

Behoort bij besluit van
Burgemeester en wethouders
van de gemeente Etten-Leur
Int. kenmerk:

2023OG0150-01



CONSTRUCTIEBEREKENING

WERK:	Nieuwbouw loods
ADRES:	Hoevenseweg 38, Etten-Leur
OPDRACHTGEVER:	fam. Flipsen – de Rooy
WERKNUMMER:	22.118
DATUM:	21 september 2022
FASE:	Bouwaanvraag
REVISIE:	-
CONSTRUCTEUR:	ing. E. Rooijackers

Hulsdonk 1
4844 RR Terheijden
T 06 53234398
E post@ib-rooijackers.nl
I www.ib-rooijackers.nl
BANK NL57 KNAB 0255 3046 25
KVK 65964934
BTW NL 166254575B02

INHOUD

ALGEMENE GEGEVENS	2
* OMSCHRIJVING	2
* VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN	2
* MATERIAAL	2
* GEBOUWGEGEVENS	3
* VEILIGHEDEN	3
* BELASTINGEN	3
STABILITEIT	4
GORDINGEN	8
BALKLAAG	10
* BALKLAAG ZOLDER	10
GEVELREGELS	11
* ZIJGEVELS	11
* ACHTERGEVEL	12
STALEN SPANTEN	13
* SPANT VOORGEVEL, AS 1	13
* TUSSENSPANTEN AS 2 EN 3	48
* TUSSENSPANT AS 4	79
* SPANT ACHTERGEVEL, AS 5	116
SONDERINGEN	154
FUNDERING	157
* ALGEMEEN STROKEN EN POEREN	157
* AANBOUW	158
* STROKEN	158
* POEREN TUSSENSPANT 2	159
* POEREN TUSSENSPANT 3	163
* POEREN TUSSENSPANT 4	167
BEGANE GRONDVLOER	171

ALGEMENE GEGEVENS

*** Omschrijving**

Het werk omvat de bouw van een loods aan de Hoevenseweg 38 in Etten-Leur.

*** Van toepassing zijnde voorschriften**

EN 1990 Eurocode 0: Grondslagen van het constructief ontwerp
EN 1991 Eurocode 1: Belastingen op constructies
EN 1992 Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies
EN 1993 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies
EN 1994 Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
EN 1995 Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies
EN 1996 Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
EN 1997 Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp

*** Materiaal**

Beton : - i.h.w. gestort C20/25
 - prefab C40/45
 - wapeningsstaal B500A

Staal : - walsprofielen S235
 - buizen en kokers S275
 - rondstaal S355
 - bouten 8.8
 - ankers 4.6
 - lassen a = 1/2 t, min. a = 4mm

Hout : - vuren kwaliteit C18 en C24
 - eiken C20

Steen: - baksteen gemiddelde druksterkte $f'_k = 20 \text{ N/mm}^2$
 - kalkzandsteen stenen, klinkerkwaliteit CS16, $f'_k = 16 \text{ N/mm}^2$
 - kalkzandsteen blokken en elementen, standaard kwaliteit CS12, $f'_k = 12 \text{ N/mm}^2$
 - kalkzandsteen blokken en elementen, klinkerkwaliteit CS20, $f'_k = 20 \text{ N/mm}^2$
 - betonsteen gemiddelde druksterkte $f'_k = 20 \text{ N/mm}^2$
 - poriso stuc gemiddelde druksterkte $f'_k = 15 \text{ N/mm}^2$

Mortels: - metselmortel M10, $f'_k = 10 \text{ N/mm}^2$
 - lijm mortel, $f'_k = 12.5 \text{ N/mm}^2$
 - ondersabeling / gietmortel minimaal K50

$$q_k = 0.46 \text{ kN/m}^2 \text{ (incl. } C_{\text{prob}}^2), \quad \varphi_0 = 0.0, \varphi_1 = 0.2, \varphi_2 = 0.0$$

STABILITEIT

Afmetingen

nokhoogte: h =	5,50	m
gootgoogte:	3,25	m
breedte kopgevel: b =	10,0	m
lengte langsgewel: d =	17,5	m
stramienmaat =	4,20	m
oppervlakte kopgevel =	43,8	m ²
lengte dakhelling =	5,5	m

Belastingen

Categorie E: opslagruimte	0,0	(ψ_0 sneeuw & wind)
Ontwerplevensduur t =	15	jaar
Gevolgsklasse	1	k_{fi} 0,9
$\gamma_{f,q}$ =	1,35	
C_{prob}^2 =	0,83	

windgebied = gebied III, onbebouwd

$C_s C_d$ = 0,95 -

basis winddruk q_k = 0,56 kN/m²

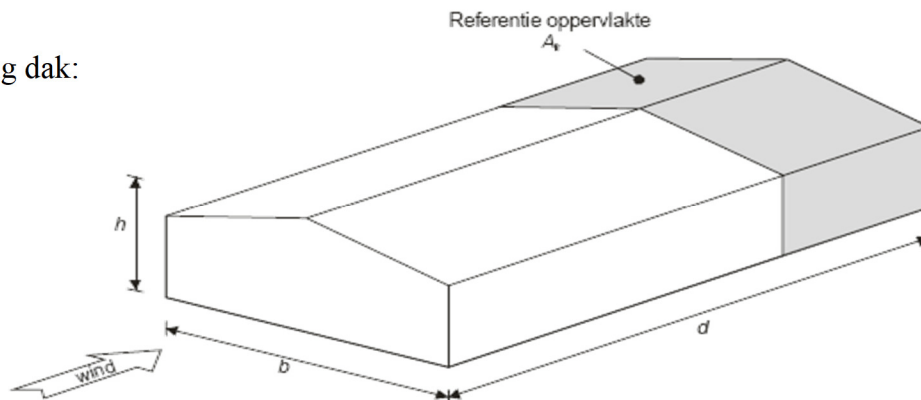
$q_{wind;k} = 0,83 \times 0,95 \times 0,56 = 0,44$ kN/m²

vlakheid dak = zeer ruw $C_w = 0,04$

vlakheid gevel = zeer ruw $C_w = 0,04$

eigen gewicht dak = 0,50 kN/m² (incl. spanten)

wrijving dak:



$$\begin{aligned} 2 \times b &= 20,0 & \text{m} \\ 4 \times h &= 22,0 & \text{m} \\ l_{\min} &= 20,0 & \text{m} \\ l_{\text{eff}} = d - l_{\min} &= 0,0 & \text{m} \end{aligned}$$

Reactie op goothoogte

$$\begin{aligned} \text{externe druk + zuiging} & & C_f = 1,11 & & H \leq B & & \text{incl. correlatiefactor} = 0,85 \\ \text{wrijvingslengte} &= & 0,0 & \text{m} \end{aligned}$$

druk + zuiging	$1/4 \times 43,8 \times 0,44 \times 1,11$	=	5,3	kN
wrijving dak	$5,5 \times 0 \times 0,44 \times 0,04$	=	0,0	kN
wrijving gevel	$1/2 \times 3,25 \times 0 \times 0,44 \times 0,04$	=	0,0	kN
scheefstand (1/250)	$(5,5 \times 17,5 \times 0,5) / 250$	=	0,2	kN
		$R_k =$	5,5	kN
		$R_d =$	7,4	kN

$$\text{gemiddelde lijnlast } q_k = 5,3 + 0 + 0,2 / 0,5 \times 10 = 1,10 \text{ kN/m}$$

Normaalkracht in de windligger

aantal windliggers	1	-
$l =$	10,0	m
totaal $q_k =$	1,10	kN/m
per windligger $q_k =$	1,10	kN/m

$$\begin{aligned} M_k &= 1/8 \times 1,1 \times 10^2 = 13,8 \text{ kNm} \\ \text{hoogte windligger} &= 4,20 \text{ m} \\ N_k &= 13,8 / 4,2 = 3,3 \text{ kN (trek of druk in de spantligger)} \end{aligned}$$

De normaalkracht wordt in de spantberekening meegenomen.

Regels

Koker 70 x 70 x 3

drukkracht	$N_{c;s;d} = 7,4 / 1 = 7,4$	kN		
lengte	$l_t =$	4,20	m	
hoogte	$h =$	70	mm	
breedte	$b =$	70	mm	
wanddikte	$t =$	3	mm	
staal		S275	-	
E- modules	$E_d =$	210000	N/mm ²	
oppervlakte	$A =$	804	mm ²	$N_{pl;d} \quad 221 \quad \text{kN}$
	$I_z =$	592625	mm ⁴	
	$r_z =$	27,1	mm	
	$W_{el} =$	16932	mm ³	
	$W_{pl} =$	20214	mm ³	$M_{pl;d} \quad 5,6 \quad \text{kNm}$
gewicht	$q_p =$	6,3	kg/m ¹	
slankheid	$\lambda =$	155	-	
knik	$\omega_{buc} =$	0,28	-	$N_{c;u;d} \quad 60,8 \quad \text{kN}$

$$U_{e.g.} = 2,1 \quad \text{mm}$$

$$M_{e.g.} = \frac{1}{8} \times q_p \times l^2 = 0,17 \quad \text{kNm}$$

$$M_{exc} = N_{c;s;d} \times U_{eg} = \frac{0,02}{0,18} \quad \text{kNm}$$

druk	1.1 x	7,4	/	0,28	x	221	=	0,13	
buiging	1.1 x	0,18	/	5,6			=	<u>0,04</u>	
				unity check			=	0,17	Voldoet

Windverband dakvlak

strip 60x6 + 2M12

aantal kruizen in dakhelling		1	van goot tot nok
hoogte	$H =$	4,20	m
breedte	$B =$	5,50	m
diagonaal	$L =$	6,92	m

verhouding $L / H = 1,65$ -
aantal kruizen achter elkaar 1 spantvakken
reactie hor. per kruis $R_d = 7,4$ kN

$$F_{t;s;d;diagonaal} = 1,65 \times 7,4 = 12,2 \text{ kN}$$

$$F_{t;u;d} = 59,3 \text{ kN} \quad \textbf{Voldoet}$$

Windbok langsgevel

strip 60x6 + 2M12

hoogte $H = 3,25$ m
breedte $B = 4,20$ m
diagonaal $L = 5,31$ m
verhouding $L / B = 1,26$ -
aantal bokken in de gevel 1 achter elkaar per windligger
reactie hor. per bok $R_d = 7,4$ kN

$$F_{t;s;d;diagonaal} = 1,26 \times 7,4 = 9,4 \text{ kN}$$

$$F_{t;u;d} = 59,3 \text{ kN} \quad \textbf{Voldoet}$$

krachten op kolommen

$$F_{t;s;rep} = \pm 4,3 \text{ kN}$$

$$F_{t;s;d} = \pm 5,7 \text{ kN}$$

GORDINGEN

Algemene gegevens

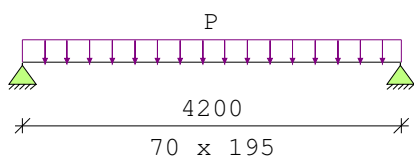
B x H	[mm]	: 70 x 195	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 4200	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	1	Referentie periode [j]	:	15
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1765			
Helling	:	24.00			
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 17.50 x 10.00 x 5.50			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.20
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.15
Totaal [kN/m ²]	:	0.35

Veranderlijke belastingen

Wind $Q_{p, prob}$	[kN/m ²]	: 0.47 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 0.92^2 * 0.56$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.80



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a:	γ_G	: 1.22	γ_Q	: 1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$	: 1.08	γ_Q	: 1.35
Perm.bel. gunstig	:	0.90		

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M [-]$: 1.30

Stabiliteit

1. Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par. 6.3.3. is n.v.t.:
 - u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2. Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par. 6.3.3:

$K_{crit, y}$	[-]	: 1.00 frm(6.34)
$K_{crit, z}$	[-]	: 1.00 frm(6.34)

Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$K_{crit, y}$	[-]	: 0.97 frm(6.34)
$K_{crit, z}$	[-]	: 1.00 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

k_m	[-]	: 0.70 par(6.1.6)
-------	-----	-------------------

				eis	u.c.
Wind	frm(6.13)	$\tau_{v, d}$	=	0.31 < 2.77 [N/mm ²]	0.11

Wind
$$\frac{\sigma_{c,90,q,d}}{(k_{c,90,q} * f_{c,90,d})} + \frac{\sigma_{c,90,F,d}}{(k_{c,90,F} * f_{c,90,d})} < 1.00$$
$$= 0.45 / 1.73 + 0.00 / 1.73 = 0.26$$
$$\text{frm(6.11)} \quad \sigma_{m,y,d} = 7.18 < 16.62 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.43$$
$$\text{frm(6.12)} \quad \sigma_{m,z,d} = 2.23 < 19.35 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.12$$

Sneeuw
$$\text{frm(6.11)} \quad \text{Maatgevende combinatie buiging} \quad 0.51$$

Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.

Wind	u_{bij}	=	8.54	<	16.80	[mm]	0.51
Wind	$u_{net,fin}$	=	13.35	<	16.80	[mm]	0.79
Sneeuw	$u_{bij,z}$	=	1.23	<	8.40	[mm]	0.15
Sneeuw	$u_{net,fin,z}$	=	1.96	<	8.40	[mm]	0.23

BALKLAAG

* Balklaag zolder

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 70 x 195	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 4200	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	: 100	Referentie periode [j]	:	15
H.o.h. afstand	[mm]	: 610	Min. eigenfreq. [Hz]	:	5
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0, mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 4374

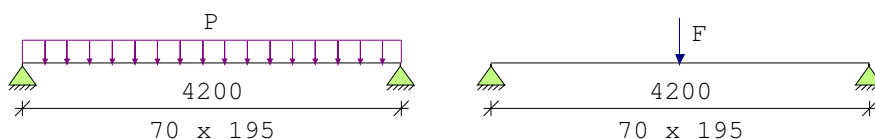
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.35
Extra belasting	:	0.00+
Totaal	[kN/m ²]	: 0.35

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{wanden}$	[kN/m ²]	:	1.75 =	1.75 +	0.00
Ψ_0	[-]	:	1.00		
Ψ_2	[-]	:	0.80		
Q_k	[kN]	:	3.00		
Q_k oppervlak	[m ²]	:	0.50 x 0.50		
Reductiefactor	:		0.77		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c, 90, q}$	$k_{c, 90, F}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	70		
* Perm. + q-last (6.10a)	($G_{rep} + q_k$)	0.70	70	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	($G_{rep} + q_k$)	0.70	70	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	($G_{rep} + Q_k$)	0.70	70	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	($G_{rep} + Q_k$)	0.70	70	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis

u.c.

Perm + qlast (6.10a) frm(6.11)	$\sigma_{m, y, d}$	=	8.46 < 12.92 [N/mm ²]	0.65
Perm + plast (6.10a) frm(6.13)	$\tau_{v, d}$	=	0.45 < 2.15 [N/mm ²]	0.21
Perm + plast (6.10a) frm(6.3)	$\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) +$ $\sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d})$		< 1.00	
			= 0.08 / 1.35 + 0.54 / 1.35 =	0.46

Verdeelde belasting	u_{bij}	=	14.54 < 12.60	[mm]	1.15
Verdeelde belasting	$u_{net, fin}$	=	16.36 < 16.80	[mm]	0.97

GEVELREGELS

$$P_{\text{wind};k} = (0.8 + 0.3) \times 0.46 = 0.51 \text{ kN/m}$$

* Zijgevels

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	58 x 155	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	4200	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Referentie periode [j]	:	15
H.o.h. afstand	[mm] :	1200	Min. eigenfreq. [Hz]	:	5

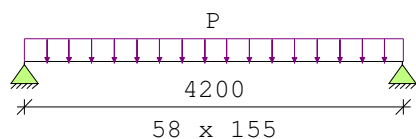
Permanente belastingen

 G_{rep}

EG balklaag	:	0.01
Extra belasting	:	0.00+
Totaal [kN/m²]	:	0.01

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{\text{wanden}}$	[kN/m²] :	0.51 =	0.51 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G :	1.22	γ_Q :	1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$:	1.08	γ_Q :	1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

 $\gamma_M [-] : 1.30$

Meegenomen combinaties in de berekening :	$k_{mod} [-]$	$b_{ef} [mm]$	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent (G_{rep})	0.60	58		
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.60	58	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.90	58	1.00	

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis

u.c.

Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	7.97 < 16.62 [N/mm²]	0.48
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	=	0.29 < 2.77 [N/mm²]	0.10
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$		< 1.00 = 0.30 / 1.73 + 0.00 / 1.73	= 0.17

Verdeelde belasting	u_{bij}	=	12.67 < 16.80 [mm]	0.75
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	=	12.91 < 16.80 [mm]	0.77

* Achtergevel

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 70 x 170	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 5000	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	: 100	Referentie periode [j]	:	15
H.o.h. afstand	[mm]	: 1500	Min. eigenfreq. [Hz]	:	5

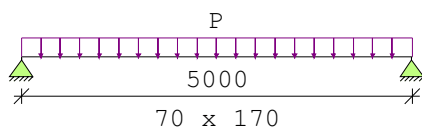
Permanente belastingen

 G_{rep}

EG balklaag	:	0.01
Extra belasting	:	0.00+
Totaal [kN/m ²]	:	0.01

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{wanden}$	[kN/m ²]	:	0.51 =	0.51 +	0.00
Ψ_0	[-]	:	0.00		
Ψ_2	[-]	:	0.00		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

 Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

 Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

 γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent (G_{rep})	0.60	70		
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.60	70	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.90	70	1.00	

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis

u.c.

Perm + qlast (6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	9.72 < 16.62 [N/mm ²]	0.59
Perm + qlast (6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	=	0.33 < 2.77 [N/mm ²]	0.12
Perm + qlast (6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$		< 1.00 = 0.37 / 1.73 + 0.00 / 1.73 = 0.21	

Verdeelde belasting	u_{bij}	=	19.98 < 25.00 [mm]	0.80
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	=	20.36 < 25.00 [mm]	0.81

STALEN SPANTEN

* Spant voorgevel, as 1

belastingbreedte = 2.2m

dak $g_k = 2.20 \times 0.20 = 0.44 \text{ kN/m}$

zonnepanelen $g_k = 2.20 \times 0.15 = 0.33 \text{ kN/m}$

De veranderlijke belastingen worden door de belastinggenerator in het raamwerkprogramma bepaald.

- Tussenkolommen

Buiging t.g.v. wind

kolomhoogte	$L_t =$	4,38	m
h.o.h. afstand kolommen	$a =$	3,65	m
lijnlast karakteristiek	$q_{wind;k} =$	1,87	kN/m ¹
lijnlast rekenwaarde	$q_{wind;d} =$	2,53	kN/m ¹
horizontale reactie	$V_{wind;k} =$	4,1	kN
moment rekenwaarde	$M_{wind;d} =$	6,1	kN/m

Profiel

profielkeuze

UNP180

$I_y = 1354 \text{ cm}^4$

Toetsing doorbuiging

doorbuiging optredend	$U_{tot} =$	3,2	mm	
toelaatbaar ($\leq L/150$)	$U_{tot} =$	29,2	mm	Voldoet

Belastingbreedte.: 2.200

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

2) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

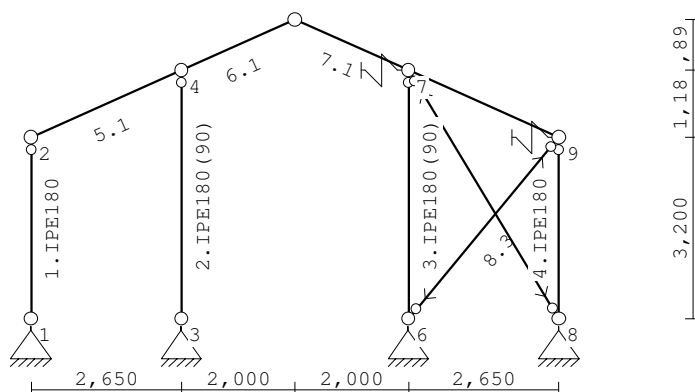
Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500

Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
 Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
2	IPE180 (90)	1:S235	2.3950e+03	1.0090e+06	0.00
3	STRIP60*6	1:S235	3.6000e+02	1.0800e+03	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	91	180	45.5					
3	1:Trek	60	6	3.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m ³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	IPE180	7850	16.580	312
2	IPE180 (90)	7850	8.759	165
3	STRIP60*6	7850	9.274	26
Totaal			34.613	503

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.100	6	6.650	-0.100
2	0.000	3.100	7	6.650	4.280
3	2.650	-0.100	8	9.300	-0.100
4	2.650	4.280	9	9.300	3.100
5	4.650	5.170			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:IPE180	NDV	590 ND-	3.200 1,3
2	3	4	2:IPE180 (90)	NDM	ND-	4.380
3	6	7	2:IPE180 (90)	NDM	ND-	4.380
4	9	8	1:IPE180	ND-	NDM	3.200
5	2	4	1:IPE180	NDV	1270 NDM	2.901 1
6	4	5	1:IPE180	NDM	NDV	2.189 2
7	5	7	1:IPE180	NDV	NDM	2.189 2
8	6	9	3:STRIP60*6	ND-	ND-	4.155
9	7	8	3:STRIP60*6	ND-	ND-	5.119
10	7	9	1:IPE180	NDM	NDM	2.901

Opmerkingen

- [1] De gebruikte momentveerwaarde overschrijft de standaardwaarde zoals gebruikt in de invoertabel staven.
- [2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel
- [3] De opgegeven veerwaarde van de staaf overschrijft de waarde uit het tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram.

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvsd (Mvud/1.2)	Cvsd (Mvud/1.5)
6	5	-18.32	12964	21209	38741
		13.75	8509	13921	25429
7	5	-18.32	12964	21209	38741
		13.75	8509	13921	25429

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	8	110		0.00
3	3	110		0.00
4	6	110		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	7	1:X-transl.	0.00	1.000e+01	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	9	1:X-transl.	0.00	1.000e+01	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	17.50	Gebouwhoogte.....:	5.50
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd			
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ..[4.2].....	22.458
K	[4.2].....	n	[4.2].....
Positie spant in het gebouw....	0.000	Kr	[4.3.2].....
z0	[4.3.2].....	Zmin ..[4.3.2].....	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200		-0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200		-0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....	0.200		-0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

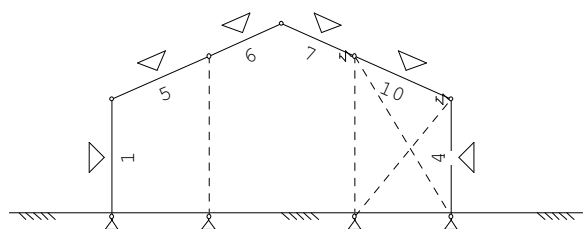
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAAFTYPEN

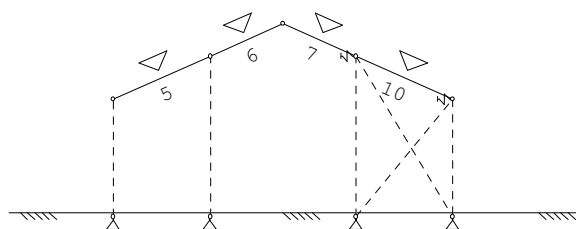
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2,3
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 5-7,10
9:Open.	: 8,9

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

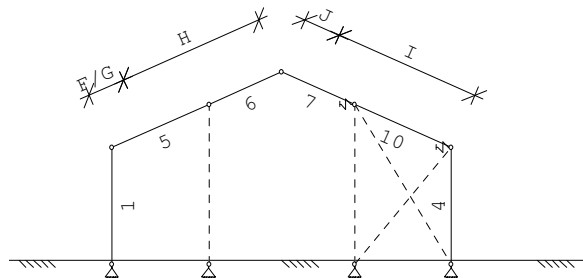


WIND DAKTYPES

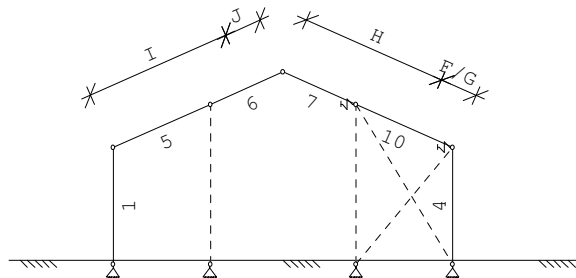
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	5-6 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	7-10 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.200	D
2	5-6	0.000	1.034	F/G
3	5-6	1.034	4.056	H
4	7-10	0.000	1.034	J
5	7-10	1.034	4.056	I
6	4	0.000	3.200	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.200	D
2	7-10	0.000	1.034	F/G
3	7-10	1.034	4.056	H
4	5-6	0.000	1.034	J
5	5-6	1.034	4.056	I
6	1	0.000	3.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.471	2.200		-0.311	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.471	2.200		-0.828	D	
Qw3	1.00	0.500	0.471	2.200		-0.518	F	24.0
Qw4	1.00	0.320	0.471	2.200		-0.331	H	24.0
Qw5	1.00	-0.700	0.471	2.200		0.725	J	24.0
Qw6	1.00	-0.400	0.471	2.200		0.414	I	24.0
Qw7	1.00	-0.500	0.471	2.200		0.518	E	
Qw8		-0.200	0.471	2.200		0.207	+i	
Qw9	1.00	-0.660	0.471	2.200		0.683	F	24.0
Qw10	1.00	-0.240	0.471	2.200		0.249	H	24.0
Qw11	1.00	-1.200	0.471	1.860		1.051	A	
Qw12	1.00	-0.800	0.471	0.340		0.128	B	
Qw13	1.00	-1.360	0.471	0.930		0.595	G	24.0
Qw14	1.00	-1.180	0.471	0.930		0.517	F	24.0
Qw15	1.00	-0.720	0.471	1.270		0.430	H	24.0
Qw16	1.00	-0.500	0.471	2.200		0.518	C	
Qw17	1.00	-0.500	0.471	2.200		0.518	I	24.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
5-6	5.3.3 Zadel dak
7-10	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00	2.200	0.925	24.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00	2.200	0.462	24.0

BELASTINGGEVALLEN

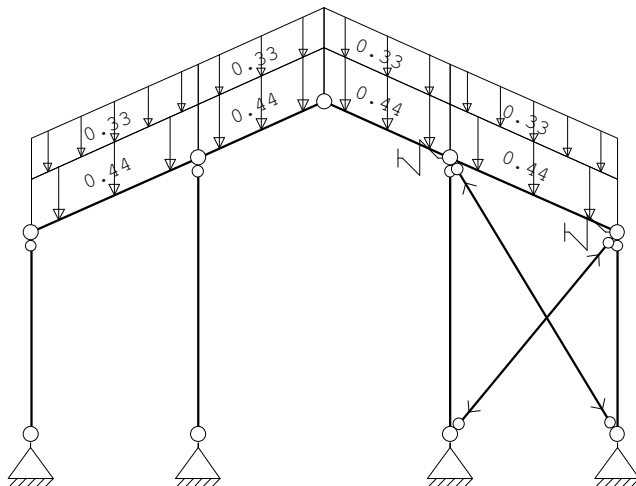
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting: ↓

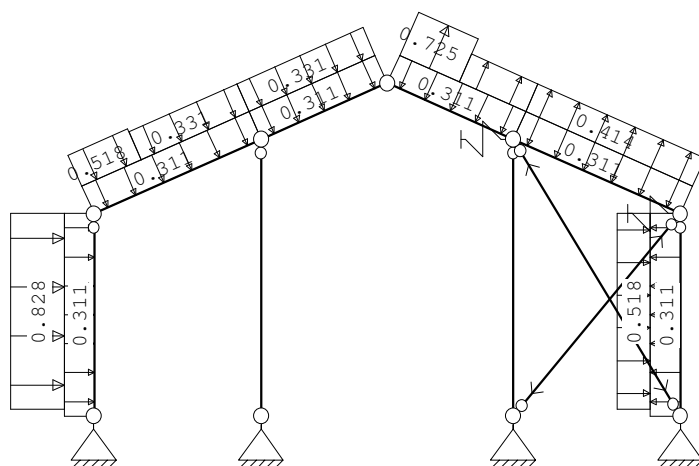

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	5:QZGlobaal	-0.44	-0.44	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-0.44	-0.44	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-0.33	-0.33	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-0.33	-0.33	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-0.44	-0.44	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-0.33	-0.33	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-0.44	-0.44	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-0.33	-0.33	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



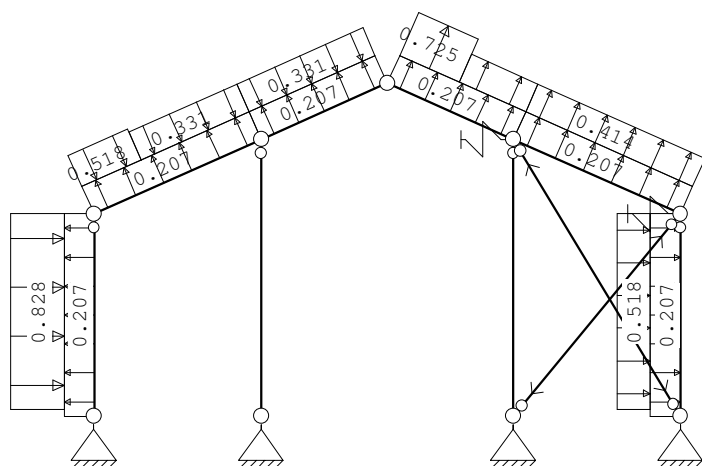
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	0.000	1.867	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	0.000	1.155	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

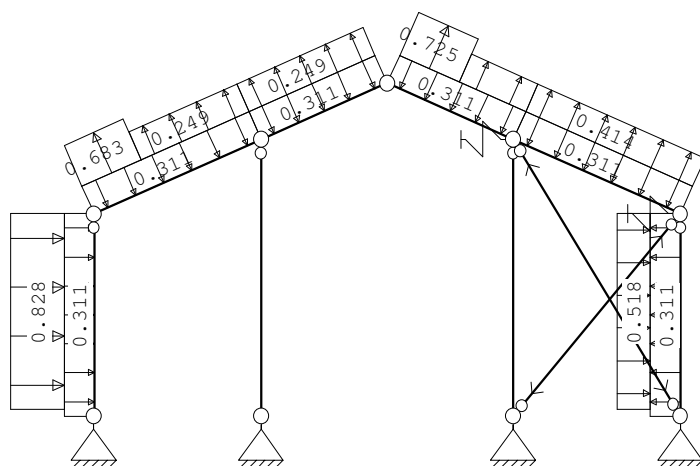

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	0.000	1.867	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	0.000	1.155	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

