rechts	0.47	-	0	0	0	73.318	73.32	0.47	N/B	N/B
14.300	Links	0.00	-	0	0	0	73.318	73.32	0.00	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm	mm	mm	kN	kN	kN	kN	kN