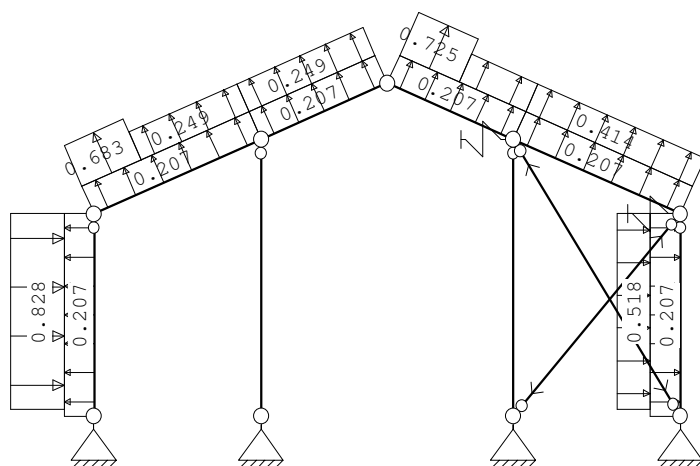

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	0.000	1.867	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	0.000	1.155	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

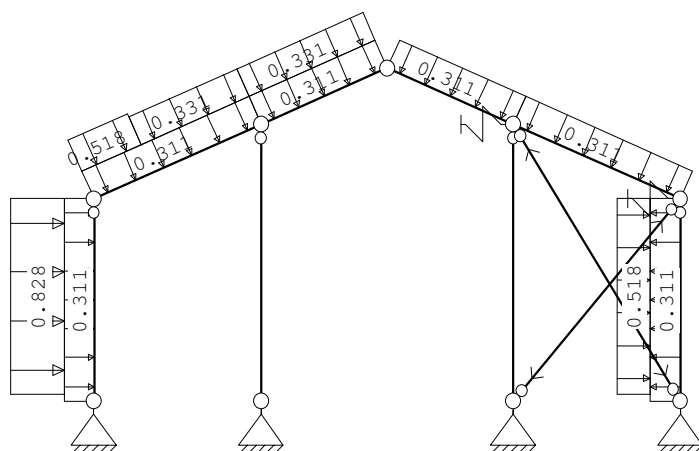

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	0.000	1.867	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	0.000	1.155	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

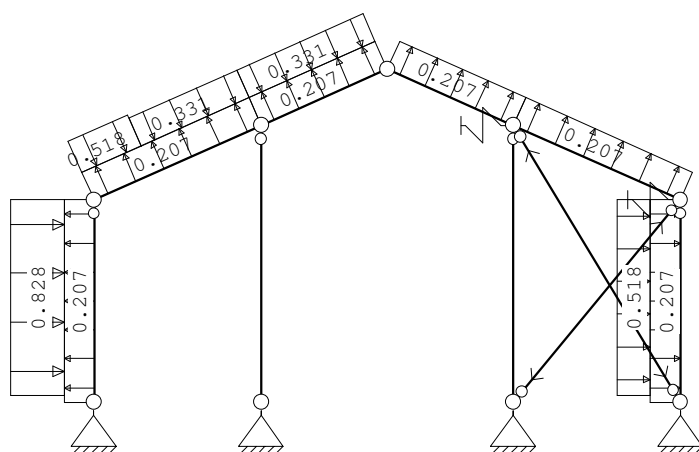

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	0.000	1.867	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



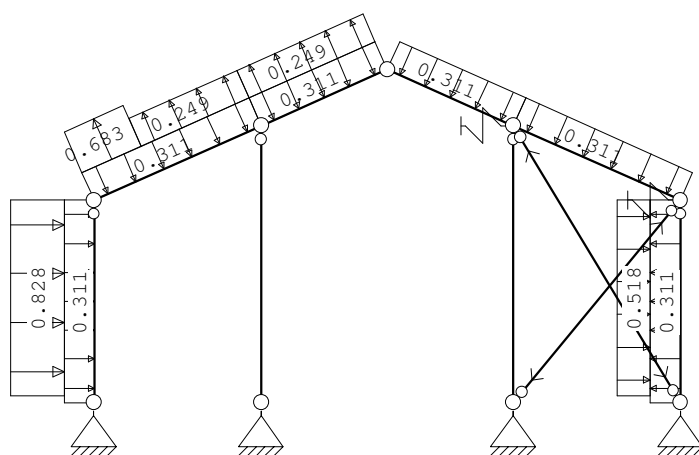
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	0.000	1.867	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

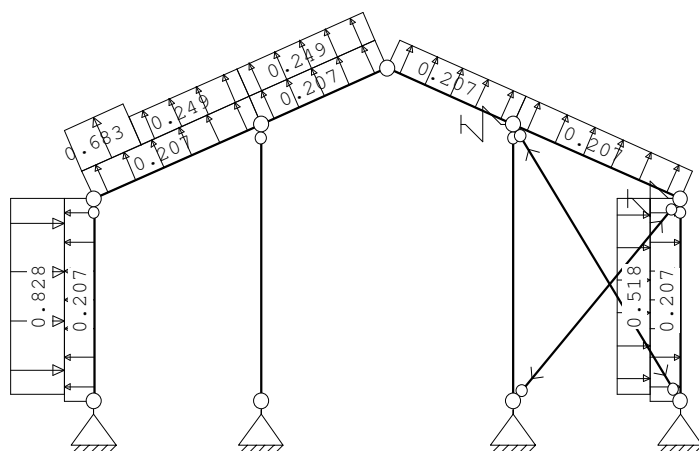

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	0.000	1.867	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

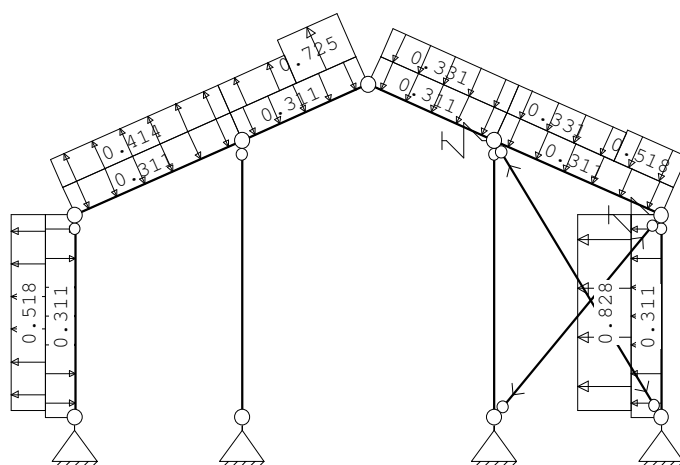

STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	0.000	1.867	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



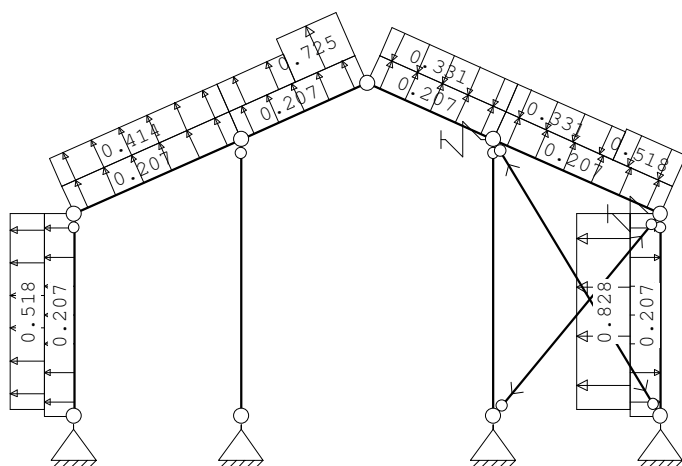
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	1.867	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	1.155	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

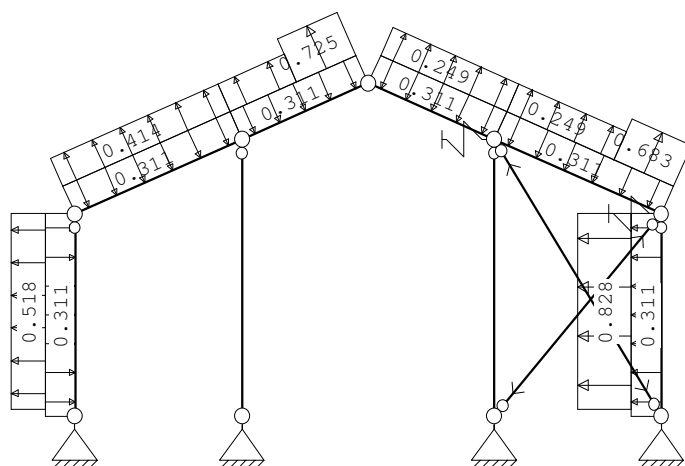

STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	1.867	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	1.155	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

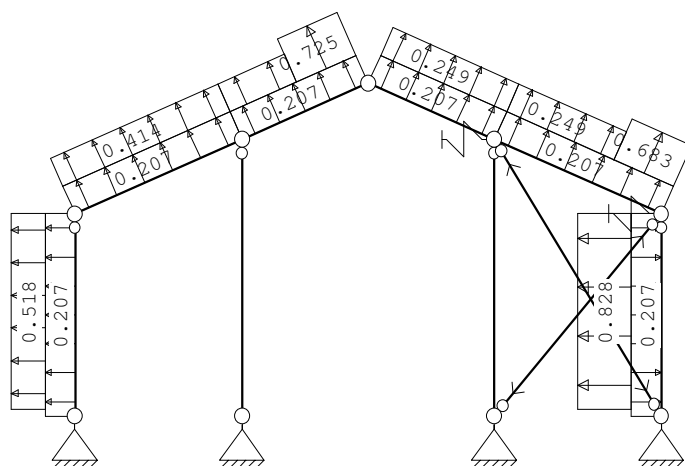

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	1.867	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	1.155	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

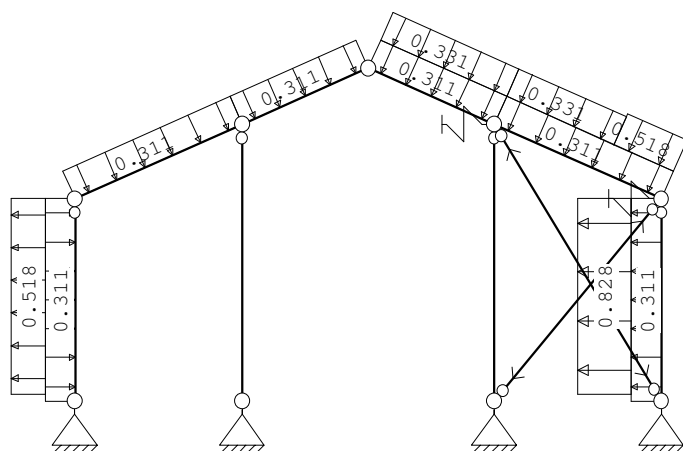
B.G:13 Wind van rechts overdruk B


STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	1.867	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	1.155	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

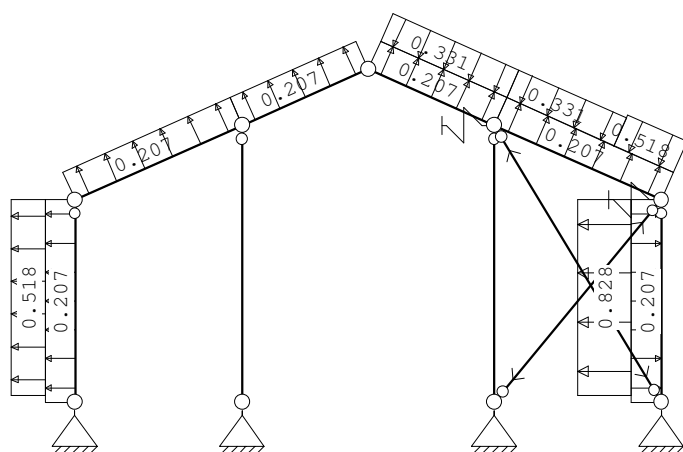
B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	1.867	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



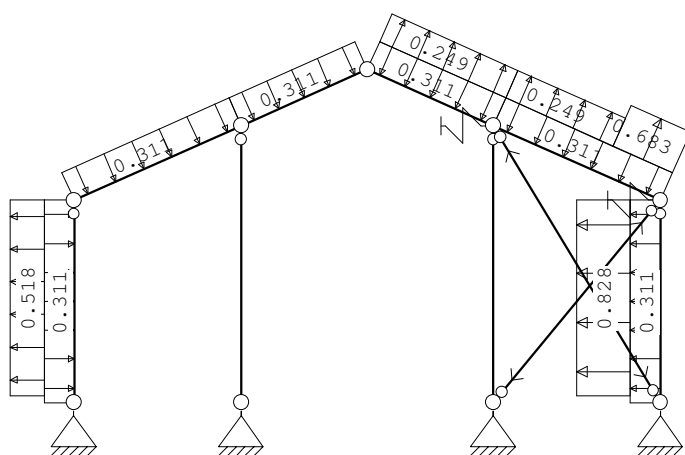
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	1.867	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

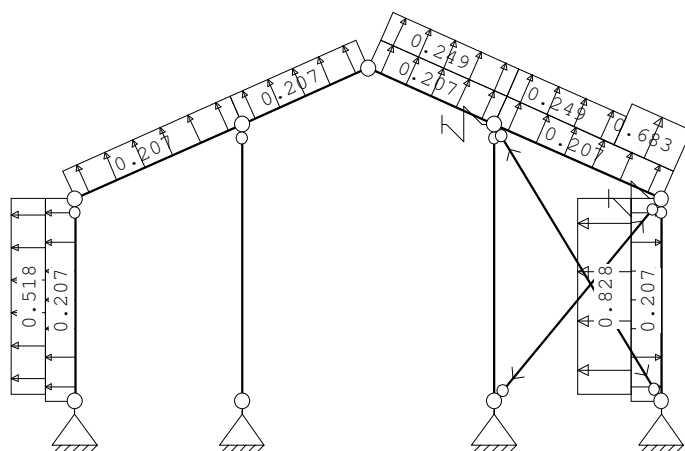

STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	1.867	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

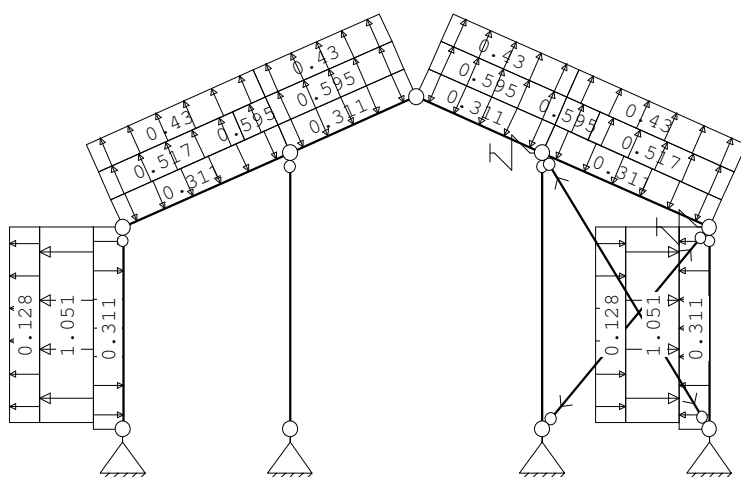

STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	1.867	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



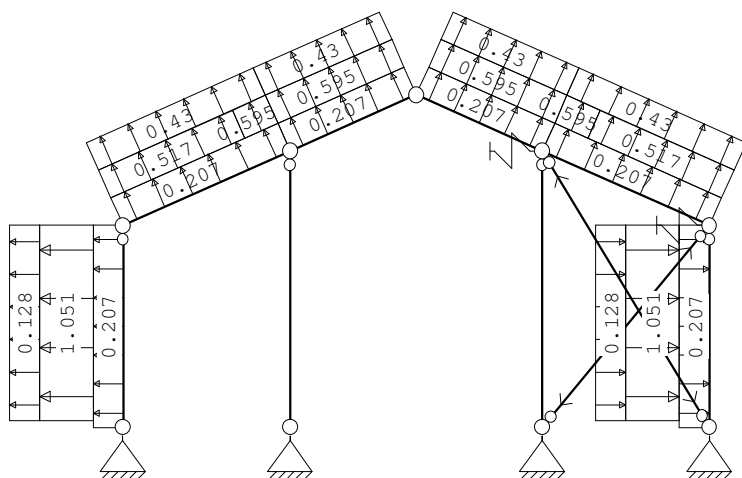
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	1.05	1.05	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.13	0.13	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.05	1.05	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.13	0.13	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	0.60	0.60	2.325	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.576	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.576	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.60	0.60	0.000	2.325	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A


STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	1.05	1.05	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.13	0.13	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

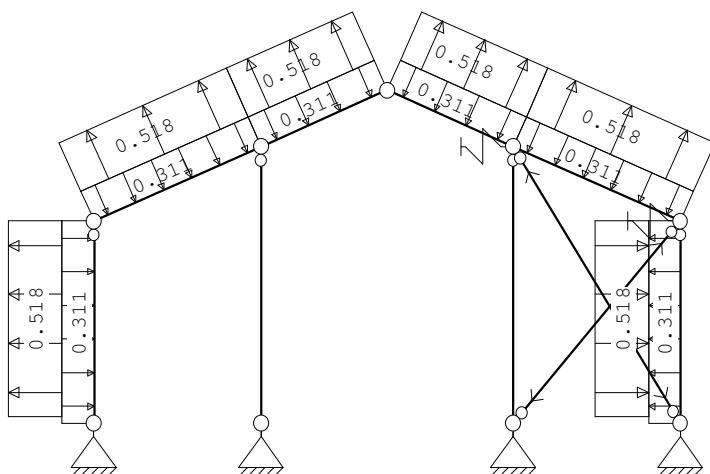
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw11	1.05	1.05	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.13	0.13	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	0.60	0.60	2.325	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.576	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.576	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.60	0.60	0.000	2.325	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

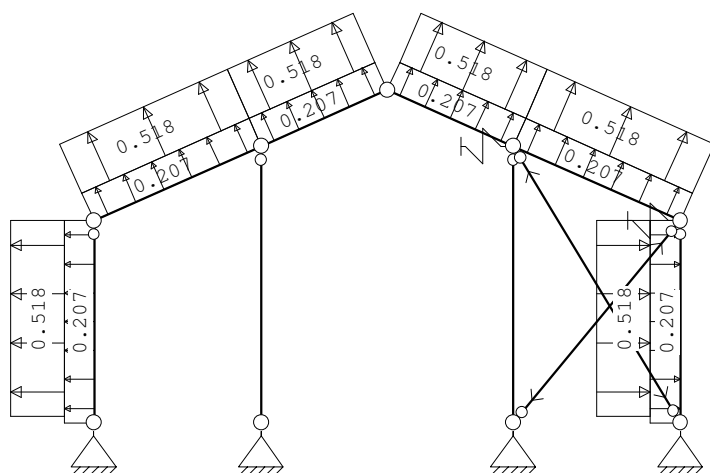

STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw17	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw17	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

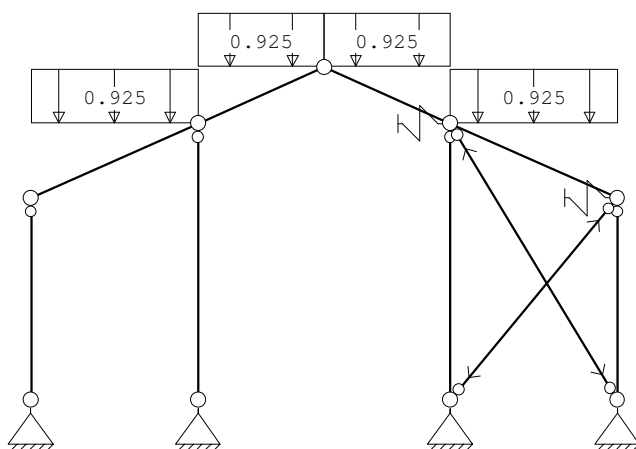

STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw17	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw17	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

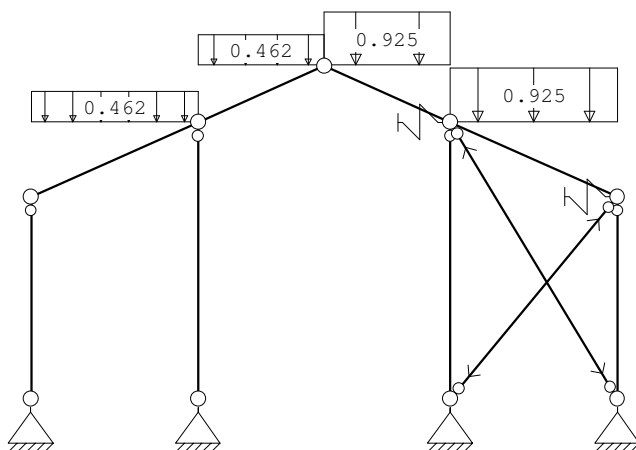

STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

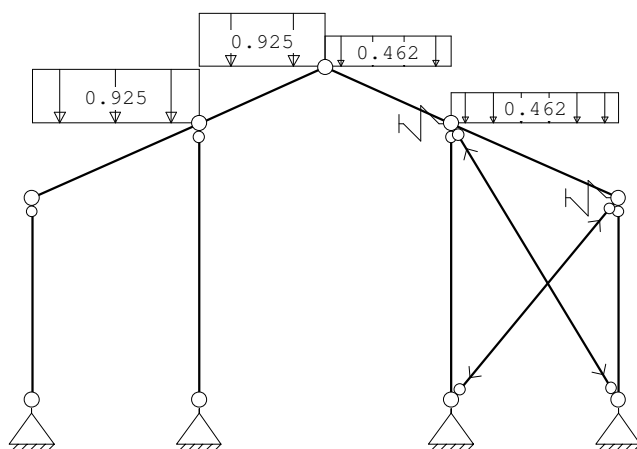

STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C


STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	4	Nauwkeurigheid bereikt
2	4	Nauwkeurigheid bereikt
3	4	Nauwkeurigheid bereikt
4	4	Nauwkeurigheid bereikt
5	4	Nauwkeurigheid bereikt
6	4	Nauwkeurigheid bereikt
7	4	Nauwkeurigheid bereikt
8	4	Nauwkeurigheid bereikt
9	4	Nauwkeurigheid bereikt
10	4	Nauwkeurigheid bereikt
11	4	Nauwkeurigheid bereikt
12	4	Nauwkeurigheid bereikt
13	4	Nauwkeurigheid bereikt
14	4	Nauwkeurigheid bereikt
15	4	Nauwkeurigheid bereikt
16	4	Nauwkeurigheid bereikt
17	4	Nauwkeurigheid bereikt
18	4	Nauwkeurigheid bereikt
19	4	Nauwkeurigheid bereikt
20	4	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
21	4	Nauwkeurigheid bereikt
22	4	Nauwkeurigheid bereikt
23	4	Nauwkeurigheid bereikt
24	4	Nauwkeurigheid bereikt
25	4	Nauwkeurigheid bereikt
26	4	Nauwkeurigheid bereikt
27	4	Nauwkeurigheid bereikt
28	4	Nauwkeurigheid bereikt
29	4	Nauwkeurigheid bereikt
30	4	Nauwkeurigheid bereikt
31	4	Nauwkeurigheid bereikt
32	4	Nauwkeurigheid bereikt
33	4	Nauwkeurigheid bereikt
34	4	Nauwkeurigheid bereikt
35	4	Nauwkeurigheid bereikt
36	4	Nauwkeurigheid bereikt
37	4	Nauwkeurigheid bereikt
38	4	Nauwkeurigheid bereikt
39	4	Nauwkeurigheid bereikt
40	4	Nauwkeurigheid bereikt
41	4	Nauwkeurigheid bereikt
42	4	Nauwkeurigheid bereikt
43	4	Nauwkeurigheid bereikt
44	4	Nauwkeurigheid bereikt
45	4	Nauwkeurigheid bereikt
46	4	Nauwkeurigheid bereikt
47	4	Nauwkeurigheid bereikt
48	4	Nauwkeurigheid bereikt
49	4	Nauwkeurigheid bereikt
50	4	Nauwkeurigheid bereikt
51	4	Nauwkeurigheid bereikt
52	4	Nauwkeurigheid bereikt
53	4	Nauwkeurigheid bereikt
54	4	Nauwkeurigheid bereikt
55	4	Nauwkeurigheid bereikt
56	4	Nauwkeurigheid bereikt
57	4	Nauwkeurigheid bereikt
58	4	Nauwkeurigheid bereikt
59	4	Nauwkeurigheid bereikt
60	4	Nauwkeurigheid bereikt
61	4	Nauwkeurigheid bereikt
62	4	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
63	4	Nauwkeurigheid bereikt
64	4	Nauwkeurigheid bereikt
65	4	Nauwkeurigheid bereikt
66	4	Nauwkeurigheid bereikt
67	4	Nauwkeurigheid bereikt
68	4	Nauwkeurigheid bereikt
69	4	Nauwkeurigheid bereikt
70	4	Nauwkeurigheid bereikt
71	4	Nauwkeurigheid bereikt
72	4	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2 Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
5 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
6 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$
7 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$
8 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,7}$
9 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,8}$
10 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,9}$
11 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,10}$
12 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,11}$
13 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,12}$
14 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,13}$
15 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,14}$
16 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,15}$
17 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,16}$
18 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,17}$
19 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,18}$
20 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,19}$
21 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,20}$
22 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,21}$
23 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,22}$
24 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,23}$
25 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,24}$
26 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
27 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
28 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
29 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$
30 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
45 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
47 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
48 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
57 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
58 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
59 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
60 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
61 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
62 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
63 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
64 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
65 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
66 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
67 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
68 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
69 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
70 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23}$
71 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,24}$
72 Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

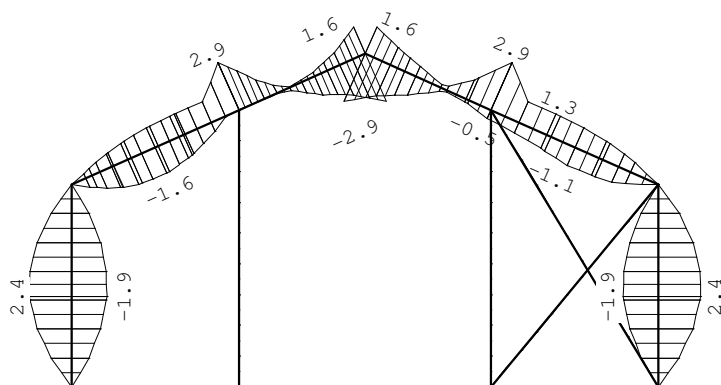
1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Geen
11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Geen
16 Geen
17 Geen
18 Geen
19 Geen
20 Geen
21 Geen
22 Geen
23 Geen
24 Geen
25 Geen
26 Alle staven de factor:0.90
27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90
41 Alle staven de factor:0.90
42 Alle staven de factor:0.90
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

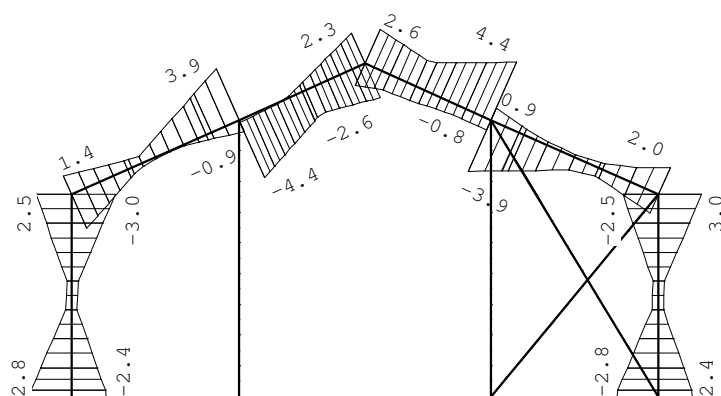
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

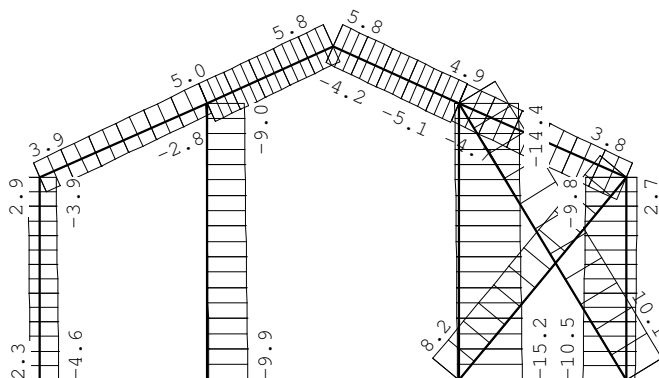
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie


REACTIES

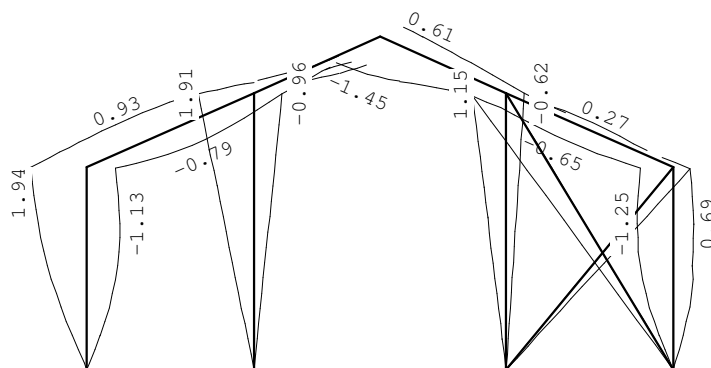
2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.35	2.84	-2.31	4.57		
3	-0.00	0.00	0.47	9.89		
6	-5.26	-0.00	-6.71	15.25		
7	-0.01	0.02				
8	-2.74	7.60	-6.55	10.46		
9	-0.01	0.02				

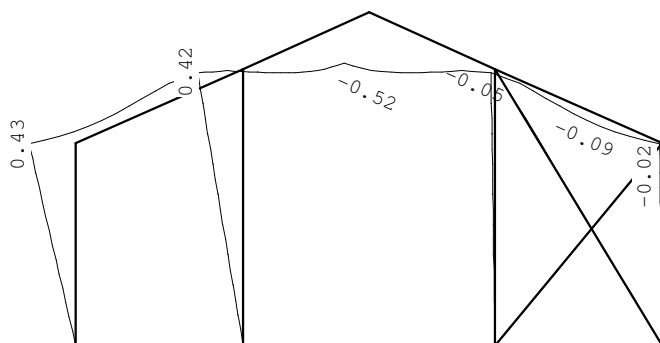
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
Aantal bouwlagen:		1
Gebouwtype:		Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:		h/150
Kleinste gevelhoogte [m]:		0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
2	IPE180 (90)	235	Gewalst	1
3	STRIP60*6	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.200	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.200	0.0
2	4.380	Geschoord	4.380	0.0	Geschoord	2e orde	
3	4.380	Geschoord	4.380	0.0	Geschoord	2e orde	
4	3.200	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.200	0.0
5	2.901	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.901	0.0
6	2.189	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.189	0.0
7	2.189	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.189	0.0
8	4.155	Geschoord	4.155	0.0	Geschoord	2e orde	
9	5.119	Geschoord	5.119	0.0	Geschoord	2e orde	
10	2.901	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.901	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven: 3.20 onder: 3.20	3.200 3.200
2	0.5*h	boven: 4.38 onder: 4.38	4.380 4.380
3	0.5*h	boven: 4.38 onder: 4.38	4.380 4.380
4	0.5*h	boven: 3.20 onder: 3.20	3.200 3.200
5	0.5*h	boven: 2.90 onder: 2.90	1,7;1,201 1,7;1,201
6	0.5*h	boven: 2.19 onder: 2.19	,5;1,689 ,5;1,689
7	0.5*h	boven: 2.19 onder: 2.19	1,7;,489 1,7;,489
8	1.0*h	boven: 4.15 onder: 4.15	4.155 4.155

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
9	1.0*h	boven: onder:	5.12 5.119 5.12 5.119
10	0.5*h	boven: onder:	2.90 1,2;1,701 2.90 1,2;1,701

KRACHTEN UIT HET VLAK

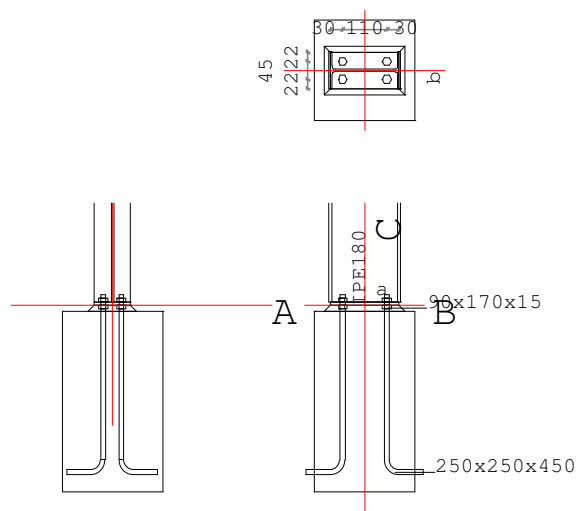
Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
2	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.078	18
2	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.376	88
3	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.429	101
4	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.086	20
5	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.078	18
6	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.080	19
7	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.080	19
8	3	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.098	23
9	3	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.120	28
10	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.081	19

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
5	Dak	db	2.90	N N	0.0	-0.4	49	1 Eind	-0.4	-11.6	0.004
		db					49	1 Bijk	-0.4	-11.6	0.004
6	Dak	ss	2.19	N N	0.0	-1.1	66	1 Eind	-1.1	-17.5	2*0.004
		ss					49	1 Bijk	-0.9	-17.5	2*0.004
7	Dak	ss	2.19	N N	0.0	-1.1	66	1 Eind	-1.1	-17.5	2*0.004
		ss					66	1 Bijk	-0.6	-17.5	2*0.004
10	Dak	db	2.90	N N	0.0	0.3	66	1 Eind	0.3	-11.6	0.004
						-0.2	53	1 Eind	-0.2		
		db					53	1 Bijk	-0.2	-11.6	0.004



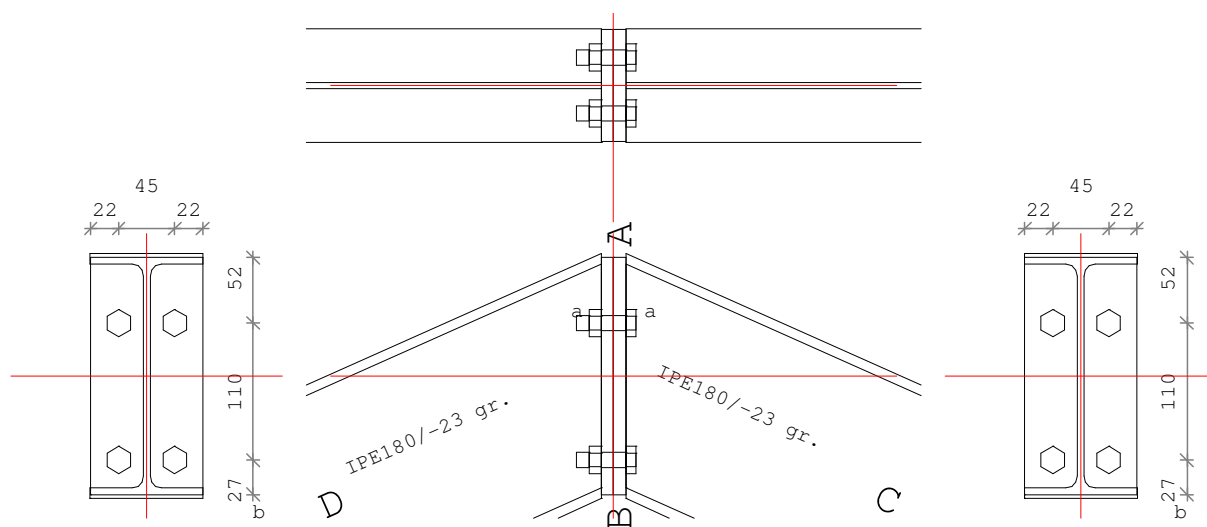
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	90x170-8	1	aw=3d af=4d
b Anker	M12 4.6	4	Lb1=400 r=30.0 Lb2=60 Lb,tot=510

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:3 Sit:1 Iter:4

Artikel	Toetsing					
6.2.6.5	m_{Ed}	/	$m_{pl,Rd}$	=	74	/ 3760 = 0.02
6.2.6.5	σ_{Ed}	/	f_{jd}	=	0.53	/ 17.97 = 0.03
EN2 8.4.4	L_{bd}	/	$L_{b,aanw}$	=	120.0	/ 370.0 = 0.32



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	90x190-10	2	aw=3d af=4d
b Bout	M12 8.8	4	

TOETSING VERBINDING

Kn:5 BC:26 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	1.60	13.75			0.12
6.2.7.1	-1.60	13.75			0.12
6.2.7.1 (13)	9.78	13.75			0.71
6.2.7.1 (13)			14.07	41.11	0.34

Let op: Normaal krachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

* Tussenspanten as 2 en 3

belastingbreedte = 4.2m

dak $g_k = 4.20 \times 0.20 = 0.84 \text{ kN/m}$

zonnepanelen $g_k = 4.20 \times 0.15 = 0.63 \text{ kN/m}$

De veranderlijke belastingen worden door de belastinggenerator in het raamwerkprogramma bepaald.

Spanten IPE200, kwaliteit S235

Technosoft Raamwerken release 6.75b

16 sep 2022

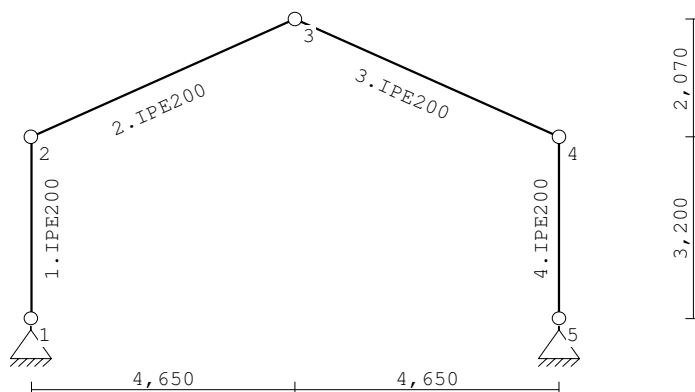
Project.....: 22118
Onderdeel.....: tussenspanten
Bestand.....: d:\onedrive\werk\projecten\2022\22118\berekeningen\
tussenspanten.rww

Belastingbreedte.: 4.200
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	100.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m ³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	IPE200	7850	16.580	371
	Totaal		16.580	371

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	-0.100
2	0.000	3.100
3	4.650	5.170
4	9.300	3.100
5	9.300	-0.100

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:IPE200	NDV	909 NDM	3.200 1
2	2	3	1:IPE200	NDV	 NDV	5.090 2
3	3	4	1:IPE200	NDV	 NDV	5.090 2
4	4	5	1:IPE200	NDM	NDV 909	3.200 1

Opmerkingen

- [1] De gebruikte momentveerwaarde overschrijft de standaardwaarde zoals gebruikt in de invoertabel staven.
- [2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
2	2	-47.68	6523	10671	19493
		49.50	6677	10924	19955
	3	-23.34	18373	30058	54905
		17.24	11472	18769	34285
3	3	-23.34	18373	30058	54905
		17.24	11472	18769	34285
	4	-47.68	6523	10671	19493
		49.50	6677	10924	19955

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	5	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	17.50	Gebouwhoogte.....	5.50
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ..[4.2].....	22.458
K[4.2].....	0.280	n[4.2].....	0.500
Positie spant in het gebouw....	4.200	Kr[4.3.2].....	0.209
z0[4.3.2]....	0.200	Zmin ..[4.3.2].....	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

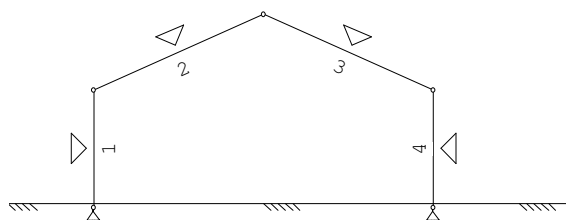
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAFTYPEN

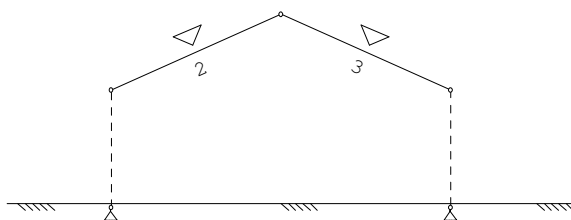
Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

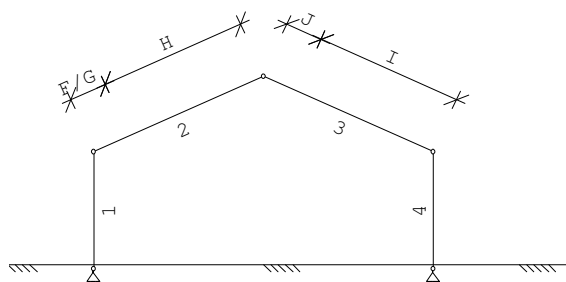


WIND DAKTYPES

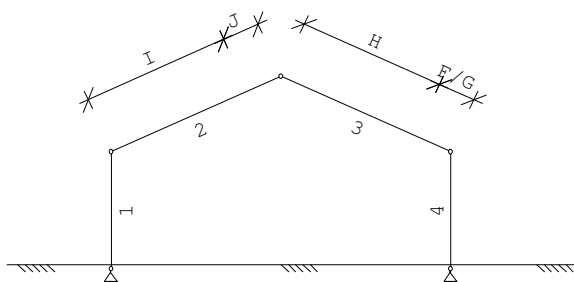
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	3 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.200	D
2	2	0.000	1.034	F/G
3	2	1.034	4.056	H
4	3	0.000	1.034	J
5	3	1.034	4.056	I
6	4	0.000	3.200	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.200	D
2	3	0.000	1.034	F/G
3	3	1.034	4.056	H
4	2	0.000	1.034	J
5	2	1.034	4.056	I
6	1	0.000	3.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.471	4.200		-0.593	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.471	4.200		-1.581	D	
Qw3	1.00	0.500	0.471	0.485		-0.114	F	24.0
Qw4	1.00	0.500	0.471	3.715		-0.874	G	24.0
Qw5	1.00	0.320	0.471	4.200		-0.633	H	24.0
Qw6	1.00	-0.700	0.471	4.200		1.384	J	24.0
Qw7	1.00	-0.400	0.471	4.200		0.791	I	24.0
Qw8	1.00	-0.500	0.471	4.200		0.988	E	
Qw9		-0.200	0.471	4.200		0.395	+i	
Qw10	1.00	-0.660	0.471	0.485		0.151	F	24.0
Qw11	1.00	-0.620	0.471	3.715		1.084	G	24.0
Qw12	1.00	-0.240	0.471	4.200		0.474	H	24.0
Qw13	1.00	-0.800	0.471	4.200		1.581	B	
Qw14	1.00	-0.720	0.471	2.550		0.864	H	24.0
Qw15	1.00	-0.500	0.471	1.650		0.388	I	24.0
Qw16	1.00	-0.500	0.471	4.200		0.988	C	

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw17	1.00	-0.500	0.471	4.200		0.988	I	24.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-2	5.3.3 Zadeldak
3-3	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.200	1.766	24.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.200	0.883	24.0

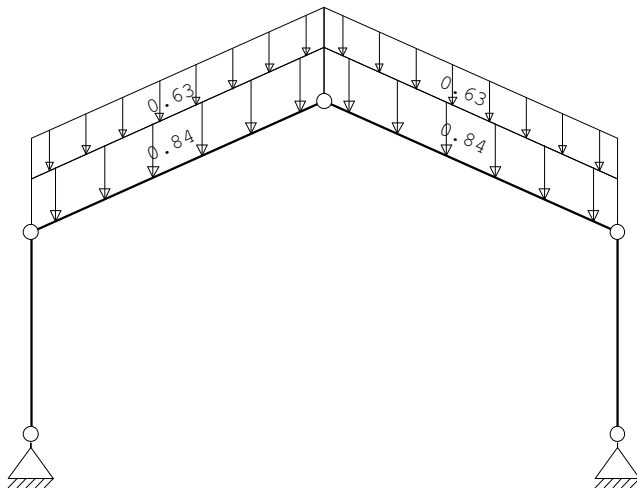
BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving	Type
	1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2	Wind van links onderdruk A	7
g	3	Wind van links overdruk A	8
g	4	Wind van links onderdruk B	9
g	5	Wind van links overdruk B	10
g	6	Wind van links onderdruk C	37
g	7	Wind van links overdruk C	38
g	8	Wind van links onderdruk D	39
g	9	Wind van links overdruk D	40
g	10	Wind van rechts onderdruk A	11
g	11	Wind van rechts overdruk A	12
g	12	Wind van rechts onderdruk B	13
g	13	Wind van rechts overdruk B	14
g	14	Wind van rechts onderdruk C	41
g	15	Wind van rechts overdruk C	42
g	16	Wind van rechts onderdruk D	43
g	17	Wind van rechts overdruk D	44
g	18	Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19	Wind loodrecht overdruk A	16
g	20	Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21	Wind loodrecht overdruk B	46
g	22	Sneeuw A	22
g	23	Sneeuw B	23
g	24	Sneeuw C	33
g	= gegenereerd belastinggeval		

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting: ↓

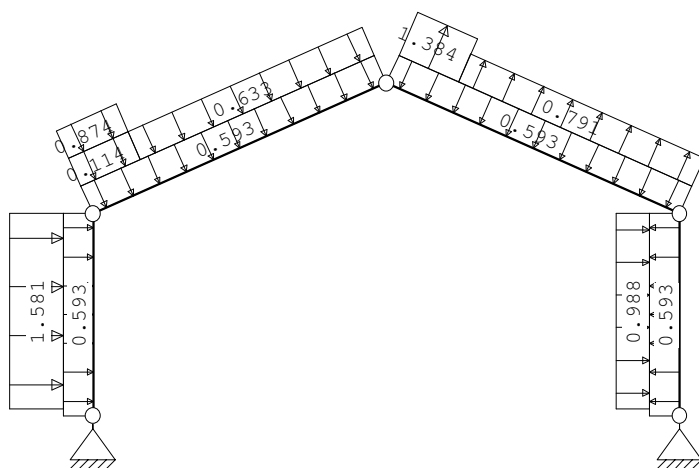

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-0.84	-0.84	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.84	-0.84	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



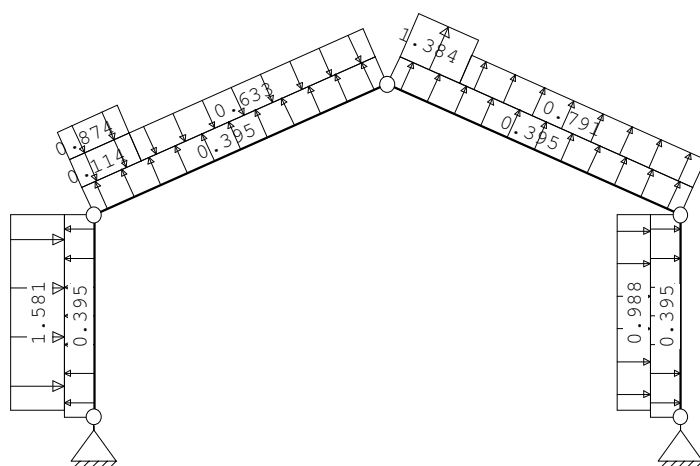
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

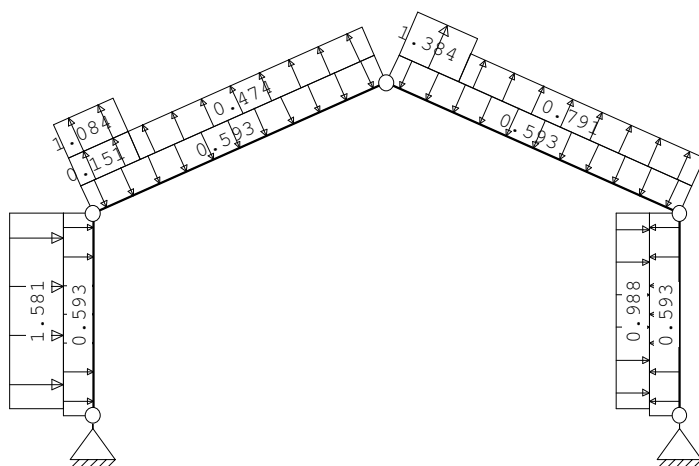

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

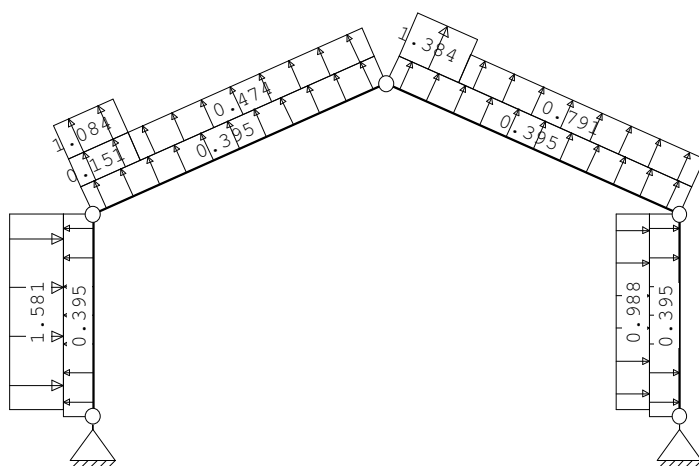

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



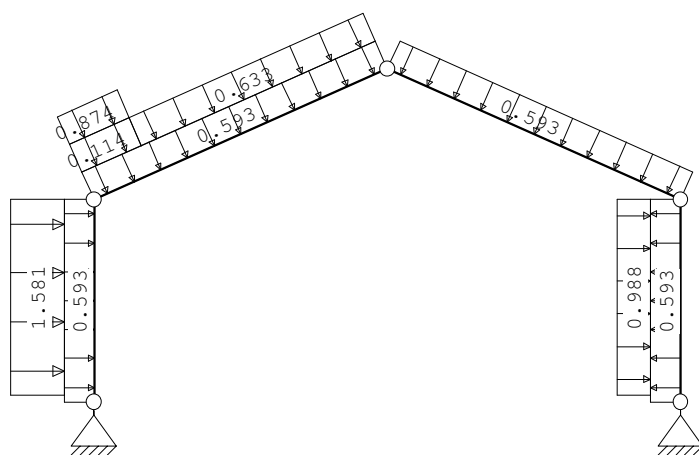
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

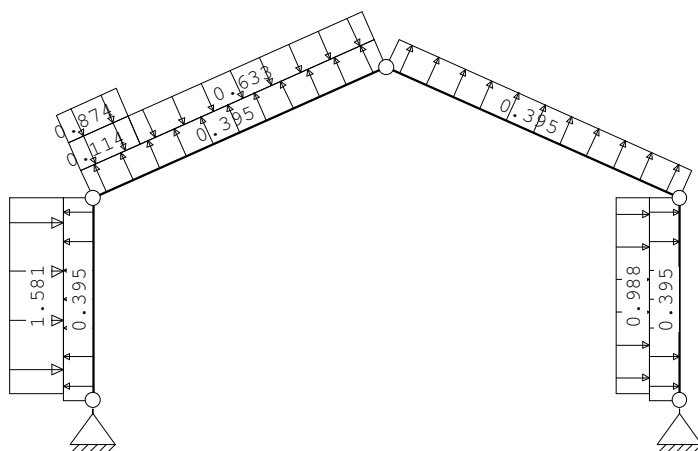

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

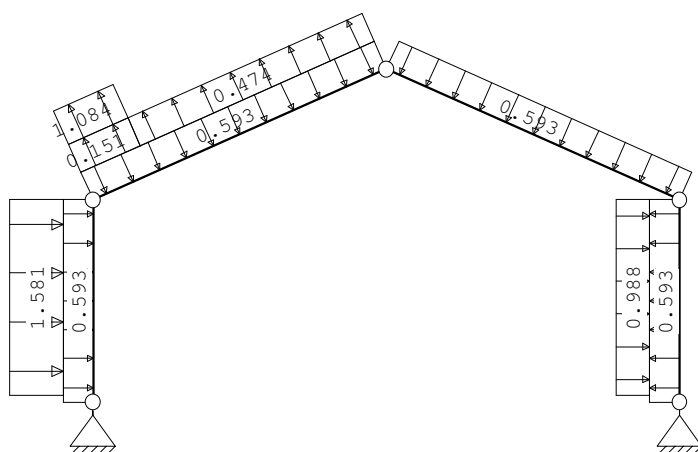

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staal	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



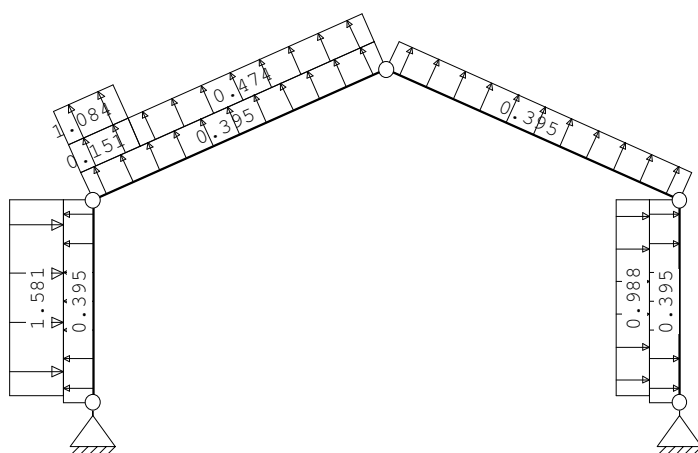
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

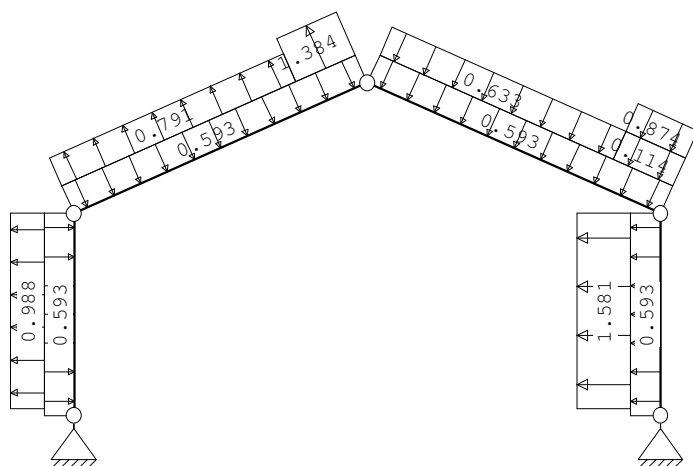

STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

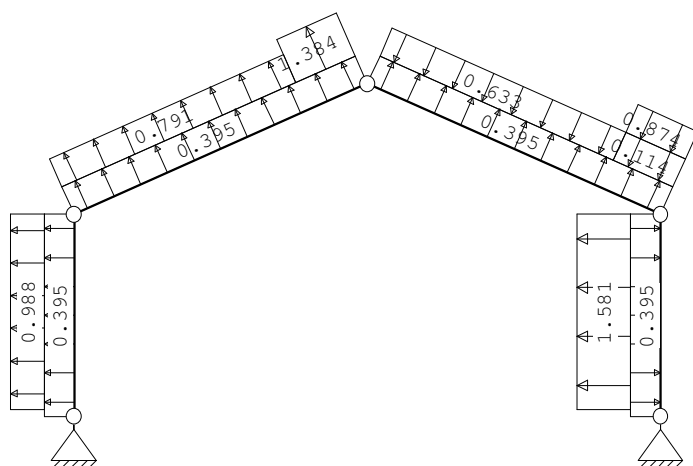

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



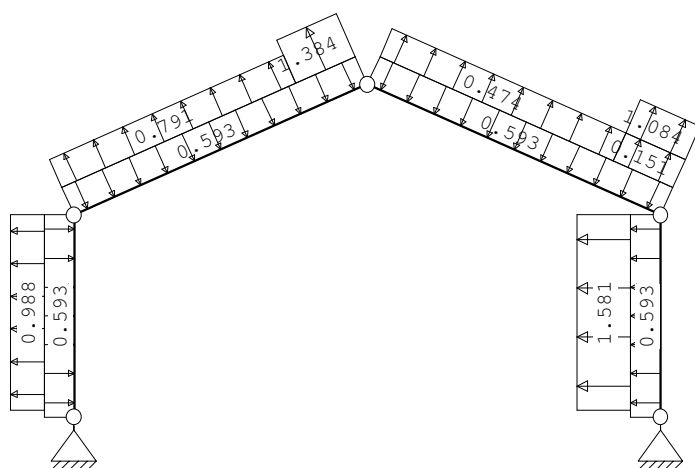
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

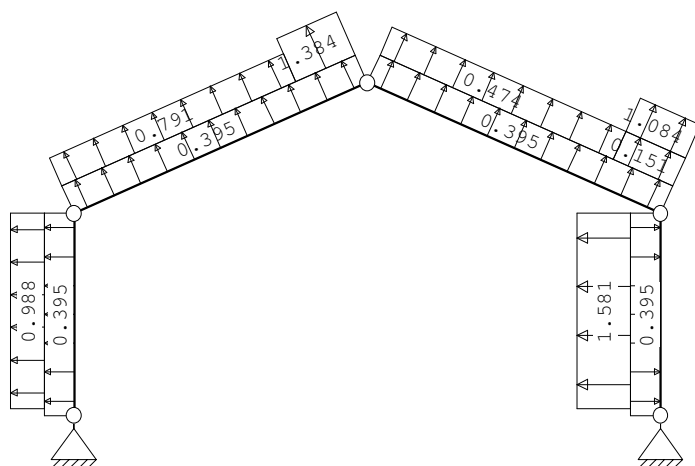

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

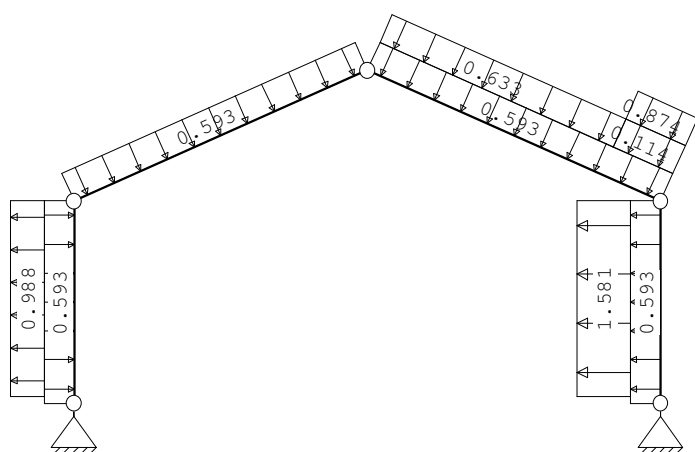

STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



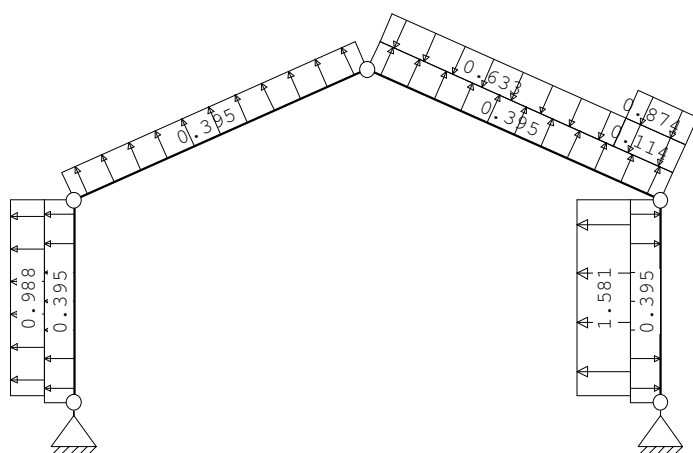
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

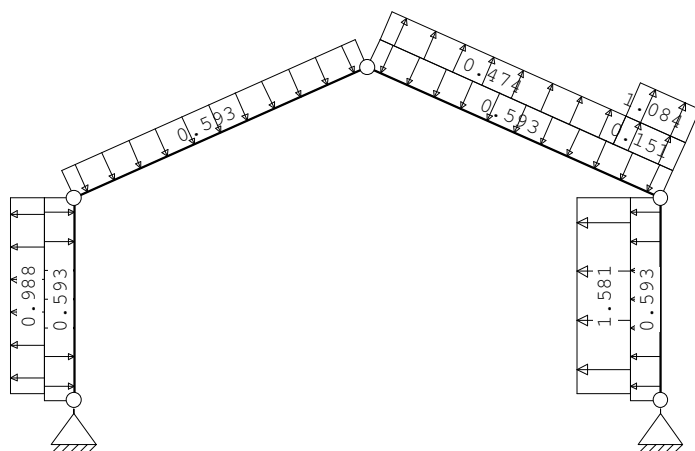

STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

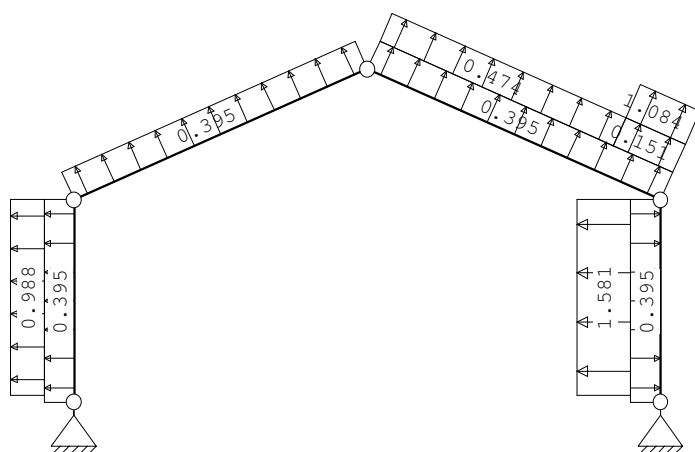

STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



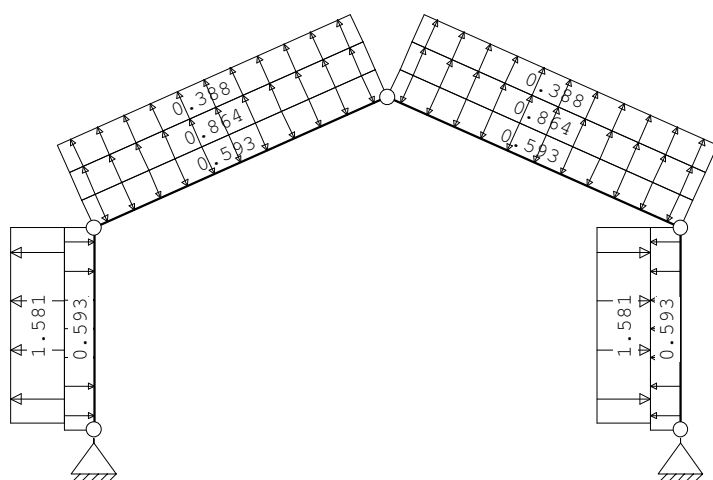
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

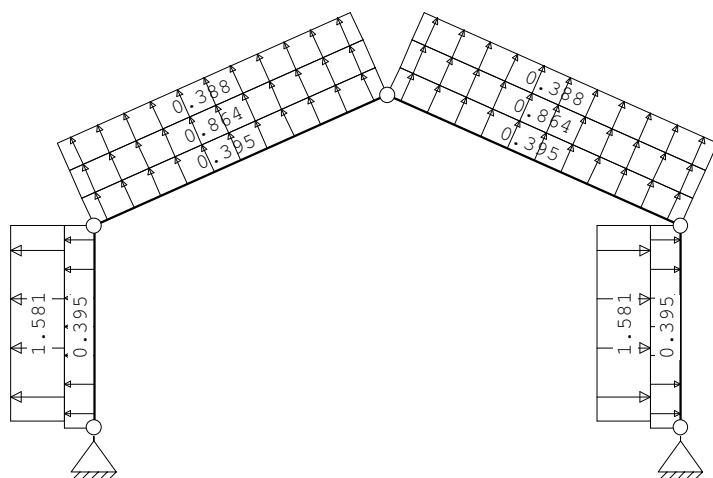

STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.58	1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	1.58	1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

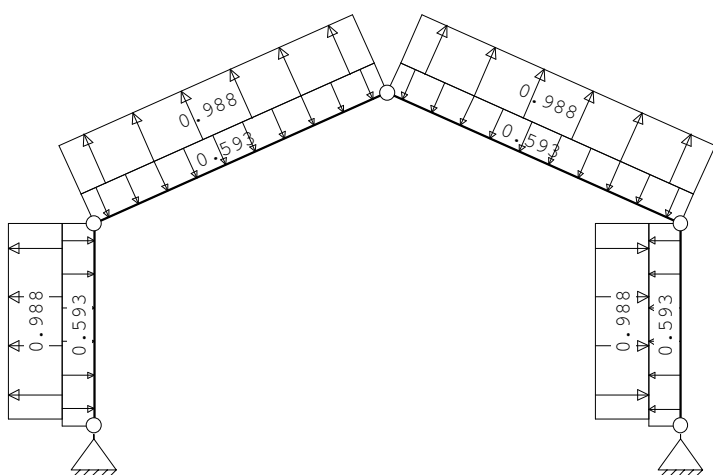

STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.58	1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	1.58	1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



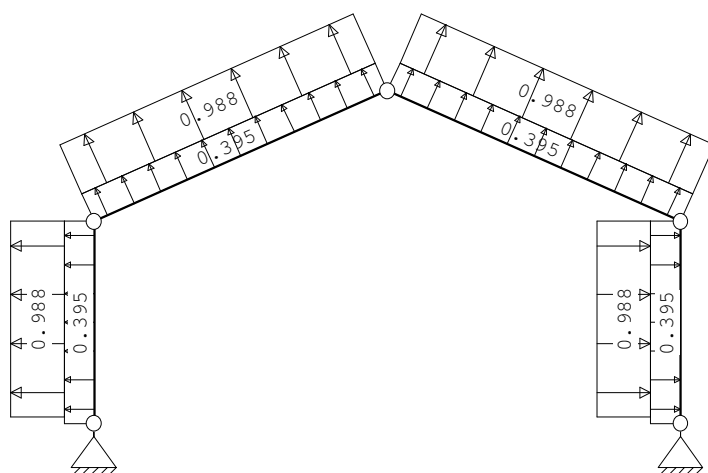
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.99	0.99	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.99	0.99	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

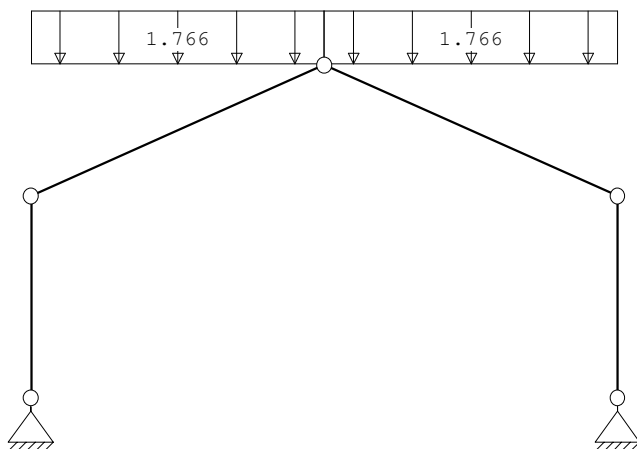

STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.99	0.99	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.99	0.99	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

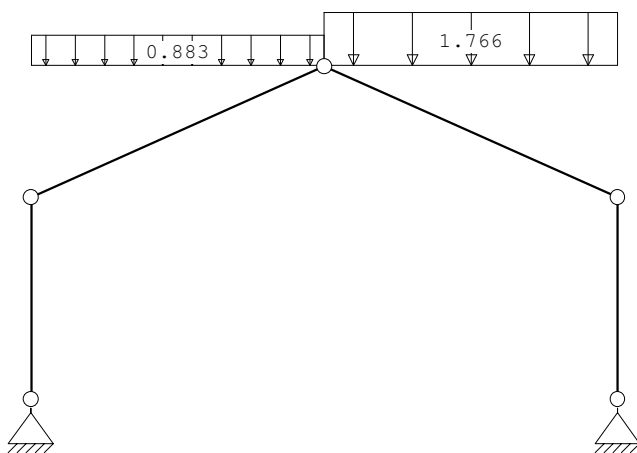

STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.77	-1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.77	-1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

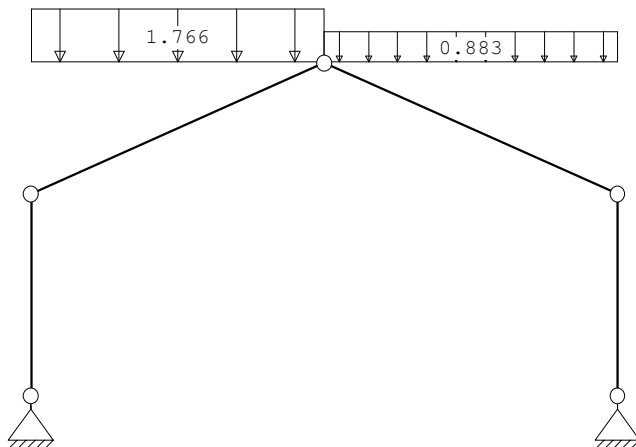

STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.88	-0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.77	-1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C


STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.77	-1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.88	-0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

65	3 Nauwkeurigheid bereikt
66	3 Nauwkeurigheid bereikt
67	3 Nauwkeurigheid bereikt
68	3 Nauwkeurigheid bereikt
69	3 Nauwkeurigheid bereikt
70	3 Nauwkeurigheid bereikt
71	3 Nauwkeurigheid bereikt
72	3 Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
7 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
8 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
9 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
10 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
11 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
12 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
13 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
14 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
15 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
16 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
17 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
18 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
19 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
20 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
21 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
22 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
23 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
24 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
25 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
26 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,24}$
72	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

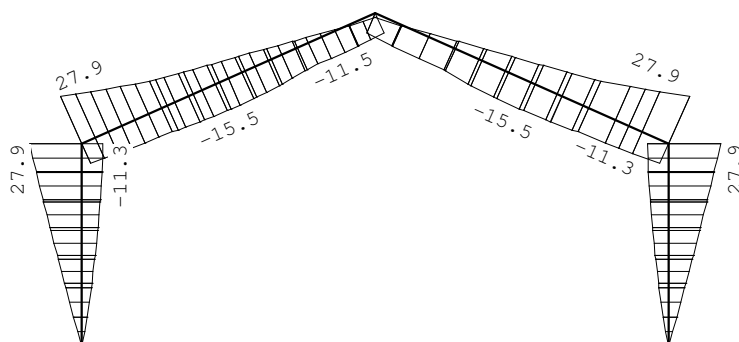
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

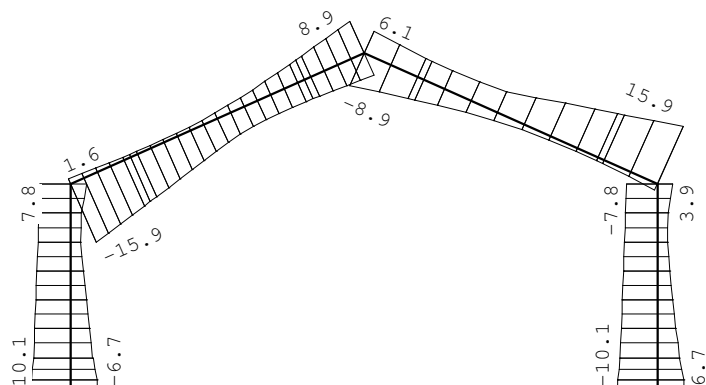
1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Geen
11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Geen
16 Geen
17 Geen
18 Geen
19 Geen
20 Geen
21 Geen
22 Geen
23 Geen
24 Geen
25 Geen
26 Alle staven de factor:0.90
27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90
41 Alle staven de factor:0.90
42 Alle staven de factor:0.90
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



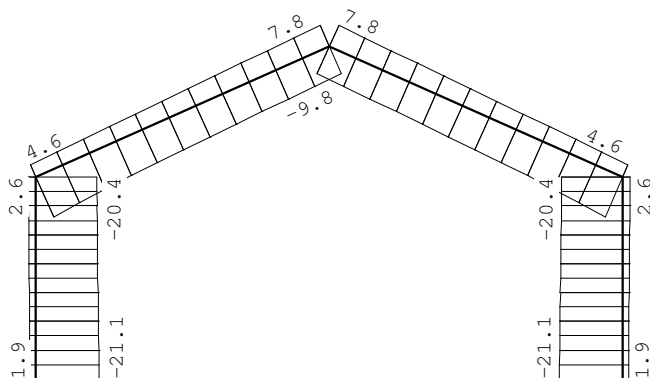
DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

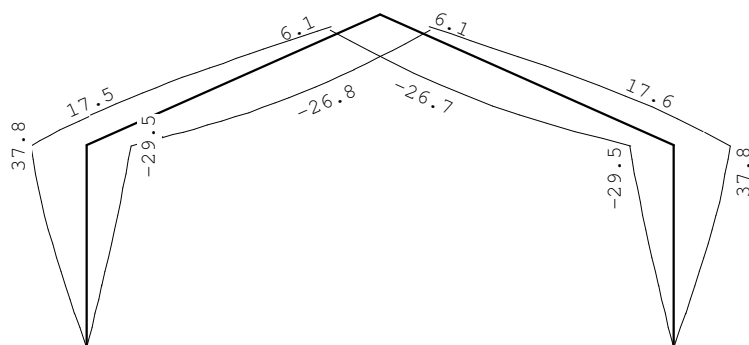
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.54	9.94	-1.94	21.17		
5	-9.94	6.54	-1.94	21.17		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

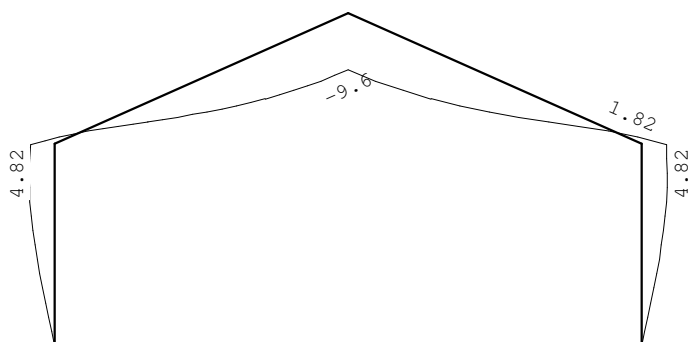
2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Industrieel
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]
1	3.200	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.200	0.0
2	5.090	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.090	0.0
3	5.090	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.090	0.0
4	3.200	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.200	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
			boven:	onder:
1	0.5*h		3.20	3.200
2	0.5*h		5.09	2*1,697;1,696
3	0.5*h		5.09	2*1,697;1,696

KIPSTABILITEIT

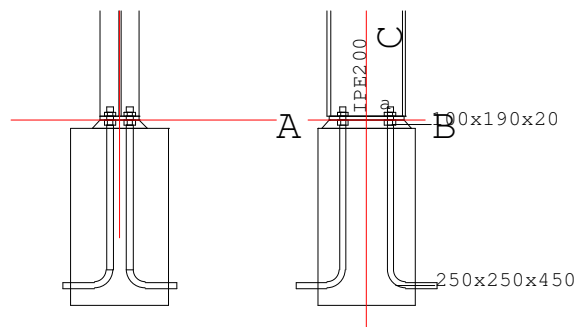
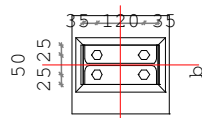
Staafl	Plts. aanr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
4	0.5*h	boven: 3.20 onder: 3.20	3.200 3.200

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.624	147
2	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.651	153
3	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.651	153
4	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.624	147

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	ss	5.09	N	N	0.0 -22.4	69	1 Eind	-22.4	-40.7	2*0.004
		db					49	1 Bijk	-7.7	-20.4	0.004
3	Dak	ss	5.09	N	N	0.0 -22.4	69	1 Eind	-22.4	-40.7	2*0.004
		db					57	1 Bijk	-7.7	-20.4	0.004



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	100x190-10	1 aw=3d af=4d
b Anker	M16 4.6	4 Lb1=400 r=40.0 Lb2=80 Lb,tot=546

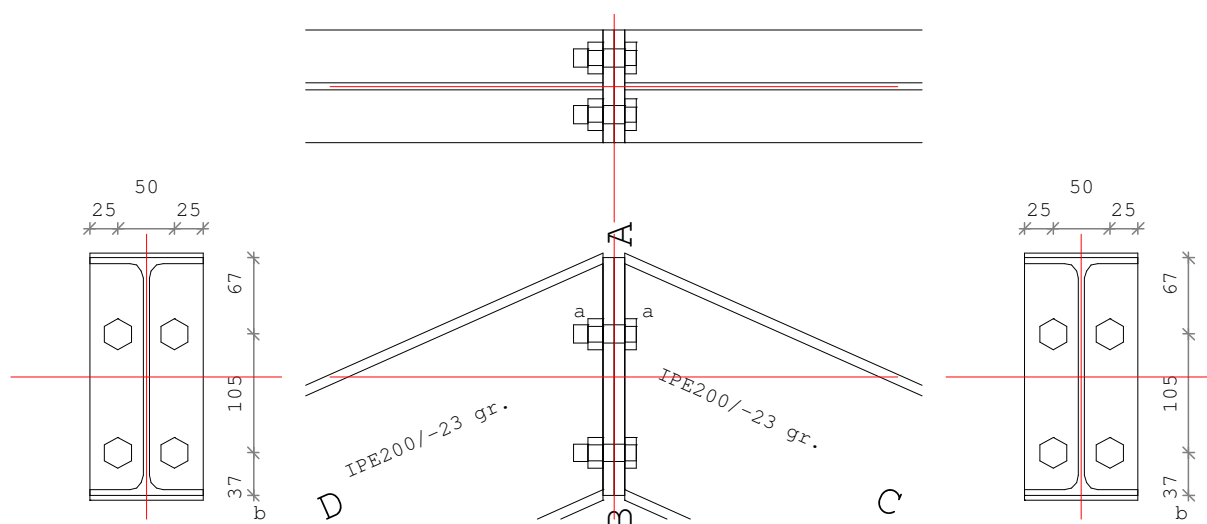
TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel	Kn:1 BC:23 Sit:1 Iter:3	Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl, Rd}$	= 428 / 5875 = 0.07
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	= 1.76 / 16.12 = 0.11
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b, aanw}$	= 160.0 / 360.0 = 0.44

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:5 BC:23 Sit:1 Iter:3

Artikel	Toetsing				
6.2.6.5	$M_{Ed} / M_{pl,Rd}$	=	428 /	5875	= 0.07
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	1.76 /	16.12	= 0.11
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	360.0	= 0.44


LEGENDA

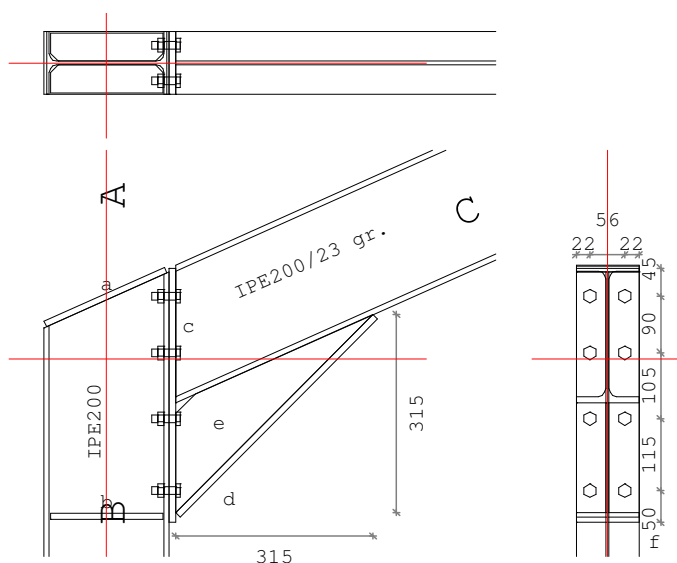
Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	100x210-10	2 aw=3d af=4d
b Bout	M16 8.8	4

TOETSING VERBINDING

Kn:3 BC:27 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-3.09	23.33			0.13
6.2.7.1	3.09	23.33			0.13
6.2.7.1 (13)	12.96	23.33			0.56
6.2.7.1 (13)			16.73	148.85	0.11

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	100x210-10	1	aw=3d af=8
b Schot AB	45x180-10	1	aw=5d af=5d
c Kopplaat	100x405-10	1	aw=3d af=4d
d Consoleflens	100x446-10	1	afe=8 aff=15 afw=3d
e Consolelijf	315x315-6	1	awe=3d awf=3d
f Bout	M12 8.8	8	

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	27.93	49.50				0.56
6.2.6.1			290	-7.65	170.90	0.04

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

TOETSING VERBINDING

Kn:4 BC:3 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-27.93	49.50				0.56
6.2.6.1			290	7.65	170.90	0.04

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

* Tussenspant as 4

belastingbreedte = 4.2m en 2.1m

dak $g_k = 4.20 \times 0.20 = 0.84 \text{ kN/m}$

zonnepanelen $g_k = 4.20 \times 0.15 = 0.63 \text{ kN/m}$

vloer $g_k = 2.10 \times 0.35 = 0.74 \text{ kN/m}$

De veranderlijke belastingen worden door de belastinggenerator in het raamwerkprogramma bepaald.

Spant IPE200, ligger HEA200, kwaliteit S235

Technosoft Raamwerken release 6.75b

19 sep 2022

Project.....: 22118

Onderdeel.....: tussenspant as 4

Bestand.....: d:\onedrive\werk\projecten\2022\22118\berekeningen\
tussenspant as 4.rww

Belastingbreedte.: 4.200

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

2) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

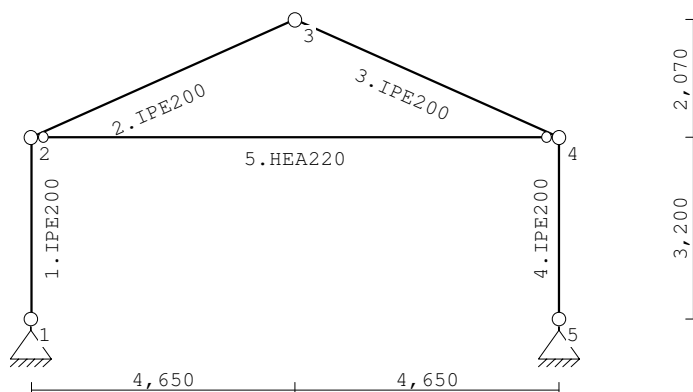
Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500

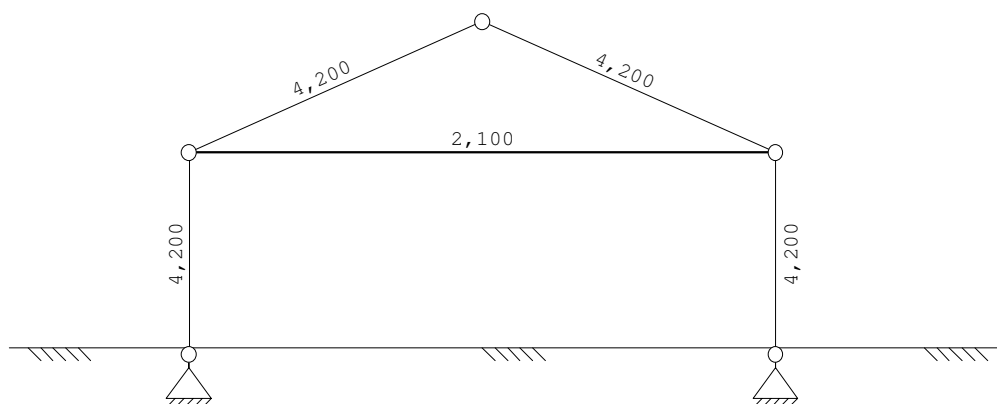
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



BELASTINGBREEDTEN



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
2	HEA220	1:S235	6.4300e+03	5.4100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	100.0					
2	0:Normaal	220	210	105.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m ³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	IPE200	7850	16.580	371
2	HEA220	7850	9.300	469
	Totaal		25.880	840

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	-0.100
2	0.000	3.100
3	4.650	5.170
4	9.300	3.100
5	9.300	-0.100

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:IPE200	NDV 909	NDM	3.200 1
2	2	3	1:IPE200	NDM	NDV	5.090 2
3	3	4	1:IPE200	NDV	NDM	5.090 2
4	4	5	1:IPE200	NDM	NDV 909	3.200 1
5	2	4	2:HEA220	ND-	ND-	9.300

Opmerkingen

- [1] De gebruikte momentveerwaarde overschrijft de standaardwaarde zoals gebruikt in de invoertabel staven.
- [2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
2	3	-23.34	18373	30058	54905
		17.24	11472	18769	34285
3	3	-23.34	18373	30058	54905
		17.24	11472	18769	34285

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	5	110		0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staafl	Breedte-i	Breedte-j
1	4.200	4.200
2	4.200	4.200
3	4.200	4.200
4	4.200	4.200
5	2.100	2.100

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	17.50	Gebouwhoogte.....:	5.50
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ..[4.2].....	22.458
K	[4.2].....	n[4.2].....	0.500
Positie spant in het gebouw....	4.200	Kr[4.3.2].....	0.209
z0	[4.3.2]....	Zmin ..[4.3.2].....	4.000

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000	Co wind van rechts.....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

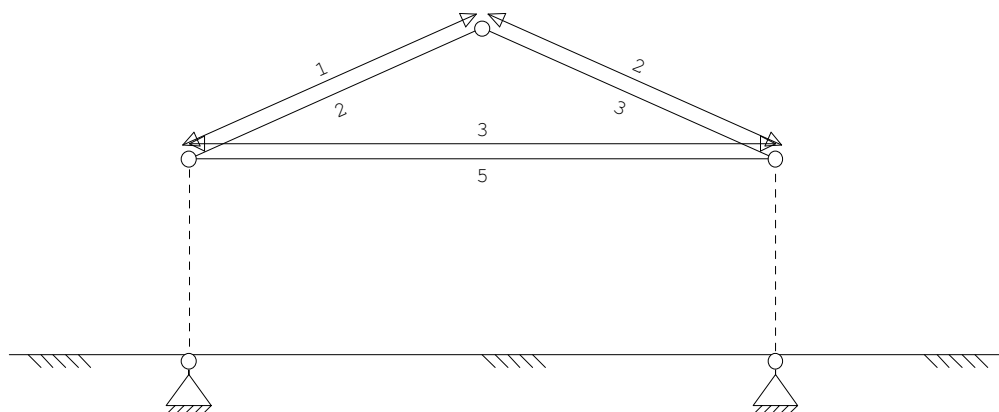
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 5
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

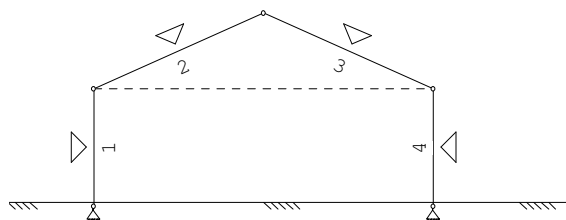
Nr	Staaft	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschat)	2	0.00	-2.00	0.87
2	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschat)	2	0.00	-2.00	0.87
3	5-5	6.4	E2-Industrieel	1	-1.75*	-3.00*	1.00

Opmerkingen

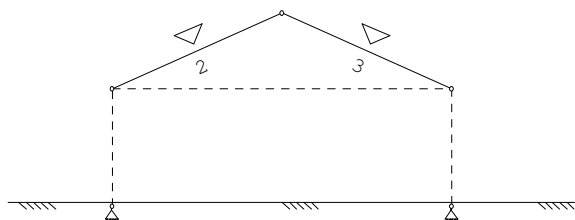
[*] Deze belasting is door de gebruiker gewijzigd

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

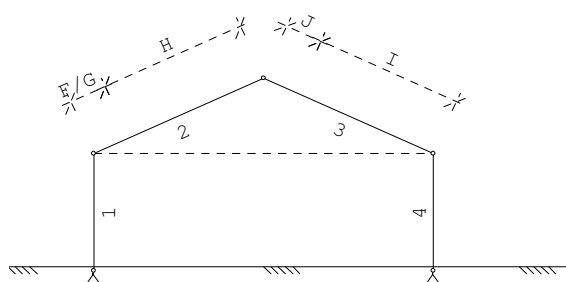


WIND DAKTYPES

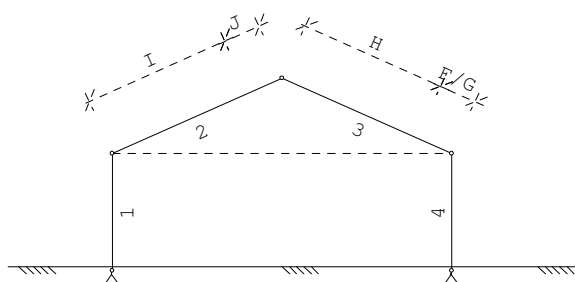
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.200	D
2	2	0.000	1.034	F/G
3	2	1.034	4.056	H
4	3	0.000	1.034	J
5	3	1.034	4.056	I
6	4	0.000	3.200	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.200	D
2	3	0.000	1.034	F/G
3	3	1.034	4.056	H
4	2	0.000	1.034	J
5	2	1.034	4.056	I
6	1	0.000	3.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.471	4.200		-0.593	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.471	4.200		-1.581	D	
Qw3	1.00	0.500	0.471	0.485		-0.114	F	24.0
Qw4	1.00	0.500	0.471	3.715		-0.874	G	24.0
Qw5	1.00	0.320	0.471	4.200		-0.633	H	24.0
Qw6	1.00	-0.700	0.471	4.200		1.384	J	24.0

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw7	1.00	-0.400	0.471	4.200		0.791	I	24.0
Qw8	1.00	-0.500	0.471	4.200		0.988	E	
Qw9		-0.200	0.471	4.200		0.395	+i	
Qw10	1.00	-0.660	0.471	0.485		0.151	F	24.0
Qw11	1.00	-0.620	0.471	3.715		1.084	G	24.0
Qw12	1.00	-0.240	0.471	4.200		0.474	H	24.0
Qw13	1.00	-0.800	0.471	4.200		1.581	B	
Qw14	1.00	-0.720	0.471	2.550		0.864	H	24.0
Qw15	1.00	-0.500	0.471	1.650		0.388	I	24.0
Qw16	1.00	-0.500	0.471	4.200		0.988	C	
Qw17	1.00	-0.500	0.471	4.200		0.988	I	24.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-2	5.3.3 Zadel dak
3-3	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.200	1.766	24.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.200	0.883	24.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39
g	10 Wind van links overdruk D	40
g	11 Wind van rechts onderdruk A	11
g	12 Wind van rechts overdruk A	12
g	13 Wind van rechts onderdruk B	13
g	14 Wind van rechts overdruk B	14
g	15 Wind van rechts onderdruk C	41
g	16 Wind van rechts overdruk C	42
g	17 Wind van rechts onderdruk D	43
g	18 Wind van rechts overdruk D	44
g	19 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	20 Wind loodrecht overdruk A	16

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
g	21 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	22 Wind loodrecht overdruk B	46
g	23 Sneeuw A	22
g	24 Sneeuw B	23
g	25 Sneeuw C	33

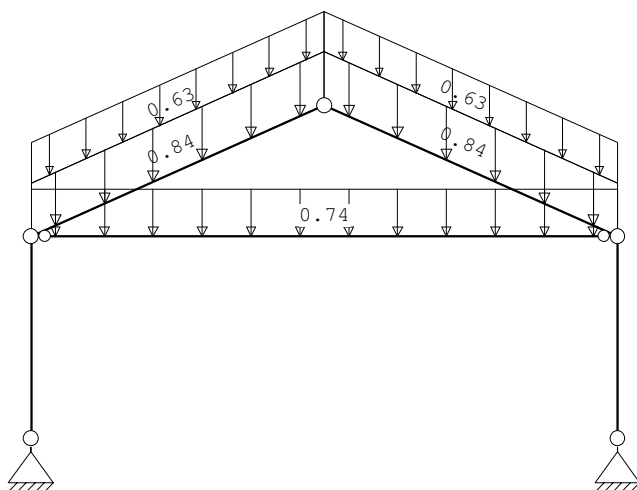
g = gegenereerd belastinggeval

* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting: ↓



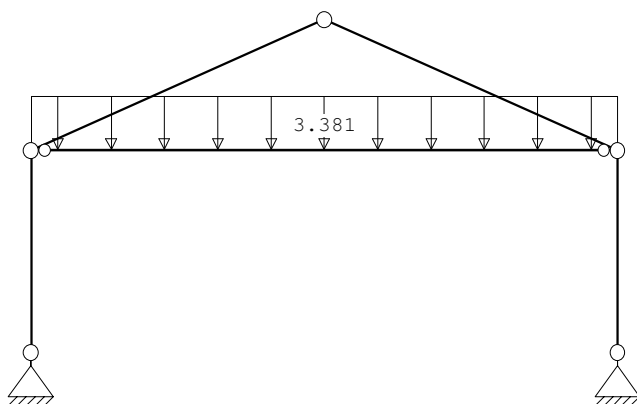
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-0.84	-0.84	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.84	-0.84	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-0.74	-0.74	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

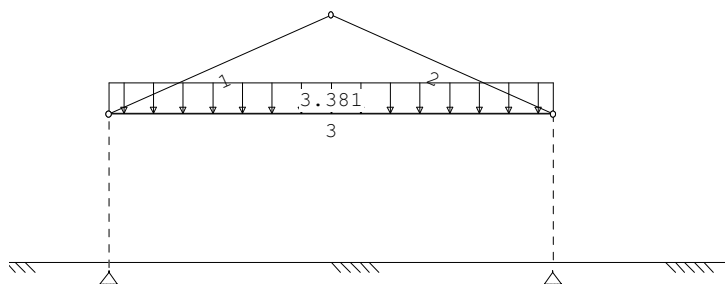
Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 3:QZgeProj.	*	-3.38	-3.38	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



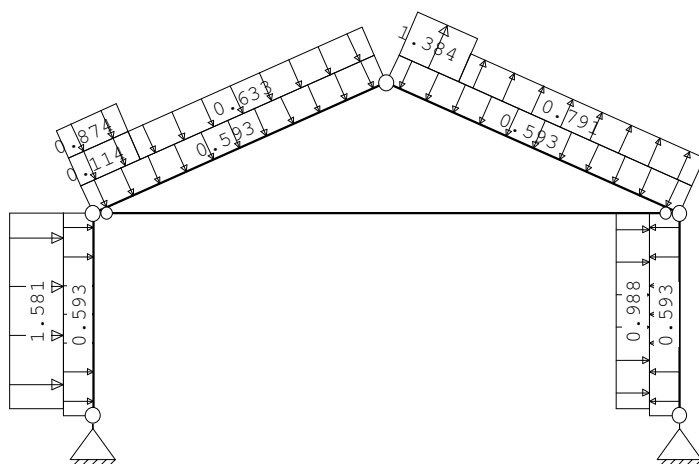
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1-3	

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

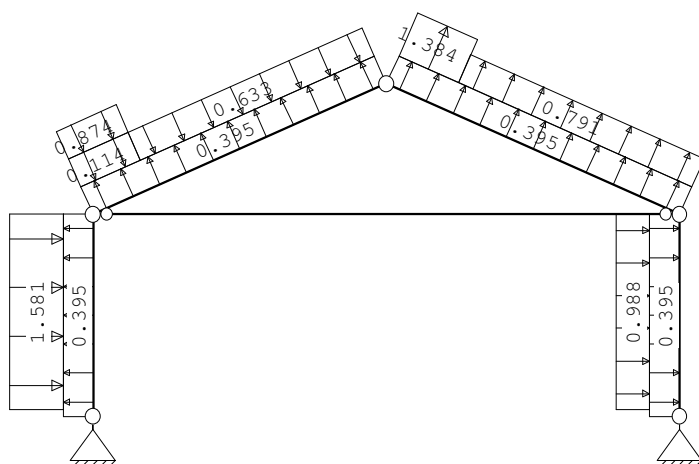

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



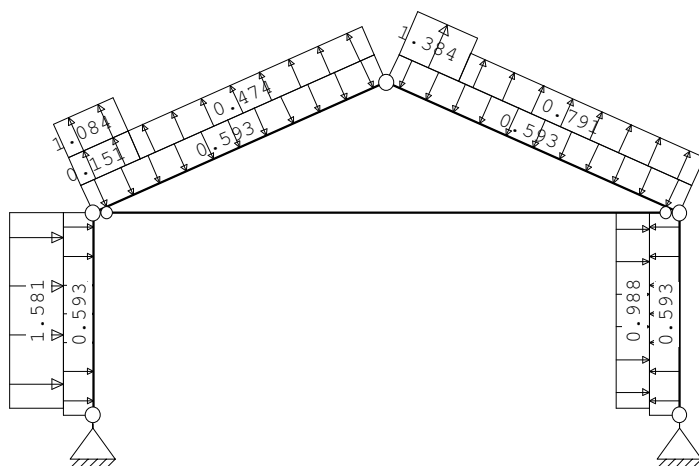
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

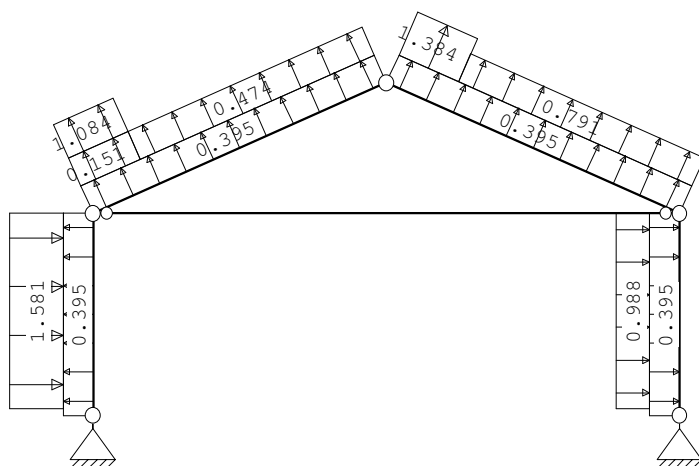

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

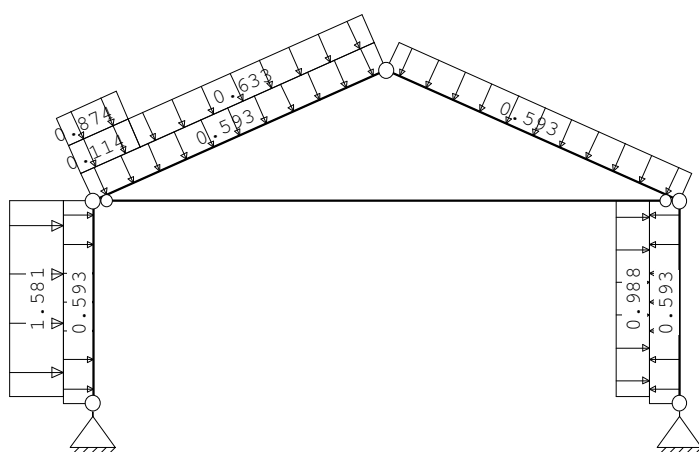

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



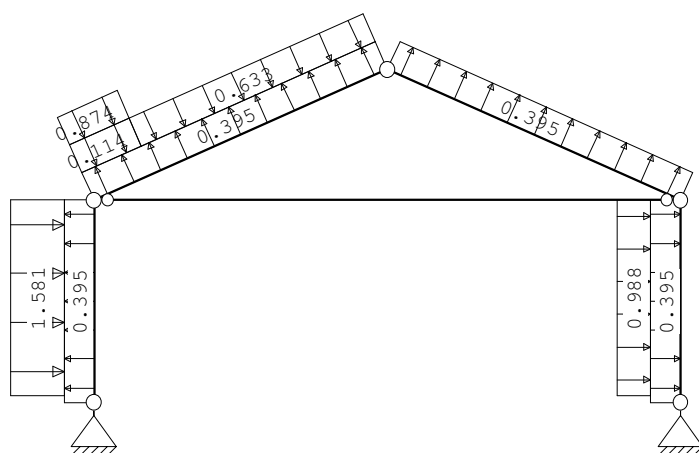
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

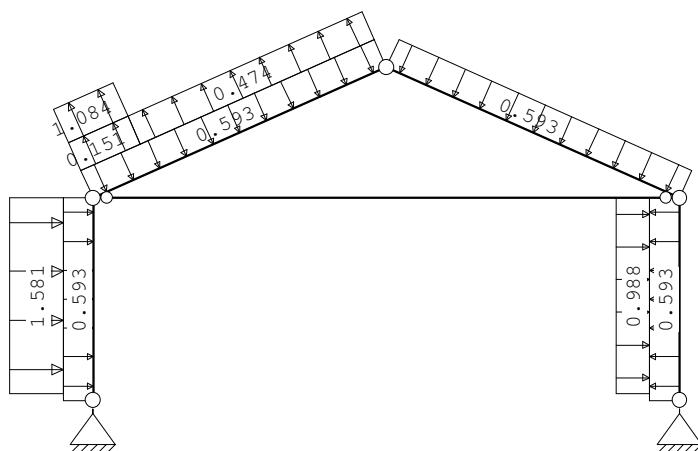

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

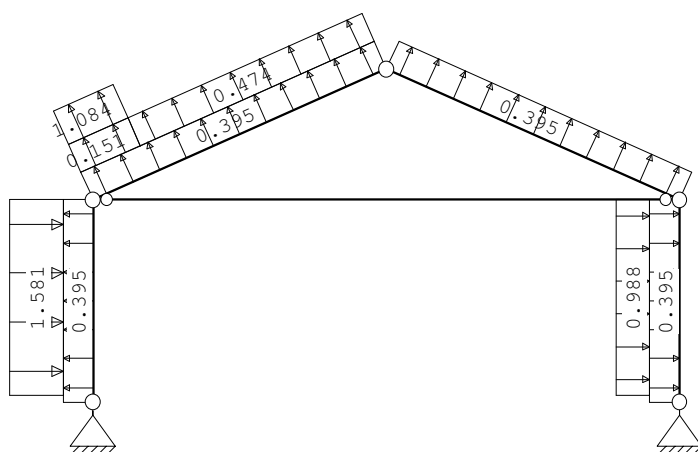

STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



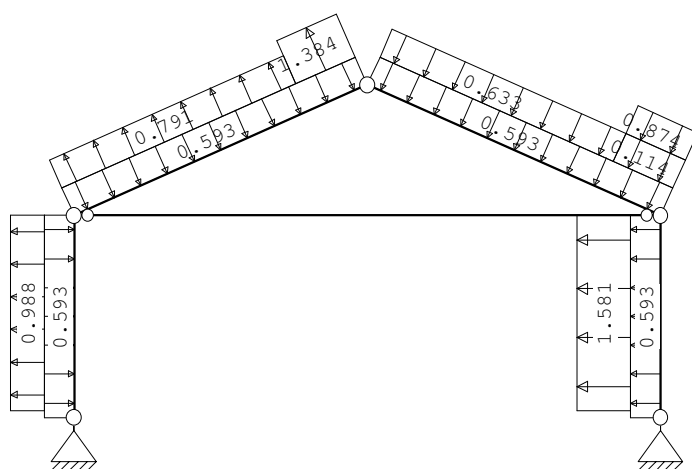
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

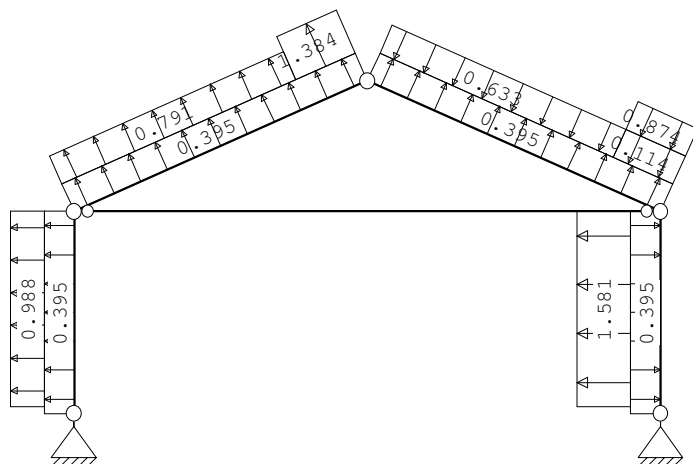

STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

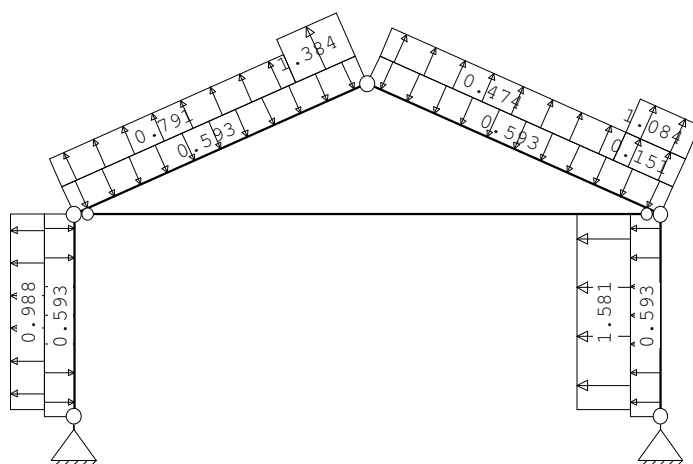

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



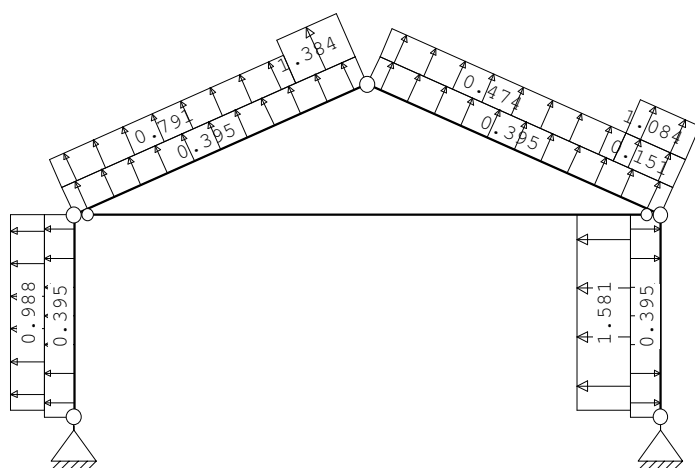
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

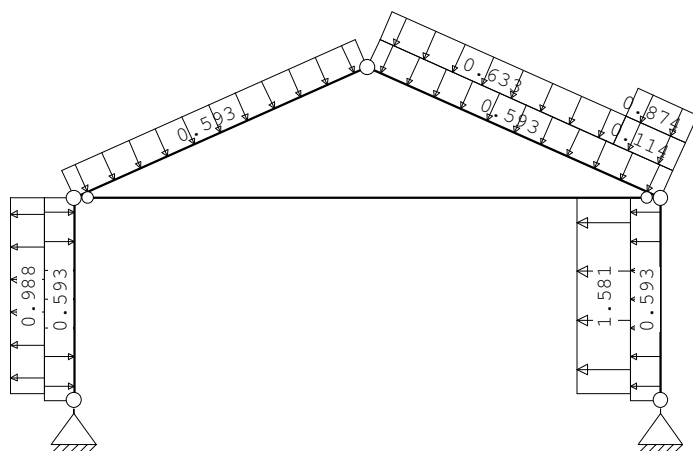

STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

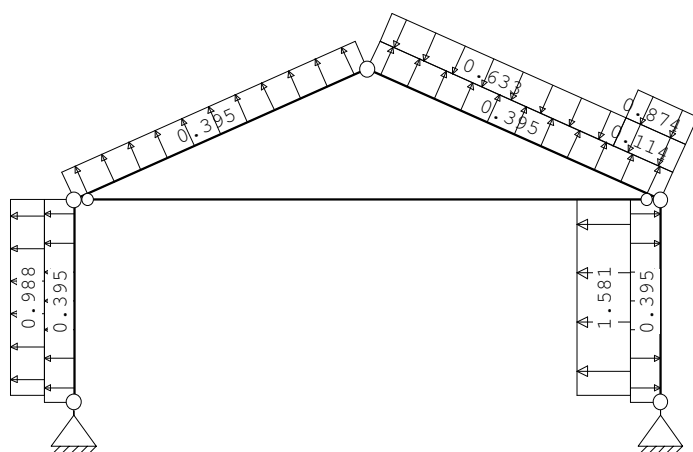

STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



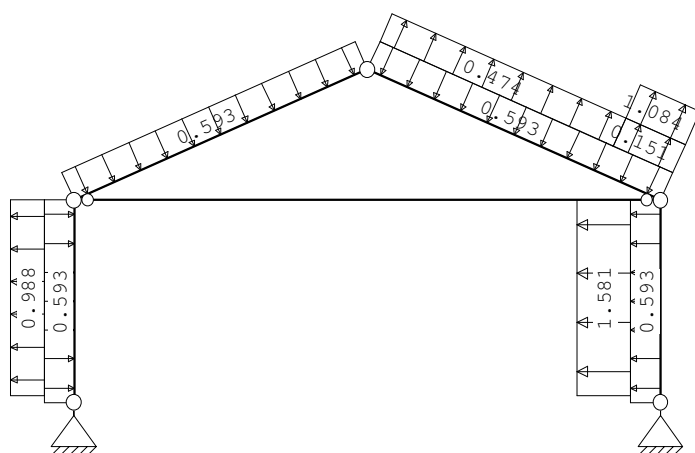
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.11	-0.11	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.87	-0.87	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.63	-0.63	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

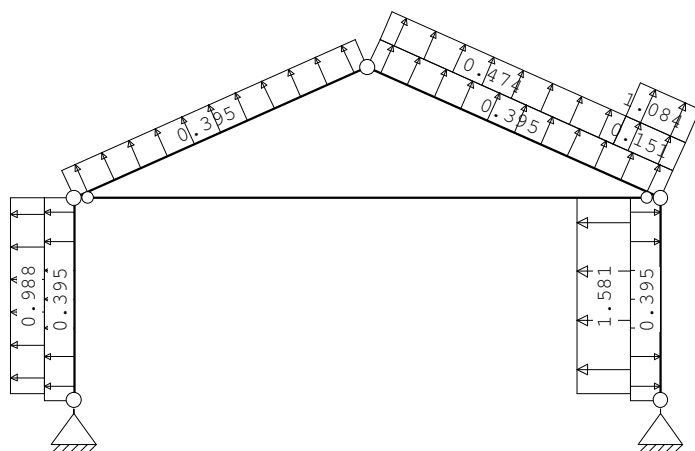

STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

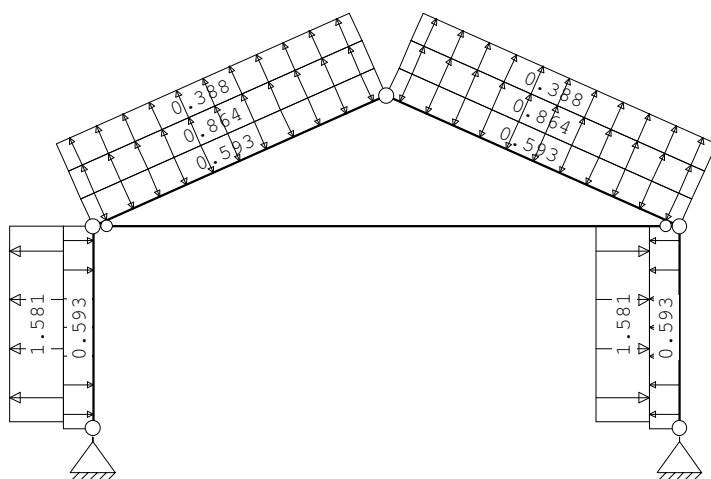

STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.58	-1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.15	0.15	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	1.08	1.08	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



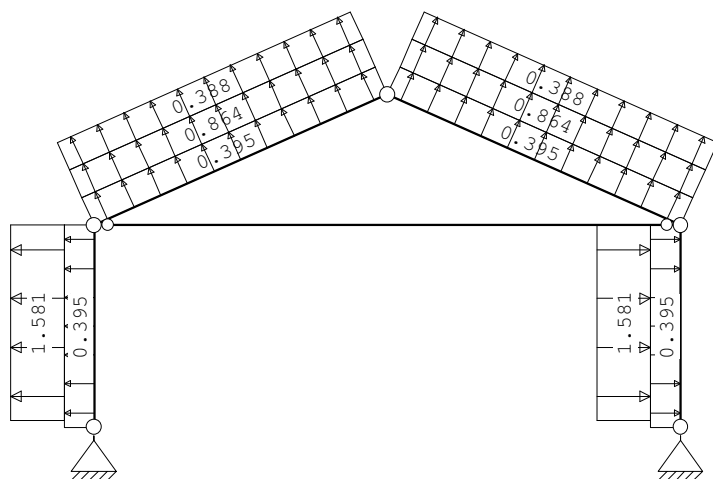
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.58	1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	1.58	1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

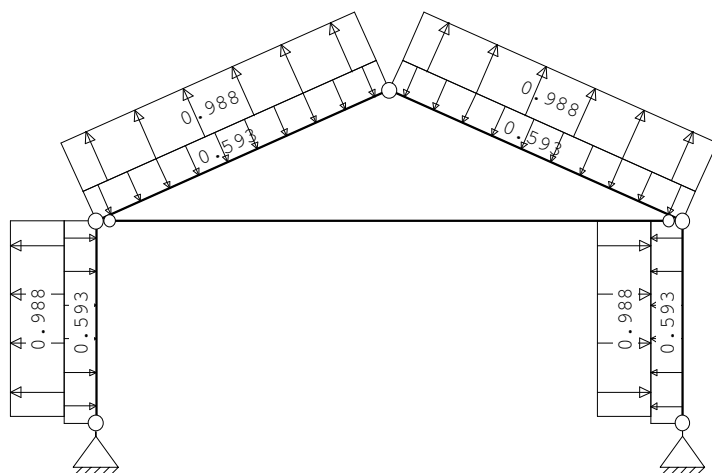

STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.58	1.58	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	1.58	1.58	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

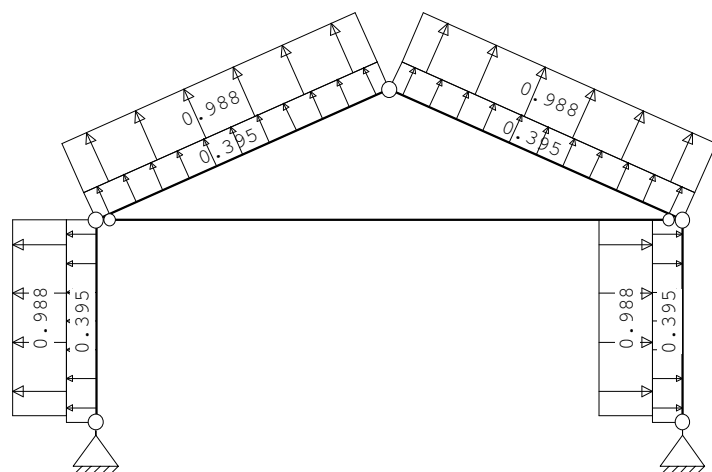

STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.59	-0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.99	0.99	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.99	0.99	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



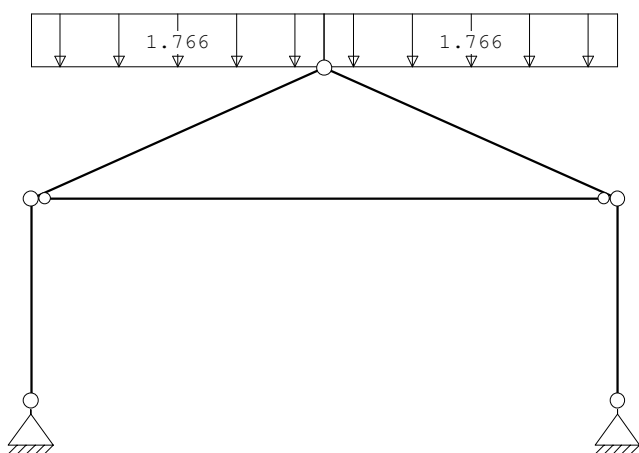
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.99	0.99	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.99	0.99	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.99	0.99	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.99	0.99	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

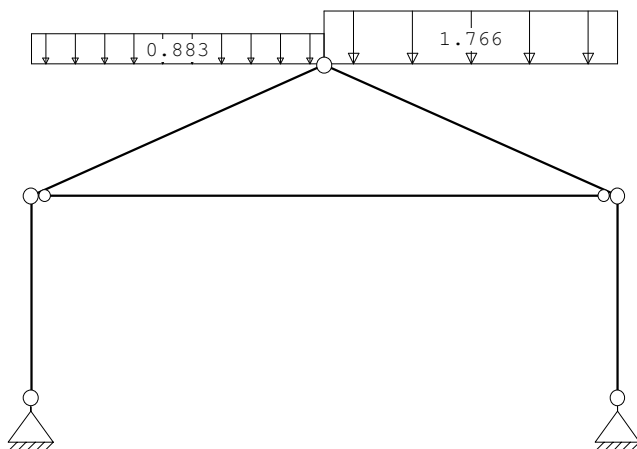

STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.77	-1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.77	-1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

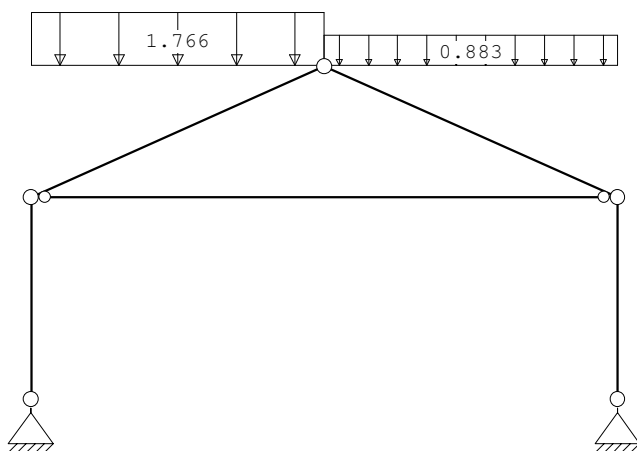

STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.88	-0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.77	-1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C


STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.77	-1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.88	-0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	4	Nauwkeurigheid bereikt
54	4	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	4	Nauwkeurigheid bereikt
58	4	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	4	Nauwkeurigheid bereikt
62	4	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	4	Nauwkeurigheid bereikt
66	4	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	4	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	4	Nauwkeurigheid bereikt
77	4	Nauwkeurigheid bereikt
78	3	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	4	Nauwkeurigheid bereikt
81	3	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	4	Nauwkeurigheid bereikt
85	4	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	3	Nauwkeurigheid bereikt
88	4	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	3	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt
95	3	Nauwkeurigheid bereikt
96	3	Nauwkeurigheid bereikt
97	3	Nauwkeurigheid bereikt
98	3	Nauwkeurigheid bereikt
99	3	Nauwkeurigheid bereikt
100	3	Nauwkeurigheid bereikt
101	3	Nauwkeurigheid bereikt
102	3	Nauwkeurigheid bereikt
103	3	Nauwkeurigheid bereikt
104	3	Nauwkeurigheid bereikt
105	3	Nauwkeurigheid bereikt
106	3	Nauwkeurigheid bereikt
107	3	Nauwkeurigheid bereikt
108	3	Nauwkeurigheid bereikt
109	3	Nauwkeurigheid bereikt
110	3	Nauwkeurigheid bereikt
111	3	Nauwkeurigheid bereikt
112	3	Nauwkeurigheid bereikt
113	3	Nauwkeurigheid bereikt
114	3	Nauwkeurigheid bereikt
115	3	Nauwkeurigheid bereikt
116	3	Nauwkeurigheid bereikt
117	3	Nauwkeurigheid bereikt
118	3	Nauwkeurigheid bereikt
119	3	Nauwkeurigheid bereikt
120	3	Nauwkeurigheid bereikt
121	3	Nauwkeurigheid bereikt
122	3	Nauwkeurigheid bereikt
123	4	Nauwkeurigheid bereikt
124	4	Nauwkeurigheid bereikt
125	3	Nauwkeurigheid bereikt
126	3	Nauwkeurigheid bereikt
127	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
128	3	Nauwkeurigheid bereikt
129	3	Nauwkeurigheid bereikt
130	3	Nauwkeurigheid bereikt
131	4	Nauwkeurigheid bereikt
132	4	Nauwkeurigheid bereikt
133	3	Nauwkeurigheid bereikt
134	3	Nauwkeurigheid bereikt
135	3	Nauwkeurigheid bereikt
136	3	Nauwkeurigheid bereikt
137	3	Nauwkeurigheid bereikt
138	3	Nauwkeurigheid bereikt
139	3	Nauwkeurigheid bereikt
140	3	Nauwkeurigheid bereikt
141	3	Nauwkeurigheid bereikt
142	3	Nauwkeurigheid bereikt
143	3	Nauwkeurigheid bereikt
144	3	Nauwkeurigheid bereikt
145	3	Nauwkeurigheid bereikt
146	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2 Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3 Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 $\Psi_0 Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
5 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
6 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
7 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$
8 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$
9 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,7}$
10 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,8}$
11 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,9}$
12 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,10}$
13 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,11}$
14 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,12}$
15 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,13}$
16 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,14}$
17 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,15}$
18 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,16}$
19 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,17}$
20 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,18}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
21 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
22 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
23 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
24 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
25 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
26 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
27 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
45 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
47 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
48 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
49 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
50 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
51 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
52 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
53 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
54 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
55 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
56 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
57 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
58 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
59 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
60 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
61 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
62 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
63	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
64	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
65	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
66	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
67	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
68	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
69	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
70	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
71	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
72	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
73	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
74	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
75	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
76	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
77	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
78	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
79	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
80	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
81	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
82	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
83	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
84	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
85	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
86	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
87	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
88	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
89	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
90	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
91	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
92	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
93	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
94	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
95	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
96	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
97	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
98	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
99	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$			
100	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$			
101	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$			
102	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$			

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
103	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
104	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
105	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
106	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
107	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
108	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
109	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
110	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
111	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
112	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
113	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
114	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
115	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
116	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
117	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
118	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
119	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
120	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23}$
121	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,24}$
122	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,25}$
123	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
124	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
125	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
126	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
127	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
128	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
129	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
130	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
131	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
132	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
133	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
134	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
135	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
136	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
137	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
138	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
139	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
140	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
141	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
142	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
143	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
144	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2,4}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
145	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2,5}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
146	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor: 0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Geen
27	Geen
28	Alle staven de factor: 0.90
29	Alle staven de factor: 0.90
30	Alle staven de factor: 0.90
31	Alle staven de factor: 0.90
32	Alle staven de factor: 0.90
33	Alle staven de factor: 0.90
34	Alle staven de factor: 0.90
35	Alle staven de factor: 0.90
36	Alle staven de factor: 0.90
37	Alle staven de factor: 0.90
38	Alle staven de factor: 0.90
39	Alle staven de factor: 0.90
40	Alle staven de factor: 0.90
41	Alle staven de factor: 0.90
42	Alle staven de factor: 0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90
49 Alle staven de factor:0.90
50 Alle staven de factor:0.90
51 Alle staven de factor:0.90
52 Alle staven de factor:0.90
53 Geen
54 Geen
55 Geen
56 Geen
57 Geen
58 Geen
59 Geen
60 Geen
61 Geen
62 Geen
63 Geen
64 Geen
65 Geen
66 Geen
67 Geen
68 Geen
69 Geen
70 Geen
71 Geen
72 Geen
73 Geen
74 Geen
75 Geen
76 Alle staven de factor:0.90
77 Alle staven de factor:0.90
78 Alle staven de factor:0.90
79 Alle staven de factor:0.90
80 Alle staven de factor:0.90
81 Alle staven de factor:0.90
82 Alle staven de factor:0.90
83 Alle staven de factor:0.90
84 Alle staven de factor:0.90
85 Alle staven de factor:0.90
86 Alle staven de factor:0.90
87 Alle staven de factor:0.90
88 Alle staven de factor:0.90
89 Alle staven de factor:0.90
90 Alle staven de factor:0.90
91 Alle staven de factor:0.90
92 Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

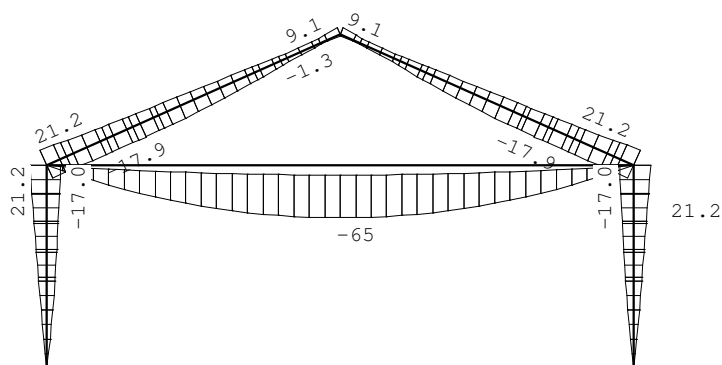
93 Alle staven de factor: 0.90
94 Alle staven de factor: 0.90
95 Alle staven de factor: 0.90
96 Alle staven de factor: 0.90
97 Alle staven de factor: 0.90
98 Alle staven de factor: 0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

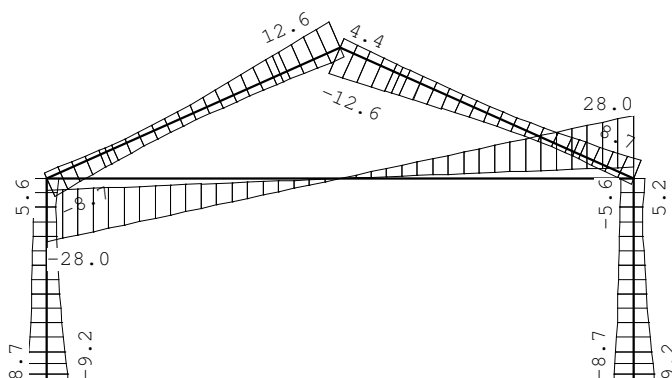
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

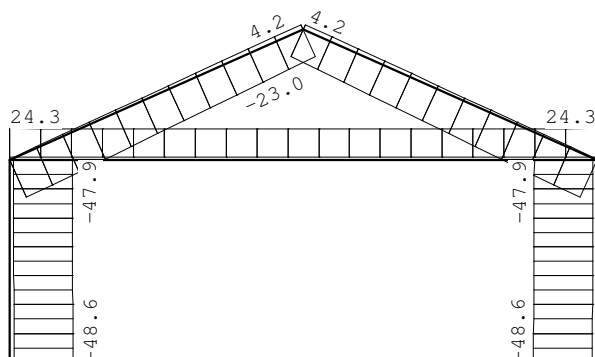
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

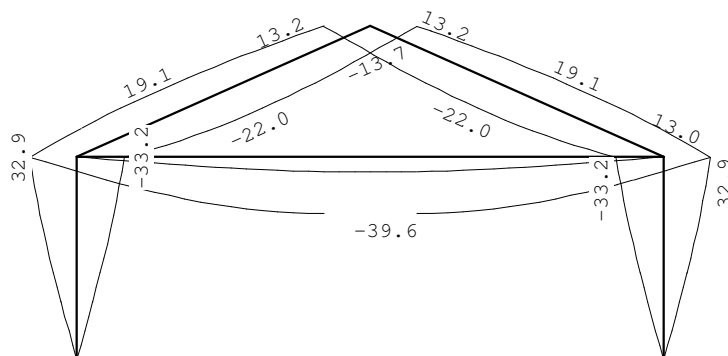
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.60	8.29	3.27	48.64		
5	-8.29	8.60	3.27	48.64		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

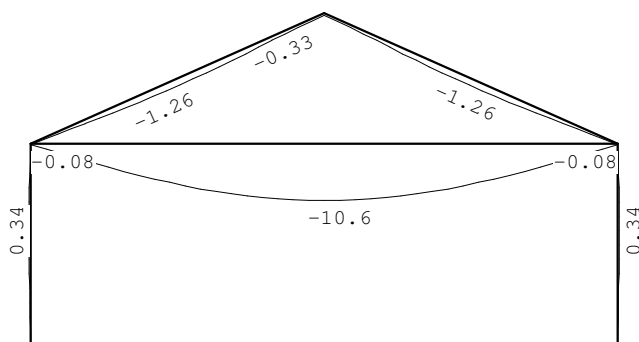
2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE200	235	Gewalst	1
2	HEA220	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.200	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.200	0.0	
2	5.090	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.090	0.0	
3	5.090	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.090	0.0	
4	3.200	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.200	0.0	
5	9.300	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	9.300	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	0.5*h	boven:	3.20	3.200
		onder:	3.20	3.200
2	0.5*h	boven:	5.09	2*1,697;1,696
		onder:	5.09	2*1,697;1,696

KIPSTABILITEIT

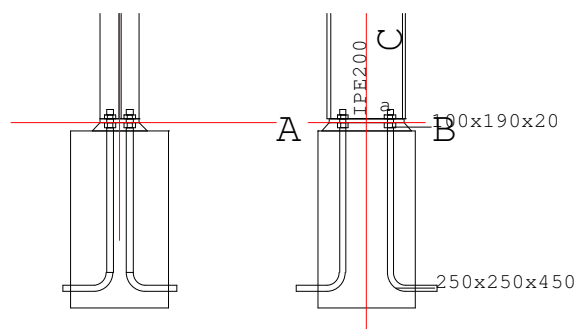
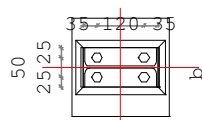
Staafl	Plts. aanr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
3	0.5*h	boven: 5.09	2*1,697; 1,696
		onder: 5.09	2*1,697; 1,696
4	0.5*h	boven: 3.20	3.200
		onder: 3.20	3.200
5	0.5*h	boven: 9.30	15*, 62
		onder: 9.30	15*, 62

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.603	142
2	1	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.603	142
3	1	53	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.603	142
4	1	53	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.603	142
5	2	3	1	1	4.405	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.486	114

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
2	Dak	db	5.09	N	N	0.0	-8.2	123	1 Eind	-8.2	-20.4	0.004
		123						1 Bijk	-7.2	-20.4	0.004	
3	Dak	db	5.09	N	N	0.0	-8.2	131	1 Eind	-8.2	-20.4	0.004
		131						1 Bijk	-7.2	-20.4	0.004	
5	Dak	db	9.30	N	N	0.0	-39.4	126	1 Eind	-39.4	-37.2	0.004
		126						1 Bijk	-28.8	-37.2	0.004	



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	100x190-10	1	aw=3d af=4d
b Anker	M16 4.6	4	Lb1=400 r=40.0 Lb2=80 Lb,tot=546

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

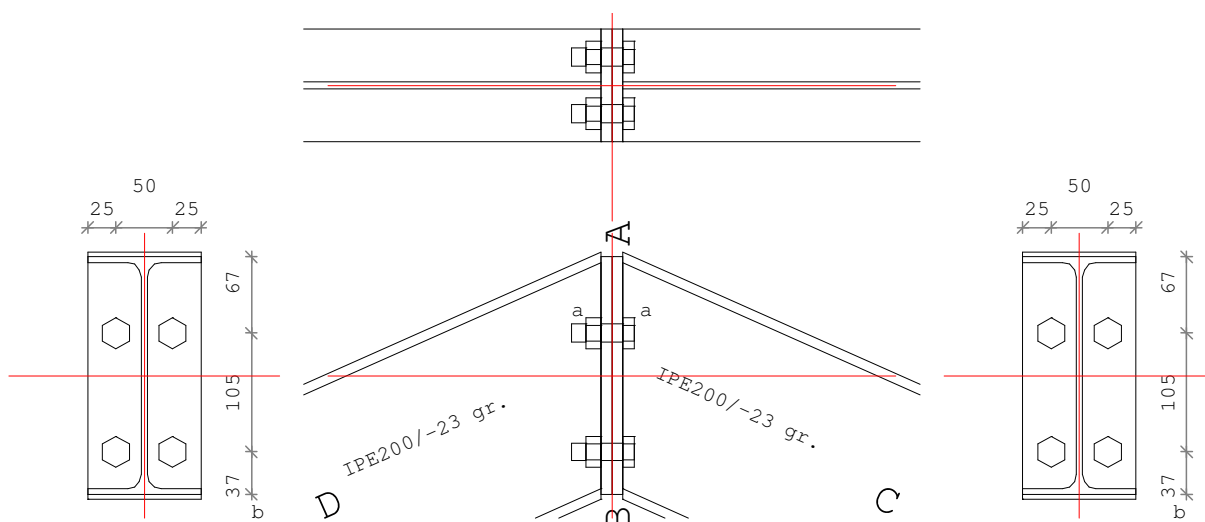
Kn:1 BC:73 Sit:1 Iter:3

Artikel	Toetsing					
6.2.6.5	$M_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	984 /	5875	=	0.17
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	4.05 /	16.12	=	0.25
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	360.0	=	0.44

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:5 BC:73 Sit:1 Iter:3

Artikel	Toetsing					
6.2.6.5	$M_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	984 /	5875	=	0.17
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	4.05 /	16.12	=	0.25
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	360.0	=	0.44


LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	100x210-10	2 aw=3d af=4d
b Bout	M16 8.8	4

TOETSING VERBINDING

Kn:3 BC:79 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	0.36	17.22			0.02
6.2.7.1	-0.36	17.22			0.02
6.2.7.1(13)	12.96	17.22			0.75
6.2.7.1(13)			16.73	149.06	0.11

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

* Spant achtergevel, as 5

belastingbreedte = 2.2m

dak $g_k = 2.20 \times 0.20 = 0.44 \text{ kN/m}$
 zonnepanelen $g_k = 2.20 \times 0.15 = 0.33 \text{ kN/m}$
 vloer $g_k = 2.10 \times 0.35 = 0.74 \text{ kN/m}$

De veranderlijke belastingen worden door de belastinggenerator in het raamwerkprogramma bepaald.

- Tussenkolom

Buiging t.g.v. wind

kolomhoogte	$L_t =$	5,17	m
h.o.h. afstand kolommen	$a =$	4,65	m
lijnlast karakteristiek	$q_{wind;k} =$	2,39	kN/m ¹
lijnlast rekenwaarde	$q_{wind;d} =$	3,22	kN/m ¹
horizontale reactie	$V_{wind;k} =$	6,2	kN
moment rekenwaarde	$M_{wind;d} =$	10,8	kN/m

Profiel

profielkeuze

IPE180

$I_y = 1317 \text{ cm}^4$

Toetsing doorbuiging

doorbuiging optredend	$U_{tot} =$	8,0	mm	
toelaatbaar ($\leq L/150$)	$U_{tot} =$	34,5	mm	Voldoet

Technosoft Raamwerken release 6.75b

19 sep 2022

Project.....: 22118

Bestand.....: D:\OneDrive\werk\projecten\2022\22118\berekeningen\spant
 achtergevel.rww

Belastingbreedte.: 2.200

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

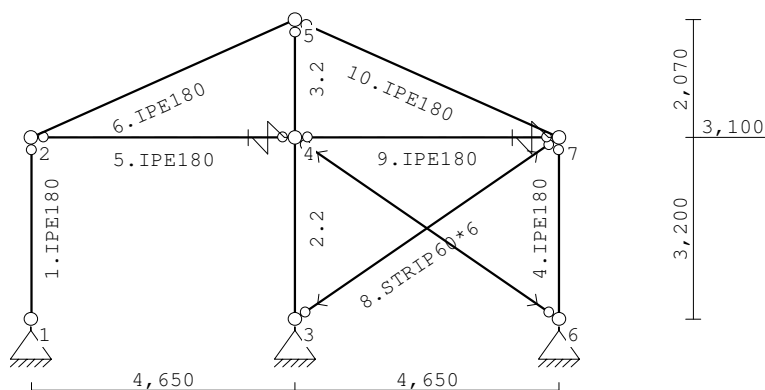
Fysisch lineair alle staven.

2) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

GEOMETRIE



NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	3.100	0.000	9.300

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
2	IPE180 (90)	1:S235	2.3950e+03	1.0090e+06	0.00
3	STRIP60*6	1:S235	3.6000e+02	1.0800e+03	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	91	180	45.5					
3	1:Trek	60	6	3.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m ³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	IPE180	7850	25.880	487
2	IPE180 (90)	7850	5.270	99
3	STRIP60*6	7850	11.289	32
Totaal			42.439	618

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.100	6	9.300	-0.100
2	0.000	3.100	7	9.300	3.100
3	4.650	-0.100			
4	4.650	3.100			
5	4.650	5.170			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:IPE180	NDV	590 ND-	3.200 1
2	3	4	2:IPE180 (90)	NDM	NDM	3.200
3	4	5	2:IPE180 (90)	NDM	ND-	2.070 3
4	7	6	1:IPE180	ND-	NDM	3.200
5	2	4	1:IPE180	ND-	ND-	4.650
6	2	5	1:IPE180	NDM	NDV 1270	5.090 1
7	4	6	3:STRIP60*6	ND-	ND-	5.645
8	3	7	3:STRIP60*6	ND-	ND-	5.645
9	4	7	1:IPE180	ND-	ND-	4.650
10	5	7	1:IPE180	ND-	NDM	5.090 3

Opmerkingen

- [1] De gebruikte momentveerwaarde overschrijft de standaardwaarde zoals gebruikt in de invoertabel staven.
- [3] De opgegeven veerwaarde van de staaf overschrijft de waarde uit het tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram.

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	6	110		0.00
3	3	110		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	4	1:X-transl.	0.00	1.000e+01	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	7	1:X-transl.	0.00	1.000e+01	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	17.50	Gebouwhoogte.....:	5.50
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd			
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ..[4.2].....	22.458
K	[4.2].....	n	[4.2].....
Positie spant in het gebouw.....	0.000	Kr	[4.3.2].....
z0	[4.3.2].....	Zmin ..[4.3.2].....	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts.....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200		-0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200		-0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200		-0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

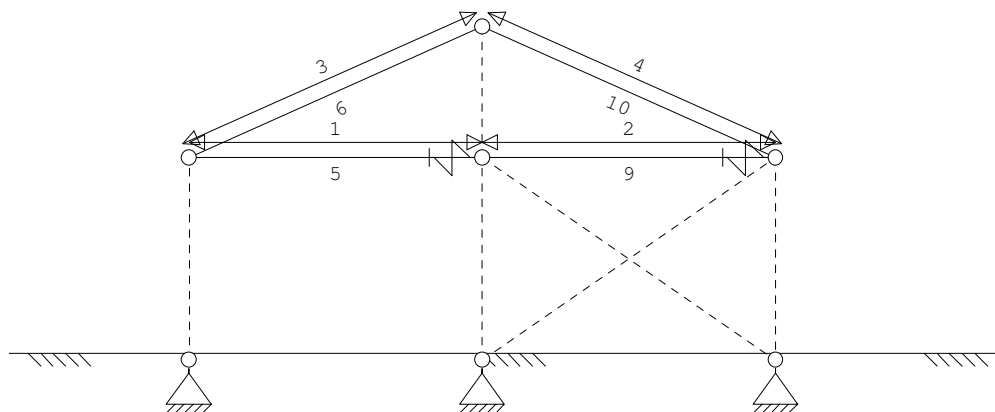
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 5,9
4:Wand / kolom.	: 2,3
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 6,10
9:Open.	: 7,8

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q _k	Q _k	F _t / F _{t0}
1	5-5	6.4	E2-Industrieel	1	-1.75*	-3.00*	1.00
2	9-9	6.4	E2-Industrieel	1	-1.75*	-3.00*	1.00
3	6-6	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	2	0.00	-2.00	0.87

LASTVELDEN

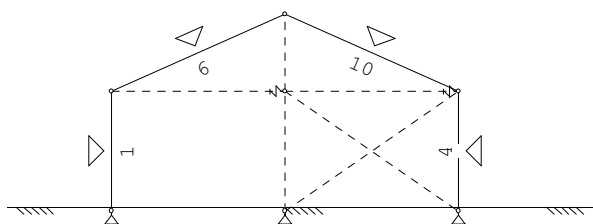
Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	$F_t / F_{t,0}$
4	10-10	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	0.87

Opmerkingen

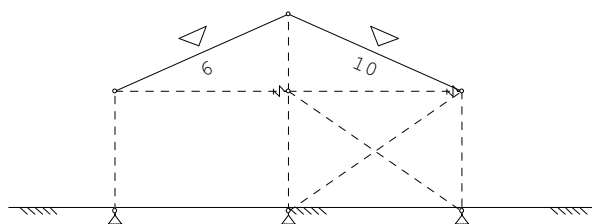
[*] Deze belasting is door de gebruiker gewijzigd

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

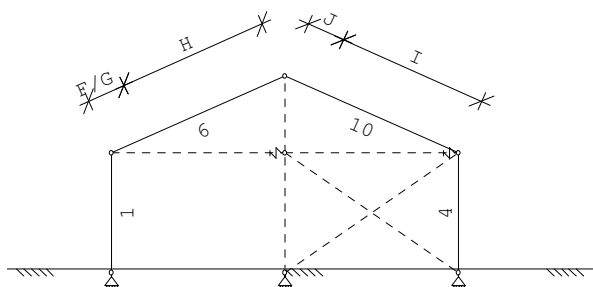


WIND DAKTYPES

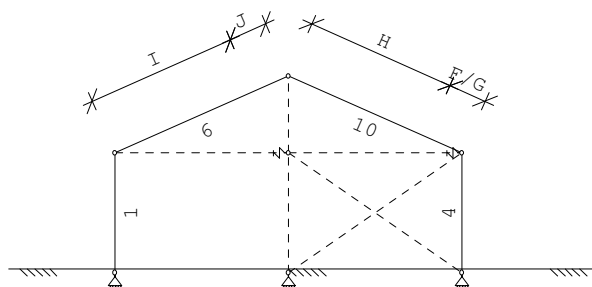
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	6	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	10	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.200	D
2	6	0.000	1.034	F/G
3	6	1.034	4.056	H
4	10	0.000	1.034	J
5	10	1.034	4.056	I
6	4	0.000	3.200	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.200	D
2	10	0.000	1.034	F/G
3	10	1.034	4.056	H
4	6	0.000	1.034	J
5	6	1.034	4.056	I
6	1	0.000	3.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	0.471	2.200		-0.311	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.471	2.200		-0.828	D	
Qw3	1.00	0.500	0.471	2.200		-0.518	F	24.0
Qw4	1.00	0.320	0.471	2.200		-0.331	H	24.0
Qw5	1.00	-0.700	0.471	2.200		0.725	J	24.0
Qw6	1.00	-0.400	0.471	2.200		0.414	I	24.0
Qw7	1.00	-0.500	0.471	2.200		0.518	E	
Qw8		-0.200	0.471	2.200		0.207	+i	
Qw9	1.00	-0.660	0.471	2.200		0.683	F	24.0
Qw10	1.00	-0.240	0.471	2.200		0.249	H	24.0
Qw11	1.00	-1.200	0.471	1.860		1.051	A	
Qw12	1.00	-0.800	0.471	0.340		0.128	B	
Qw13	1.00	-1.360	0.471	0.930		0.595	G	24.0
Qw14	1.00	-1.180	0.471	0.930		0.517	F	24.0
Qw15	1.00	-0.720	0.471	1.270		0.430	H	24.0
Qw16	1.00	-0.500	0.471	2.200		0.518	C	
Qw17	1.00	-0.500	0.471	2.200		0.518	I	24.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
6-6	5.3.3 Zadel dak
10-10	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00	2.200	0.925	24.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00	2.200	0.462	24.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39
g	10 Wind van links overdruk D	40
g	11 Wind van rechts onderdruk A	11
g	12 Wind van rechts overdruk A	12
g	13 Wind van rechts onderdruk B	13
g	14 Wind van rechts overdruk B	14

BELASTINGGEVALLEN

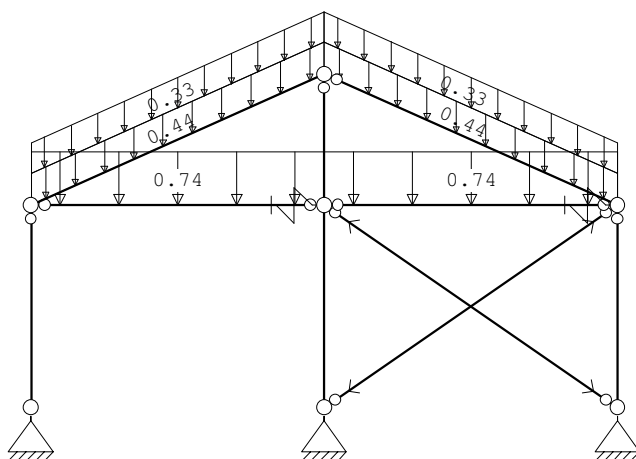
B.G.	Omschrijving	Type
g 15	Wind van rechts onderdruk C	41
g 16	Wind van rechts overdruk C	42
g 17	Wind van rechts onderdruk D	43
g 18	Wind van rechts overdruk D	44
g 19	Wind loodrecht onderdruk A	15
g 20	Wind loodrecht overdruk A	16
g 21	Wind loodrecht onderdruk B	45
g 22	Wind loodrecht overdruk B	46
g 23	Sneeuw A	22
g 24	Sneeuw B	23
g 25	Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting: ↓

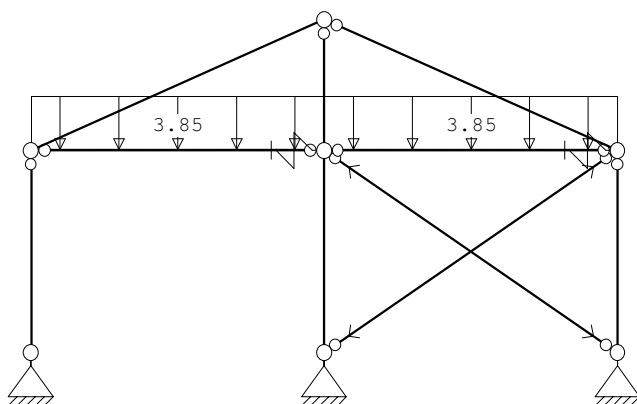


STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	5:QZGlobaal	-0.44	-0.44	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-0.33	-0.33	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-0.44	-0.44	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-0.33	-0.33	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-0.74	-0.74	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-0.74	-0.74	0.000	0.000			

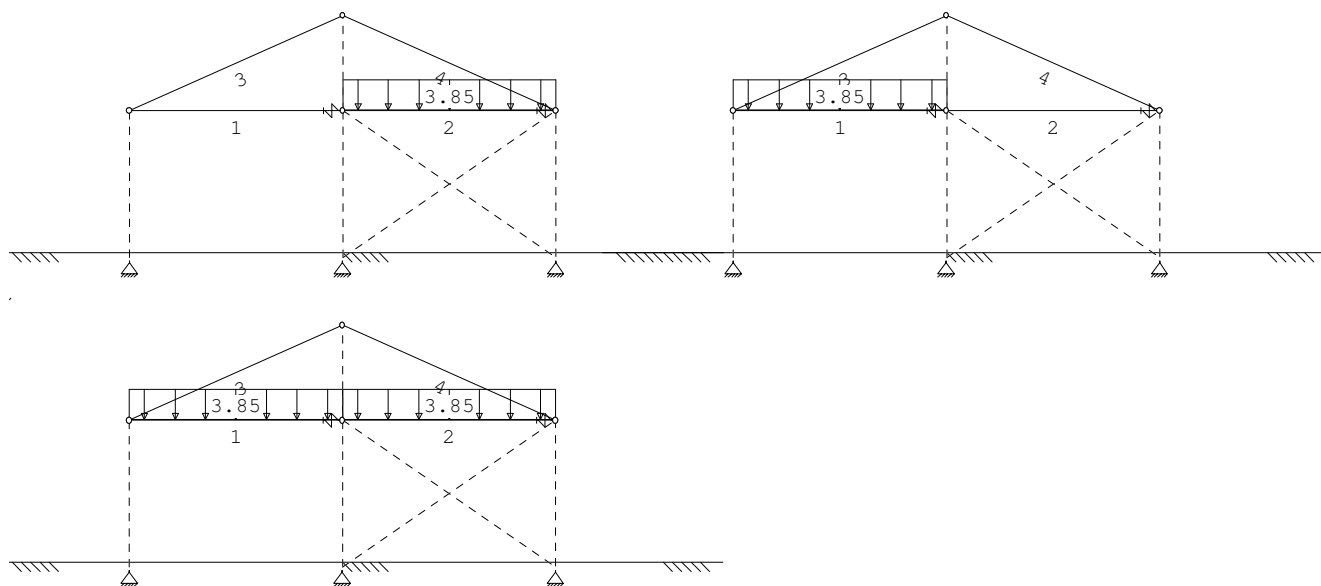
BELASTINGEN

 B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

STAAFBELASTINGEN

 B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Staaftype	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-3.85	-3.85	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
9	3:QZgeProj.	-3.85	-3.85	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

SITUATIES BELAST/ONBELAST

 B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

SITUATIES BELAST/ONBELAST

 Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2-4	1

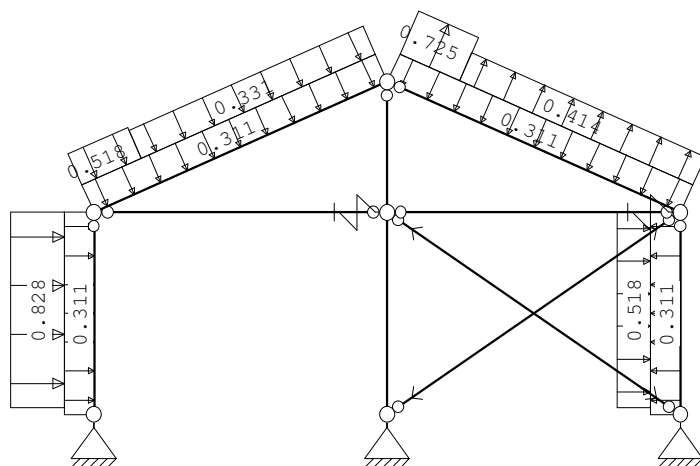
SITUATIES BELAST/ONBELAST

 Belastingtype: q_k

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
2 1, 3, 4	2
3 1-4	

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

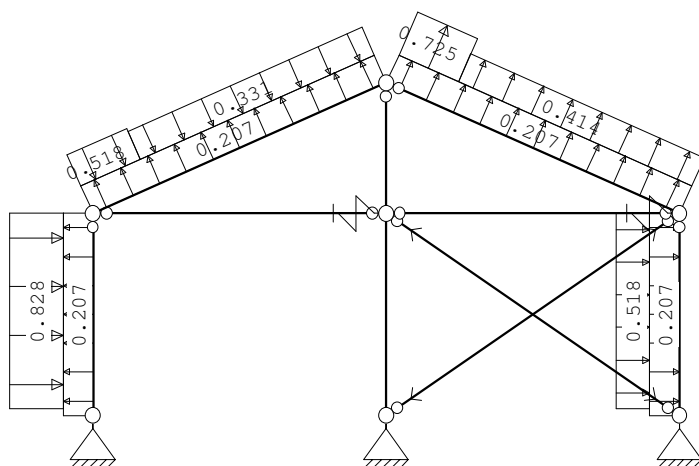

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

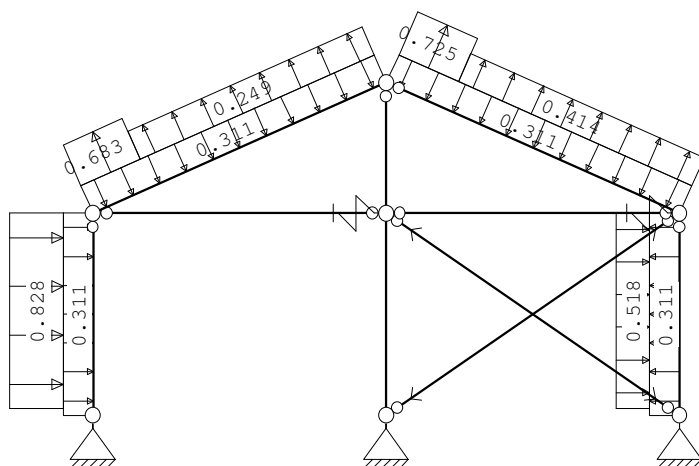

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



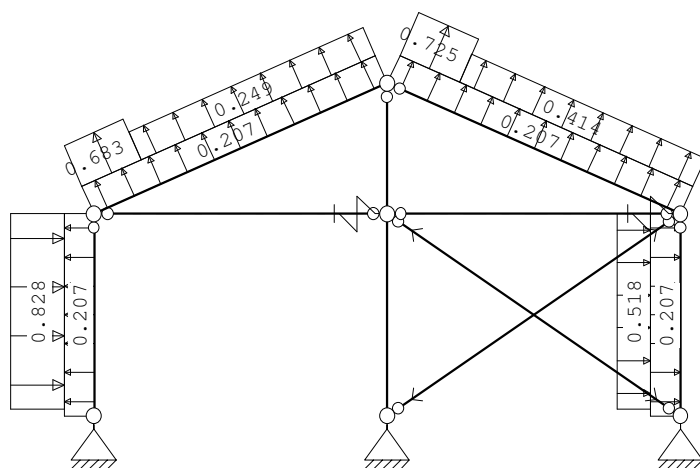
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

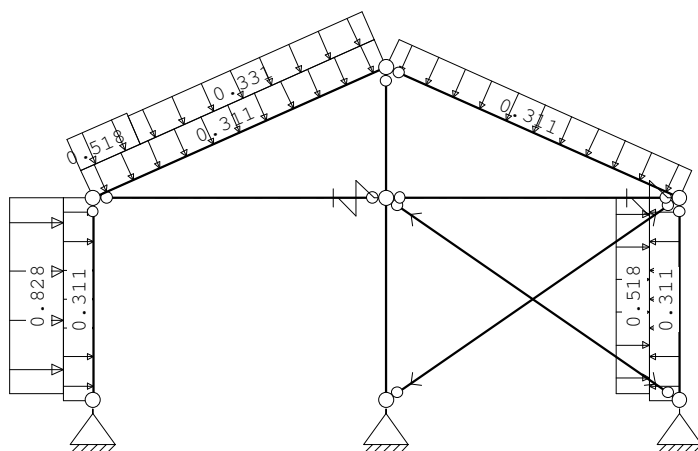

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

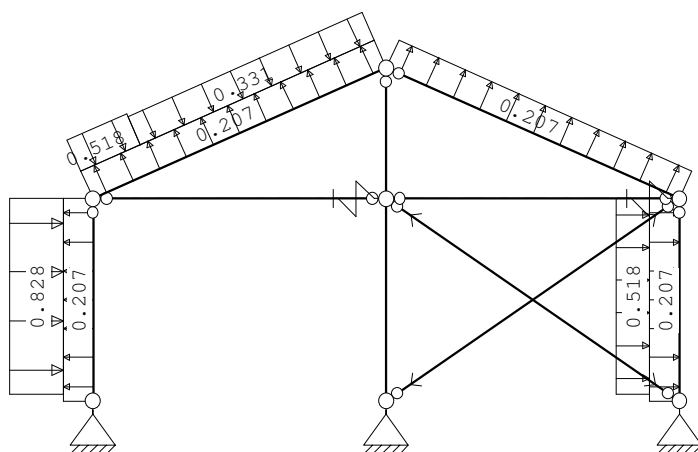

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



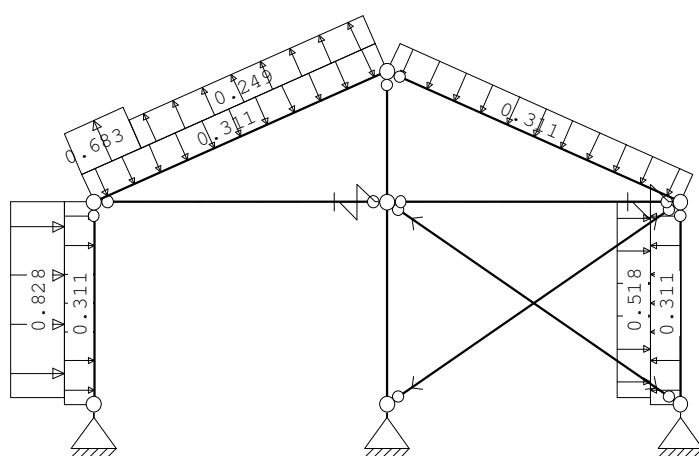
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

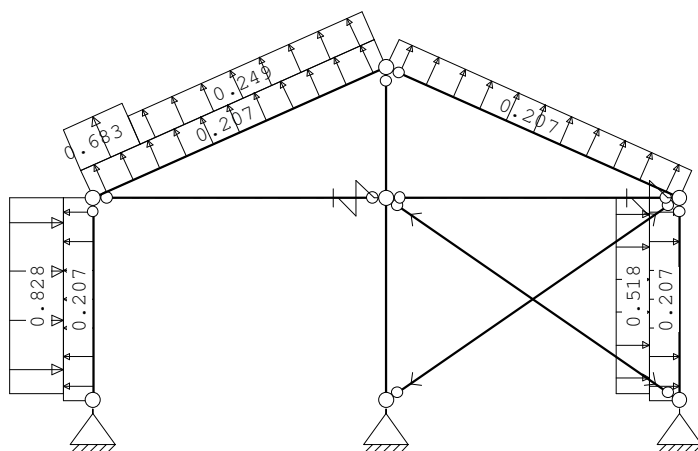

STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

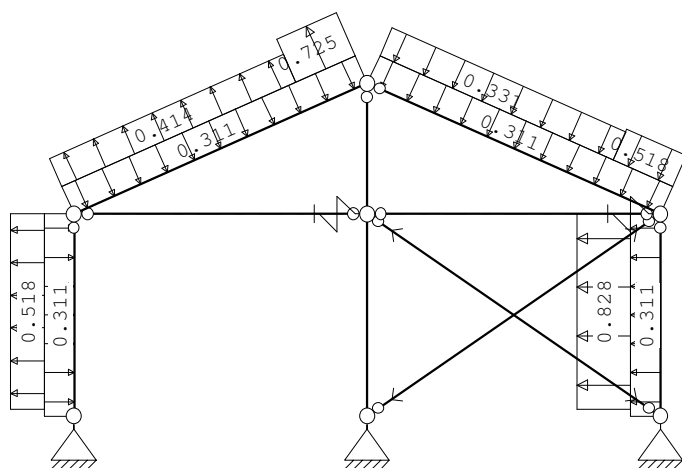

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	0.000	4.056	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	1.034	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



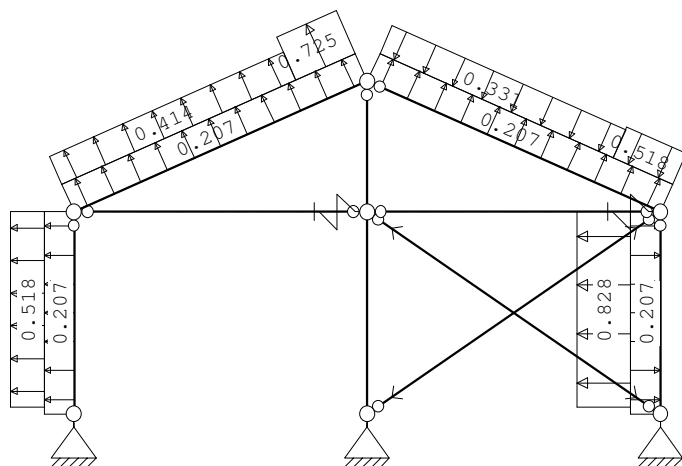
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

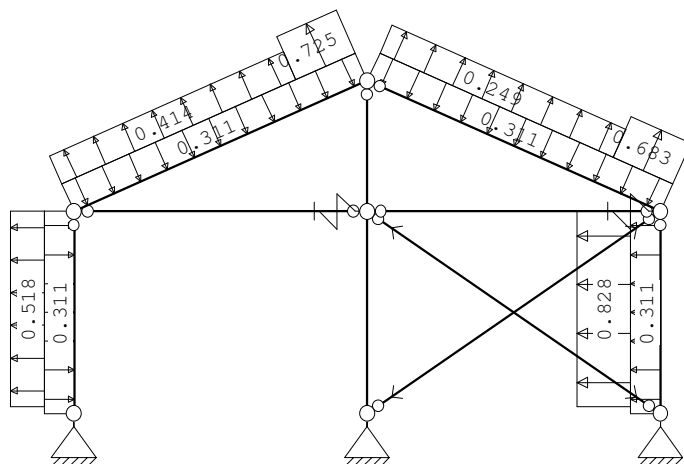

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

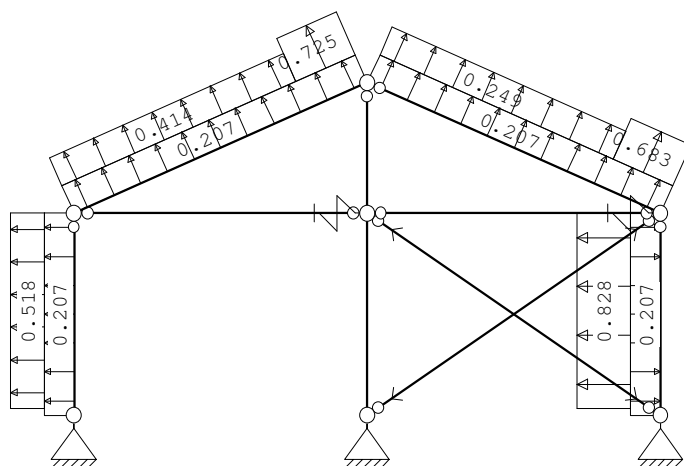

STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



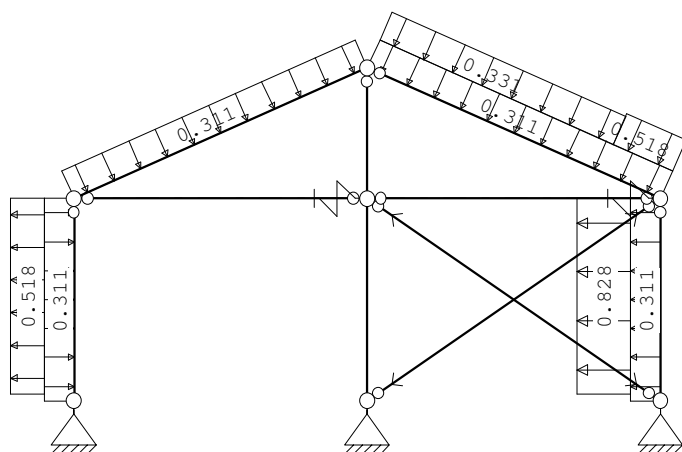
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.72	0.72	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.41	0.41	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

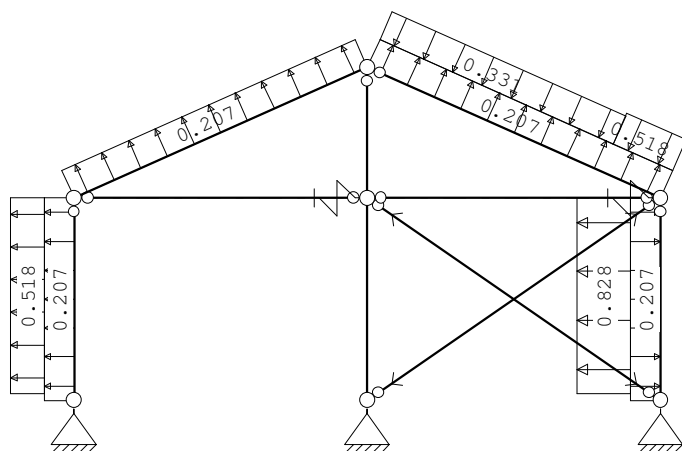

STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

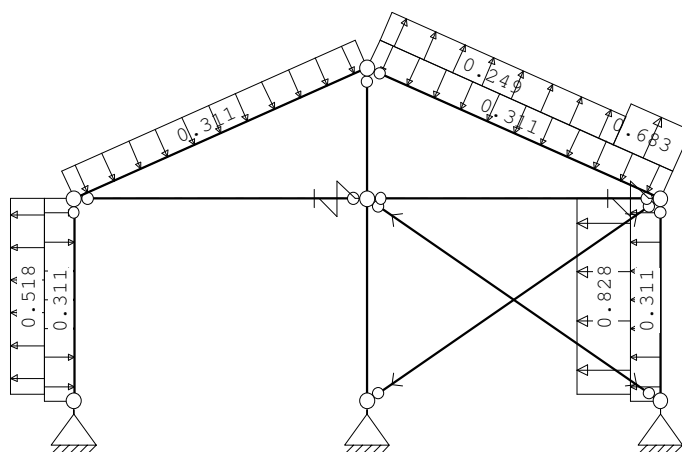

STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



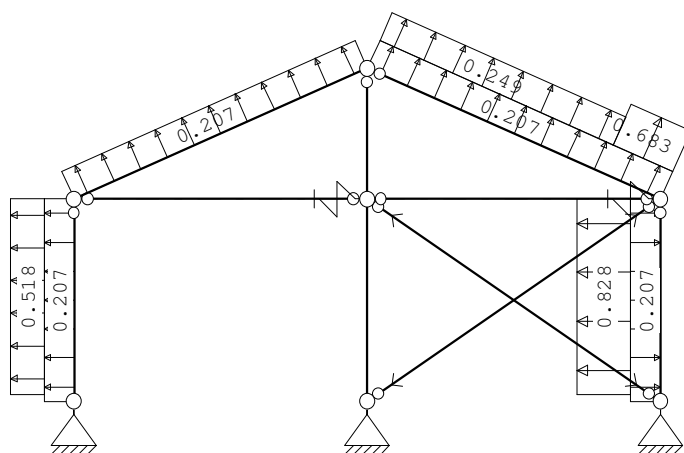
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

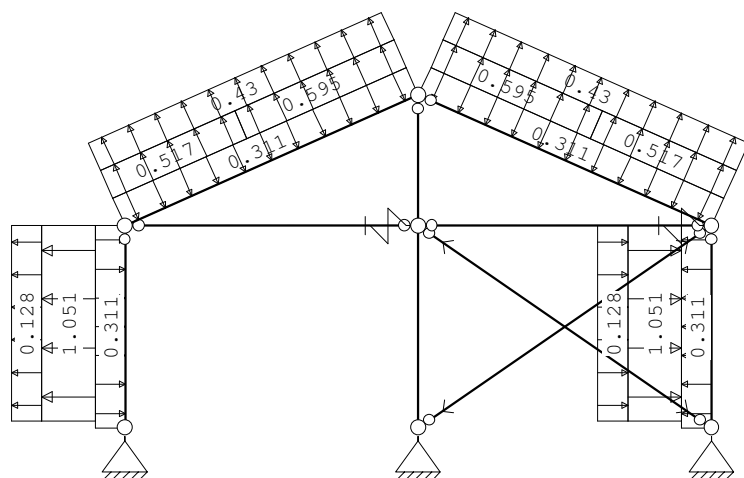

STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.83	-0.83	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.68	0.68	4.056	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	1.034	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

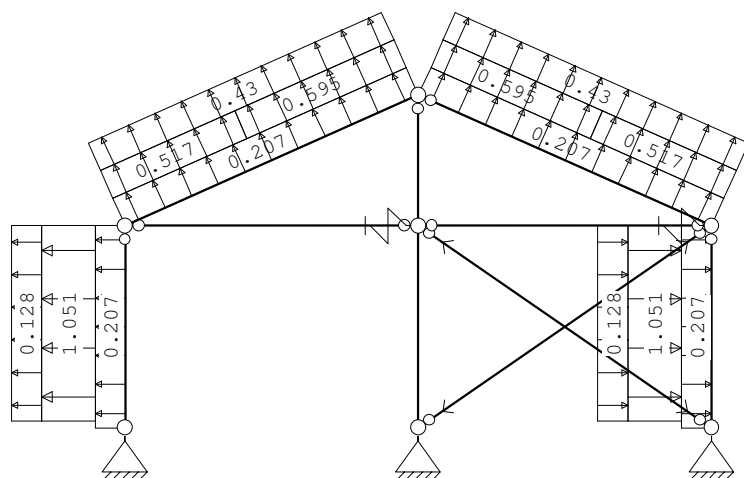

STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	1.05	1.05	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.13	0.13	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.05	1.05	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.13	0.13	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.60	0.60	2.325	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	2.765	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	2.765	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.60	0.60	0.000	2.325	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

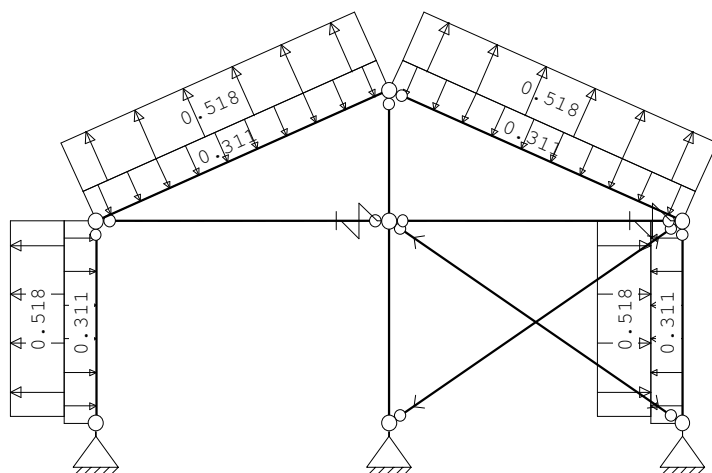

STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	1.05	1.05	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw12	0.13	0.13	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.05	1.05	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.13	0.13	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.60	0.60	2.325	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	2.765	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	2.765	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.60	0.60	0.000	2.325	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	0.43	0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

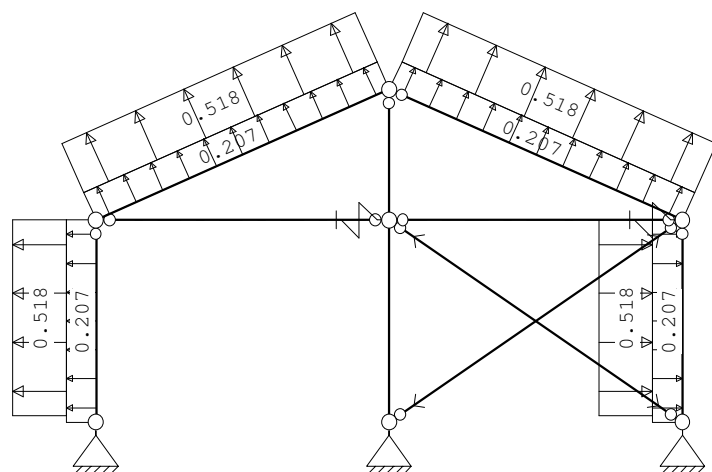

STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw17	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



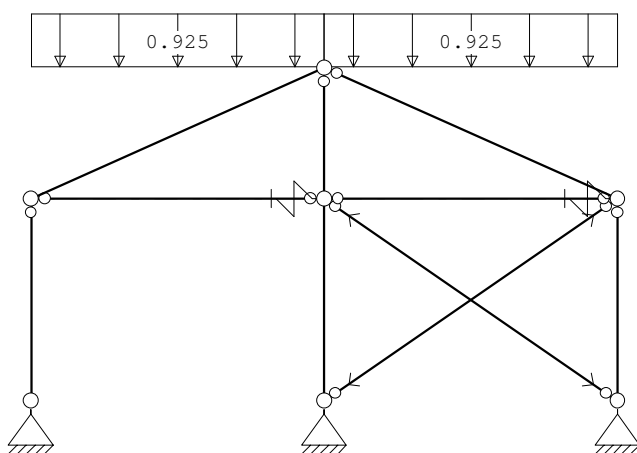
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	0.52	0.52	0.100	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.52	0.52	0.000	0.100	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw17	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

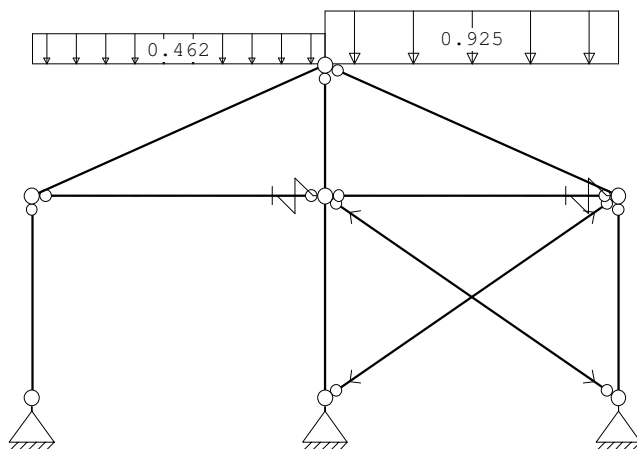

STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

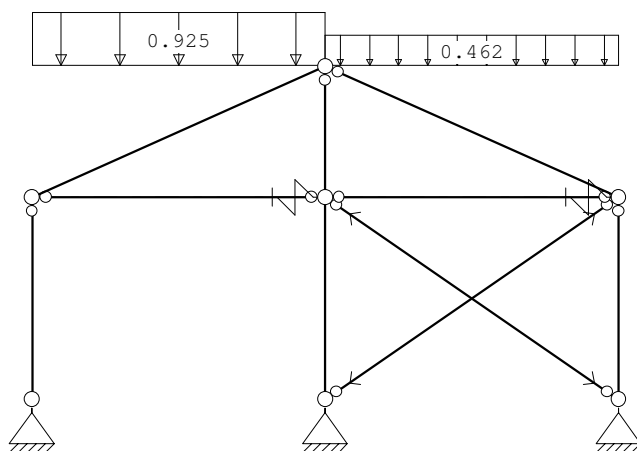

STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C


STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	4	Nauwkeurigheid bereikt
2	4	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
3	4	Nauwkeurigheid bereikt
4	4	Nauwkeurigheid bereikt
5	4	Nauwkeurigheid bereikt
6	4	Nauwkeurigheid bereikt
7	4	Nauwkeurigheid bereikt
8	4	Nauwkeurigheid bereikt
9	4	Nauwkeurigheid bereikt
10	4	Nauwkeurigheid bereikt
11	4	Nauwkeurigheid bereikt
12	4	Nauwkeurigheid bereikt
13	4	Nauwkeurigheid bereikt
14	4	Nauwkeurigheid bereikt
15	4	Nauwkeurigheid bereikt
16	4	Nauwkeurigheid bereikt
17	4	Nauwkeurigheid bereikt
18	4	Nauwkeurigheid bereikt
19	4	Nauwkeurigheid bereikt
20	4	Nauwkeurigheid bereikt
21	4	Nauwkeurigheid bereikt
22	4	Nauwkeurigheid bereikt
23	4	Nauwkeurigheid bereikt
24	4	Nauwkeurigheid bereikt
25	4	Nauwkeurigheid bereikt
26	4	Nauwkeurigheid bereikt
27	4	Nauwkeurigheid bereikt
28	4	Nauwkeurigheid bereikt
29	4	Nauwkeurigheid bereikt
30	4	Nauwkeurigheid bereikt
31	4	Nauwkeurigheid bereikt
32	4	Nauwkeurigheid bereikt
33	4	Nauwkeurigheid bereikt
34	4	Nauwkeurigheid bereikt
35	4	Nauwkeurigheid bereikt
36	4	Nauwkeurigheid bereikt
37	4	Nauwkeurigheid bereikt
38	4	Nauwkeurigheid bereikt
39	4	Nauwkeurigheid bereikt
40	4	Nauwkeurigheid bereikt
41	4	Nauwkeurigheid bereikt
42	4	Nauwkeurigheid bereikt
43	4	Nauwkeurigheid bereikt
44	4	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
45	4	Nauwkeurigheid bereikt
46	4	Nauwkeurigheid bereikt
47	4	Nauwkeurigheid bereikt
48	4	Nauwkeurigheid bereikt
49	4	Nauwkeurigheid bereikt
50	4	Nauwkeurigheid bereikt
51	4	Nauwkeurigheid bereikt
52	4	Nauwkeurigheid bereikt
53	4	Nauwkeurigheid bereikt
54	4	Nauwkeurigheid bereikt
55	4	Nauwkeurigheid bereikt
56	4	Nauwkeurigheid bereikt
57	4	Nauwkeurigheid bereikt
58	4	Nauwkeurigheid bereikt
59	4	Nauwkeurigheid bereikt
60	4	Nauwkeurigheid bereikt
61	4	Nauwkeurigheid bereikt
62	4	Nauwkeurigheid bereikt
63	4	Nauwkeurigheid bereikt
64	4	Nauwkeurigheid bereikt
65	4	Nauwkeurigheid bereikt
66	4	Nauwkeurigheid bereikt
67	4	Nauwkeurigheid bereikt
68	4	Nauwkeurigheid bereikt
69	4	Nauwkeurigheid bereikt
70	4	Nauwkeurigheid bereikt
71	4	Nauwkeurigheid bereikt
72	4	Nauwkeurigheid bereikt
73	4	Nauwkeurigheid bereikt
74	4	Nauwkeurigheid bereikt
75	4	Nauwkeurigheid bereikt
76	4	Nauwkeurigheid bereikt
77	4	Nauwkeurigheid bereikt
78	4	Nauwkeurigheid bereikt
79	4	Nauwkeurigheid bereikt
80	4	Nauwkeurigheid bereikt
81	4	Nauwkeurigheid bereikt
82	4	Nauwkeurigheid bereikt
83	4	Nauwkeurigheid bereikt
84	4	Nauwkeurigheid bereikt
85	4	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
86	4	Nauwkeurigheid bereikt
87	4	Nauwkeurigheid bereikt
88	4	Nauwkeurigheid bereikt
89	4	Nauwkeurigheid bereikt
90	4	Nauwkeurigheid bereikt
91	4	Nauwkeurigheid bereikt
92	4	Nauwkeurigheid bereikt
93	4	Nauwkeurigheid bereikt
94	4	Nauwkeurigheid bereikt
95	4	Nauwkeurigheid bereikt
96	4	Nauwkeurigheid bereikt
97	4	Nauwkeurigheid bereikt
98	4	Nauwkeurigheid bereikt
99	4	Nauwkeurigheid bereikt
100	4	Nauwkeurigheid bereikt
101	4	Nauwkeurigheid bereikt
102	4	Nauwkeurigheid bereikt
103	4	Nauwkeurigheid bereikt
104	4	Nauwkeurigheid bereikt
105	4	Nauwkeurigheid bereikt
106	4	Nauwkeurigheid bereikt
107	4	Nauwkeurigheid bereikt
108	4	Nauwkeurigheid bereikt
109	4	Nauwkeurigheid bereikt
110	4	Nauwkeurigheid bereikt
111	4	Nauwkeurigheid bereikt
112	4	Nauwkeurigheid bereikt
113	4	Nauwkeurigheid bereikt
114	4	Nauwkeurigheid bereikt
115	4	Nauwkeurigheid bereikt
116	4	Nauwkeurigheid bereikt
117	4	Nauwkeurigheid bereikt
118	4	Nauwkeurigheid bereikt
119	4	Nauwkeurigheid bereikt
120	4	Nauwkeurigheid bereikt
121	4	Nauwkeurigheid bereikt
122	4	Nauwkeurigheid bereikt
123	4	Nauwkeurigheid bereikt
124	4	Nauwkeurigheid bereikt
125	4	Nauwkeurigheid bereikt
126	4	Nauwkeurigheid bereikt
127	4	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
128	4	Nauwkeurigheid bereikt
129	4	Nauwkeurigheid bereikt
130	4	Nauwkeurigheid bereikt
131	4	Nauwkeurigheid bereikt
132	4	Nauwkeurigheid bereikt
133	4	Nauwkeurigheid bereikt
134	4	Nauwkeurigheid bereikt
135	4	Nauwkeurigheid bereikt
136	4	Nauwkeurigheid bereikt
137	4	Nauwkeurigheid bereikt
138	4	Nauwkeurigheid bereikt
139	4	Nauwkeurigheid bereikt
140	4	Nauwkeurigheid bereikt
141	4	Nauwkeurigheid bereikt
142	4	Nauwkeurigheid bereikt
143	4	Nauwkeurigheid bereikt
144	4	Nauwkeurigheid bereikt
145	4	Nauwkeurigheid bereikt
146	4	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2 Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3 Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
5 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
6 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
7 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$
8 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$
9 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,7}$
10 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,8}$
11 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,9}$
12 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,10}$
13 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,11}$
14 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,12}$
15 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,13}$
16 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,14}$
17 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,15}$
18 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,16}$
19 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,17}$
20 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,18}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
21 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
22 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
23 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
24 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
25 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
26 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
27 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
32 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
33 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
39 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
40 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
45 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
47 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
48 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
49 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
50 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
51 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
52 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
53 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
54 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
55 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
56 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
57 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
58 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
59 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
60 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
61 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
62 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
63 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
64 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
65 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
66 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
67 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
68 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
69 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
70 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
71 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
72 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
73 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
74 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
75 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
76 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
77 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
78 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
79 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
80 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
81 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
82 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
83 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
84 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
85 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
86 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
87 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
88 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
89 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
90 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
91 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
92 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
93 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
94 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
95 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
96 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
97 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
98 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
99 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
100 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
101 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
102 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$				

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
103	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
104	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
105	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
106	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
107	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
108	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
109	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
110	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
111	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
112	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
113	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
114	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
115	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
116	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
117	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
118	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
119	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
120	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23}$
121	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,24}$
122	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,25}$
123	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
124	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
125	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
126	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
127	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
128	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
129	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
130	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
131	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
132	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
133	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
134	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
135	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
136	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
137	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
138	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
139	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
140	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
141	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
142	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$
143	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23} + 1.00 \psi_0 Q_{k,2}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
144	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2,4}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
145	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2,5}$	+	1.00	$\psi_0 Q_{k,2}$
146	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor: 0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Geen
27	Geen
28	Alle staven de factor: 0.90
29	Alle staven de factor: 0.90
30	Alle staven de factor: 0.90
31	Alle staven de factor: 0.90
32	Alle staven de factor: 0.90
33	Alle staven de factor: 0.90
34	Alle staven de factor: 0.90
35	Alle staven de factor: 0.90
36	Alle staven de factor: 0.90
37	Alle staven de factor: 0.90
38	Alle staven de factor: 0.90
39	Alle staven de factor: 0.90
40	Alle staven de factor: 0.90
41	Alle staven de factor: 0.90
42	Alle staven de factor: 0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90
49 Alle staven de factor:0.90
50 Alle staven de factor:0.90
51 Alle staven de factor:0.90
52 Alle staven de factor:0.90
53 Geen
54 Geen
55 Geen
56 Geen
57 Geen
58 Geen
59 Geen
60 Geen
61 Geen
62 Geen
63 Geen
64 Geen
65 Geen
66 Geen
67 Geen
68 Geen
69 Geen
70 Geen
71 Geen
72 Geen
73 Geen
74 Geen
75 Geen
76 Alle staven de factor:0.90
77 Alle staven de factor:0.90
78 Alle staven de factor:0.90
79 Alle staven de factor:0.90
80 Alle staven de factor:0.90
81 Alle staven de factor:0.90
82 Alle staven de factor:0.90
83 Alle staven de factor:0.90
84 Alle staven de factor:0.90
85 Alle staven de factor:0.90
86 Alle staven de factor:0.90
87 Alle staven de factor:0.90
88 Alle staven de factor:0.90
89 Alle staven de factor:0.90
90 Alle staven de factor:0.90
91 Alle staven de factor:0.90
92 Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

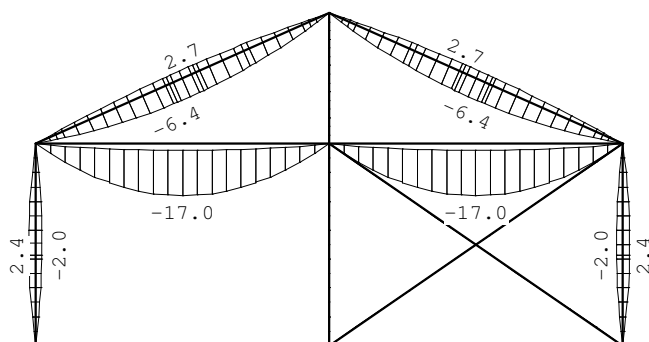
93 Alle staven de factor: 0.90
94 Alle staven de factor: 0.90
95 Alle staven de factor: 0.90
96 Alle staven de factor: 0.90
97 Alle staven de factor: 0.90
98 Alle staven de factor: 0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

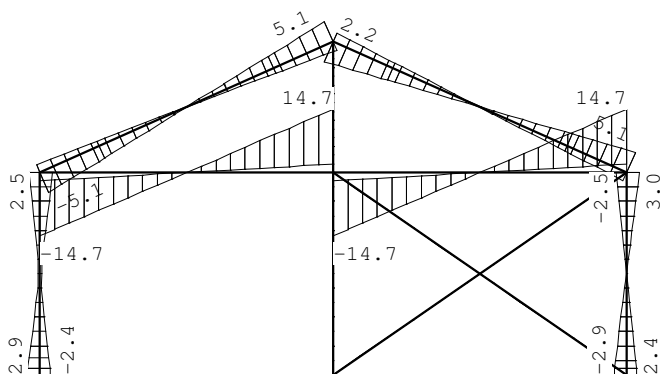
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

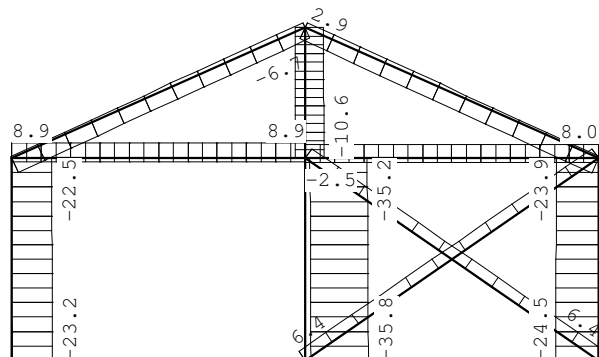
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

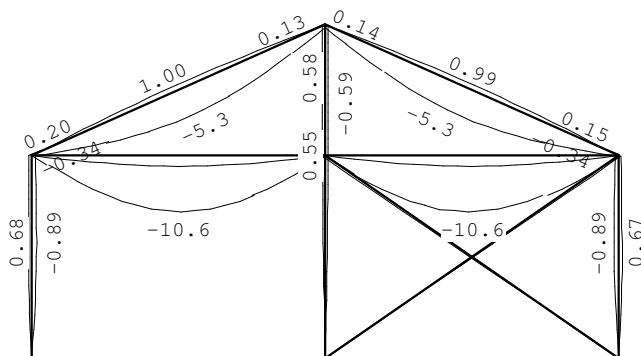
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.35	2.84	0.17	23.17		
3	-5.27	0.00	2.66	35.84		
4	-0.01	0.01				
6	-2.84	7.61	0.17	24.53		
7	-0.01	0.01				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

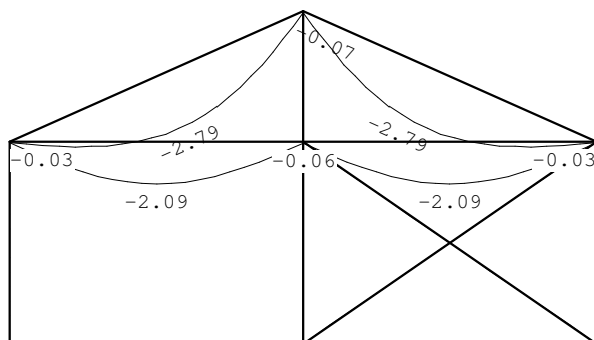
2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
2	IPE180 (90)	235	Gewalst	1
3	STRIP60*6	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.200	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.200	0.0	
2-3	5.270	Geschoord	5.270	0.0	Geschoord	2e orde		
4	3.200	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.200	0.0	
5	4.650	Geschoord	2e orde		Geschoord	4.650	0.0	
6	5.090	Geschoord	2e orde		Geschoord	5.090	0.0	
7	5.645	Geschoord	5.645	0.0	Geschoord	2e orde		
8	5.645	Geschoord	5.645	0.0	Geschoord	2e orde		
9	4.650	Geschoord	2e orde		Geschoord	4.650	0.0	
10	5.090	Geschoord	2e orde		Geschoord	5.090	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven: 3.20 onder: 3.20	3.200 3.200
2-3	0.5*h	boven: 5.27 onder: 5.27	3,2;2,07 3,2;2,07
4	0.5*h	boven: 3.20 onder: 3.20	3.200 3.200
5	0.5*h	boven: 4.65 onder: 4.65	6*,664;0,666 6*,664;0,666
6	0.5*h	boven: 5.09 onder: 5.09	2*1,697;1,696 2*1,697;1,696
7	1.0*h	boven: 5.64 onder: 5.64	5,6447 5,6447
8	1.0*h	boven: 5.64 onder: 5.64	5,6447 5,6447
9	0.5*h	boven: 4.65 onder: 4.65	6*,664;0,666 6*,664;0,666
10	0.5*h	boven: 5.09 onder: 5.09	2*1,697;1,696 2*1,697;1,696

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staaft	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
2-3	0.0	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

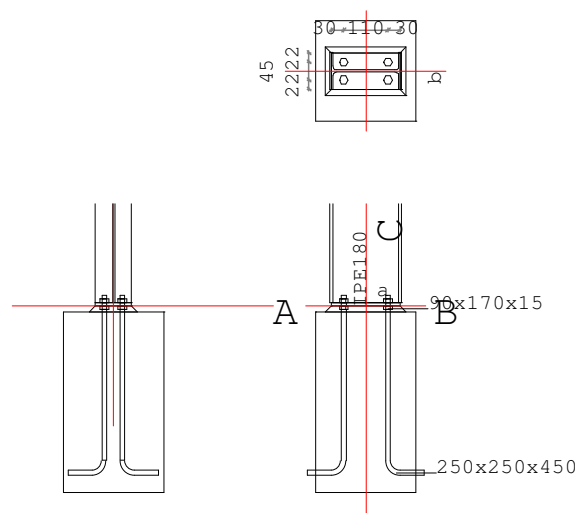
Staaft nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	57	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.189	45
2-3	2	73	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.914	215
4	1	65	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.189	44
5	1	3	2	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.436	102
6	1	75	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.280	66
7	3	61	3	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.076	18
8	3	53	3	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.076	18
9	1	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.436	102
10	1	74	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.280	66

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
5	Vloer	db	4.65	N N	0.0	-10.5	123	2 Eind	-10.5	±18.6	0.004
		db					123	2 Bijk	-8.5	±13.9	0.003
6	Dak	db	5.09	N N	0.0	-5.2	143	3 Eind	-5.2	-20.4	0.004
		db					143	3 Bijk	-2.4	-20.4	0.004
9	Vloer	db	4.65	N N	0.0	-10.5	131	1 Eind	-10.5	±18.6	0.004
		db					131	1 Bijk	-8.5	±13.9	0.003
10	Dak	db	5.09	N N	0.0	-5.2	143	3 Eind	-5.2	-20.4	0.004
		db					143	3 Bijk	-2.4	-20.4	0.004

Waarschuwing

Verbinding: 7:T2:1 is nog niet ontworpen!



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	90x170-8	1	aw=3d af=4d
b Anker	M12 4.6	4	Lb1=400 r=30.0 Lb2=60 Lb,tot=510

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:75 Sit:3 Iter:4

Artikel	Toetsing					
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl, Rd}$	=	376 /	3760	=	0.10
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	2.69 /	17.97	=	0.15
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b, aanw}$	=	120.0 /	370.0	=	0.32

SONDERINGEN

kadaster



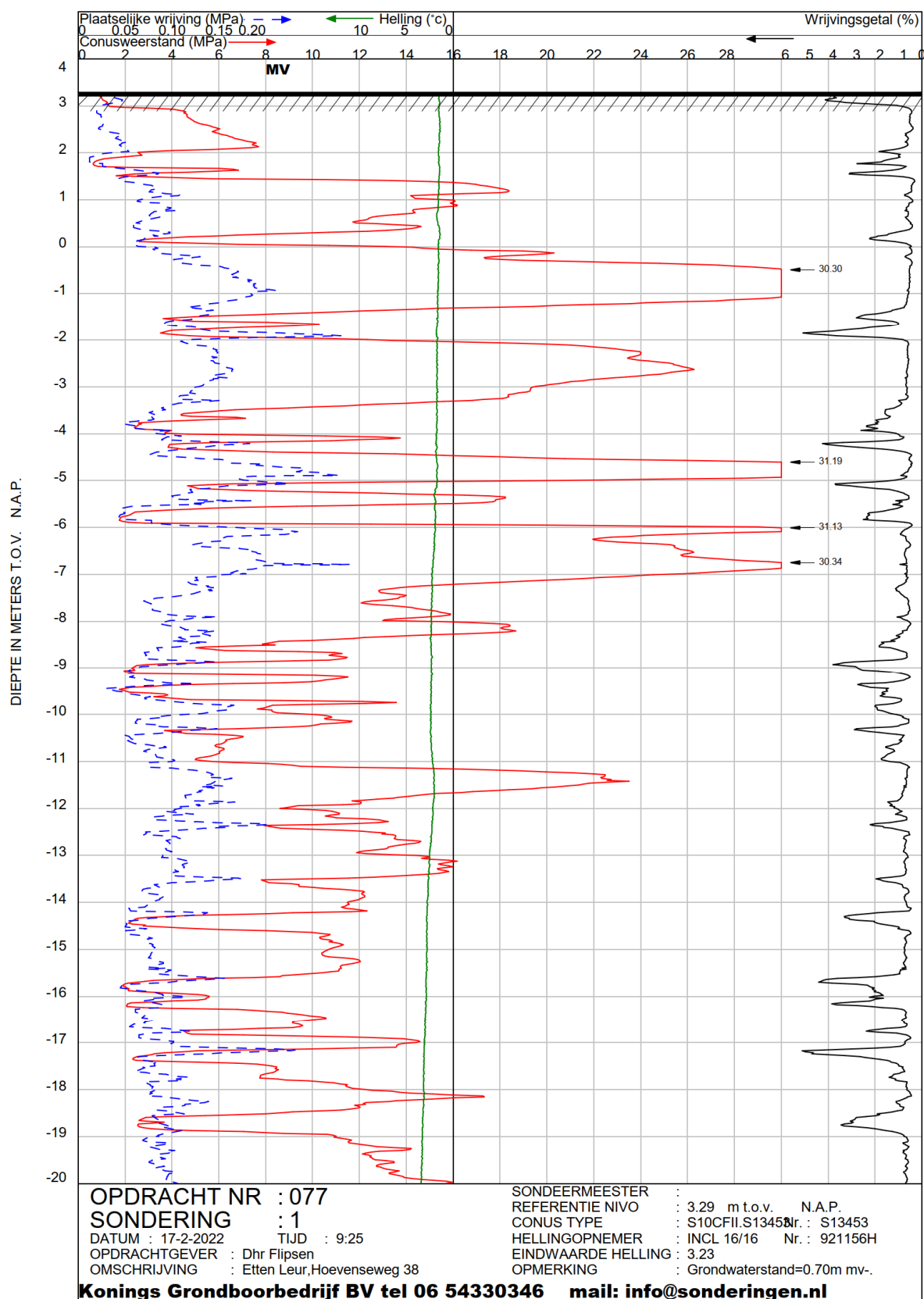
Datum
09-02-2022 11:26

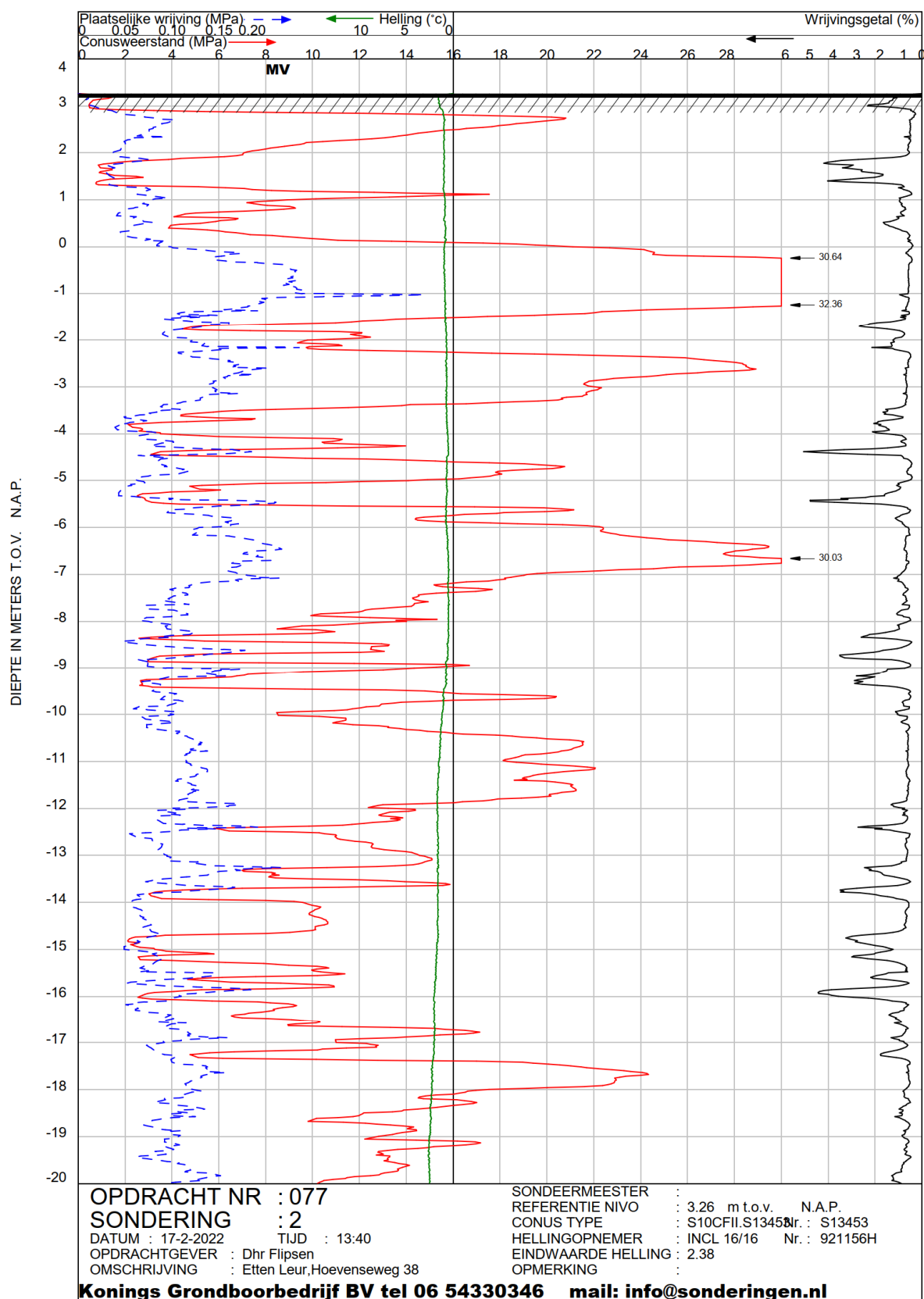
Onderwerp
Ontvangstbevestiging Graafmelding
22G091452

Blad
3 van 3

Grafische weergave van het gebied:







FUNDERING

* Algemeen stroken en poeren

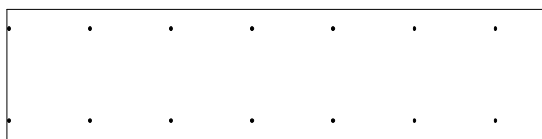
Er wordt gekozen voor een strookfundering van 250mm dik met minimaal een ondernet Ø8-150#. De strook kan maximaal aan buigend moment opnemen: $M_{E;d} = 32.9 \text{ kNm}$, $M_{rep} = 20.0 \text{ kNm}$

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2005	C2:2010	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE

Elementtype	: Vloer
Betonkwaliteit	: C20/25
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorsnede vorm	: Rechthoek
Afmetingen	: b=1000 h=250



WAPENING

Staalkwaliteit	: B500A
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak
Beugeldiameter	: 8
Grootste korrel	: 31.5
Milieu	: Boven XC3 Onder XC3
Afwerking	: 1:Controleerbaar. 2:Oncontroleerbaar.
Gekozen (minimum) dekking	: 25 (25) 30 (25)
Verlaging van 5mm	: nee nee
Breedte stort sleuf	: 50
Toegepaste wapening	: 8-150 8-150
Toevallige inklemming	: nee

BELASTING

RESULTATEN

Nr					Sterkte		Scheurvorming		Opm.
	NEd [kN]	MEd [kNm]	Nrep [kN]	Mrep [kNm]	Mu [kNm]	Mu [kNm]	Mu;rep [kNm]	Mu;rep [kNm]	
1	0.0	0.0	0.0	0.0	34.7	-32.9	18.9	-20.0	

* Aanbouw

Gezien het geringe gewicht van de aanbouw wordt gekozen voor een praktische fundering:

Vloer met vorstrand d=120mm, Ø8-150 # midden en ombuigen in de vorstrand

* Stroken

strook 500 x 250, wapening ø8-150#

afmetingen

breedte strook	500	mm
hoogte strook	250	mm
dikte muur	100	mm

belastingen

	aandeel	hoogte of veldlengte	G_k	Q_k	φ	g_k	q_k
	[-]	[m]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[-]	[kN/m ¹]	[kN/m ¹]
e.g. strook						3,1	-
muur	100%	1,25	4,00			5,0	-
gevel	100%	2,50	0,15			0,4	-
						8,5	0,0
Gevolgsklasse	1	-					
$\psi_0 =$	0,00	-					

$$\text{comb. 6.10a:} = 1,22 \times 8,5 + 1,35 \times 0 \times 0 = 10,3 \text{ kN/m'}$$

$$\text{comb. 6.10b:} = 1,08 \times 8,5 + 1,35 \times 0 = 9,2 \text{ kN/m'}$$

$$\text{comb. 6.14b:} = 8,5 + 0 = 8,5 \text{ kN/m'}$$

maatgevend

Grondspanning

optredende grondruk	$\sigma_{\text{grond};E;k} =$	17	kN/m ²	gebruikswaarde
optredende grondruk	$\sigma_{\text{grond};E;d} =$	21	kN/m ²	rekenwaarde
toelaatbare grondruk	$\sigma_{\text{grond};R;d} =$	150	kN/m ²	Voldoet

Wapening in dwarsrichting

wapening ø8-150#	$M_{R;d} =$	32,0	kNm
	$M_{R;k} =$	19,6	kNm

buiging	$M_{E;d} = 0,5 \times \sigma_{grond;E;d} \times (\frac{1}{2} \times \text{breedte})^2 =$	0,6	kNm	Voldoet
	$M_{E;k} =$	$(8,5 / 10,3) \times 0,6 =$	0,5	kNm Voldoet

Dwarskracht

uitstekend deel: $l = 200$ mm

$V_{E;d} =$	$l \times \sigma_{grond;s;d} =$	4,1	kN	
$V_{rd;c} =$		96,8	kN	Voldoet

* Poeren tussenspan 2

poer 900 x 900 x 250
wapening Ø8 - 150# boven, Ø8-150# onder
opstorting 250 x 250, 2 x hrsp. Ø12, bgls Ø8-150

Voor reacties zie spantberekening.

Poer

lengte	0,90	m
breedte	0,90	m
hoogte	0,25	m
e.g.	4,9	kN
bovenwap. Ø	8	mm
h.o.h.	150	mm
dekking	30	mm
$A_s =$	335	mm ²
onderwap. Ø	8	mm
h.o.h.	150	mm
dekking	40	mm
$A_s =$	335	mm ²

Opstorting

hoogte	0,45	m
breedte	0,25	m
diepte	0,25	m
wap. Ø	12	mm
aantal	2	-
dekking	40	mm
$A_s =$	226	mm ²
beugels Ø	8	mm
h.o.h.	150	mm
$t_s =$	1,05	N/mm ²

Grond op de poer

hoogte	0,45	m
spreidingshoek	30	graden
massa	17,0	kN/m ³

e.g. grond 10,3 kN

 toelaatbare gronddruk 150 kN/m²
Extra bovenbelasting

 F_p 4,8 kN (m.w.)

Spantlasten	horizontaal	verticaal	totaal vert	φ
	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
permanent	2,9	9,3	29,3	
wind 1	-6,8	1,2		
wind 2	-6,2	-3,4		
wind 3	-6,2	-2,5		
wind 4	-5,6	-7,1		
wind 5	-5,1	3,2		
wind 6	-4,6	-1,4		
wind 7	-4,5	-0,4		
wind 8	-4,0	-5,0		
wind 9	4,5	3,4		
wind 10	5,1	-1,2		
wind 11	2,4	0,8		
wind 12	2,9	-3,8		
wind 13	4,3	5,6		
wind 14	4,8	1,0		
wind 15	2,1	3,0		
wind 16	2,7	-1,6		
wind 17	0,8	-3,1		
wind 18	1,4	-7,7		
wind 19	0,1	-1,8		
wind 20	0,6	-6,4		
sneeuw A	2,8	8,2		

Berekening gronddrukken / opwaaien

 Gevolgklasse 1 -
 k_{fi} 0,9 -
 veiligheidsfactor γ_q = 1,35 -

	γ _p	R _{d;vert}	R _{d;hor}	M _d	x	L _{eff}	σ _{grond}
	[-]	[kN]	[kN]	[kNm]	[m]	[m]	[kN/m ²]
comb.1 wind 1	0,9	27,9	-6,5	4,6	0,16	0,57	54,2
comb.2 wind 1	1,08	33,2	-6,0	4,2	0,13	0,65	57,1

comb.3 wind 2	0,9	21,7	-5,8	4,1	0,19	0,53	46,0
comb.4 wind 2	1,08	27,0	-5,3	3,7	0,14	0,63	48,0
comb.5 wind 3	0,9	23,0	-5,7	4,0	0,17	0,55	46,2
comb.6 wind 3	1,08	28,3	-5,2	3,6	0,13	0,64	48,8
comb.7 wind 4	0,9	16,8	-5,0	3,5	0,21	0,48	38,6
comb.8 wind 4	1,08	22,1	-4,5	3,1	0,14	0,62	39,8
comb.9 wind 5	0,9	30,7	-4,3	3,0	0,10	0,70	48,5
comb.10 wind 5	1,08	36,0	-3,8	2,7	0,07	0,75	53,1
comb.11 wind 6	0,9	24,5	-3,6	2,5	0,10	0,69	39,2
comb.12 wind 6	1,08	29,8	-3,1	2,2	0,07	0,76	43,8
comb.13 wind 7	0,9	25,8	-3,5	2,5	0,10	0,71	40,4
comb.14 wind 7	1,08	31,1	-3,0	2,1	0,07	0,77	45,1
comb.15 wind 8	0,9	19,6	-2,8	2,0	0,10	0,70	31,1
comb.16 wind 8	1,08	24,9	-2,3	1,6	0,06	0,77	35,8
comb.17 wind 9	0,9	30,9	8,7	6,1	0,20	0,50	68,1
comb.18 wind 9	1,08	36,2	9,3	6,5	0,18	0,54	74,2
comb.19 wind 10	0,9	24,7	9,5	6,6	0,27	0,36	75,3
comb.20 wind 10	1,08	30,0	10,0	7,0	0,23	0,43	76,7
comb.21 wind 11	0,9	27,5	5,8	4,1	0,15	0,60	50,7
comb.22 wind 11	1,08	32,8	6,4	4,5	0,14	0,63	57,9
comb.23 wind 12	0,9	21,3	6,6	4,6	0,22	0,47	50,4
comb.24 wind 12	1,08	26,6	7,1	5,0	0,19	0,53	56,0
comb.25 wind 13	0,9	33,9	8,4	5,9	0,17	0,55	68,2
comb.26 wind 13	1,08	39,2	8,9	6,3	0,16	0,58	74,9
comb.27 wind 14	0,9	27,7	9,1	6,4	0,23	0,44	70,1
comb.28 wind 14	1,08	33,0	9,6	6,7	0,20	0,49	74,7
comb.29 wind 15	0,9	30,4	5,5	3,8	0,13	0,65	52,3
comb.30 wind 15	1,08	35,7	6,0	4,2	0,12	0,66	59,8
comb.31 wind 16	0,9	24,2	6,2	4,4	0,18	0,54	49,8
comb.32 wind 16	1,08	29,5	6,7	4,7	0,16	0,58	56,5
comb.33 wind 17	0,9	22,2	3,7	2,6	0,12	0,66	37,1
comb.34 wind 17	1,08	27,5	4,3	3,0	0,11	0,68	44,7
comb.35 wind 18	0,9	16,0	4,4	3,1	0,19	0,51	34,8
comb.36 wind 18	1,08	21,3	5,0	3,5	0,16	0,57	41,3
comb.37 wind 19	0,9	23,9	2,8	1,9	0,08	0,74	35,9
comb.38 wind 19	1,08	29,1	3,3	2,3	0,08	0,74	43,6
comb.41 wind 20	0,9	17,7	3,5	2,4	0,14	0,62	31,4
comb.40 wind 20	1,08	23,0	4,0	2,8	0,12	0,66	38,9
comb. sneeuw A	1,08	42,7	6,9	4,8	0,11	0,68	70,3
comb. sneeuw B	1,08	38,6	5,9	4,1	0,11	0,68	62,6
comb. sneeuw C	1,08	41,3	5,9	4,1	0,10	0,70	65,7

Maximale grondspanning	76,7	kN/m ²	
Toelaatbaar	150,0	kN/m ²	Voldoet

Wapening in de poer

* bovenwapening

t.g.v. buiging	$M_{s;d;max} =$	7,0	kNm
	$M_{s;d;max} =$	7,8	kNm/m
t.g.v. normaalkr.	$M_{s;d;max} =$	0,2	kNm/m
		8,0	kNm/m

$A_{ben} = M_d / 0,95 \times d \times 435 =$	94	mm ²	
$A_s =$	335	mm ²	Voldoet

* onderwapening

t.g.v. buiging	$M_{s;d;max} =$	7,0	kNm
	$M_{s;d;max} =$	7,8	kNm/m
t.g.v. normaalkr.	$M_{s;d;max} =$	2,6	kNm/m
		10,4	kNm/m

$A_{ben} = M_d / 0,95 \times d \times 435 =$	122	mm ²	
$A_s =$	335	mm ²	Voldoet

Wapening in de opstorting

* moment

$F_{hor;d;max} =$	10,0	kN
arm =	0,20	m
$M_{s;d;tot} =$	2,0	kNm
d =	204	mm
$A_{ben} = M_d / 0,95 \times d \times 435 =$	24	mm ²
max. trekkracht $F_{t;d} =$	-1,9	kN
$A_{ben} =$	4	mm ² totaal
$A_{ben} =$	2	mm ² per zijde

$$A_{ben; totaal \text{ per zijde}} = 26 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 226 \text{ mm}^2 \quad \textbf{Voldoet}$$

* dwarskracht

$$F_{hor;d;max} = 10,0 \text{ kN}$$

$$t_{s;d} = 0,20 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{staal FeB500} \quad t_s = 1,05 \text{ N/mm}^2 \quad \textbf{Voldoet}$$

* Poeren tussenspant 3

poer 900 x 900 x 250
wapening Ø8 - 150# boven, Ø8-150# onder
opstorting 250 x 250, 2 x hrsp. Ø12, bgls Ø8-150

Voor reacties zie spantberekening + windbok.

Poer

lengte	0,90	m
breedte	0,90	m
hoogte	0,25	m
e.g.	4,9	kN
bovenwap. Ø	8	mm
h.o.h.	150	mm
dekking	30	mm
$A_s =$	335	mm ²
onderwap. Ø	8	mm
h.o.h.	150	mm
dekking	40	mm
$A_s =$	335	mm ²

Opstorting

hoogte	0,45	m
breedte	0,25	m
diepte	0,25	m
wap. Ø	12	mm
aantal	2	-
dekking	40	mm
$A_s =$	226	mm ²
beugels Ø	8	mm
h.o.h.	150	mm
$t_s =$	1,05	N/mm ²

Grond op de poer

hoogte	0,45	m
spreidingshoek	30	graden
massa	17,0	kN/m ³

e.g. grond 10,3 kN

 toelaatbare gronddruk 150 kN/m²
Extra bovenbelasting

 F_p 4,8 kN (m.w.)

Spantlasten	horizontaal	verticaal	totaal vert	φ
	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
permanent	2,9	9,3	29,3	
veranderlijk	0,0	0,0		0,0
wind 1	-6,8	1,2		
wind 2	-6,2	-3,4		
wind 3	-6,2	-2,5		
wind 4	-5,6	-7,1		
wind 5	-5,1	3,2		
wind 6	-4,6	-1,4		
wind 7	-4,5	-0,4		
wind 8	-4,0	-5,0		
wind 9	4,5	3,4		
wind 10	5,1	-1,2		
wind 11	2,4	0,8		
wind 12	2,9	-3,8		
wind 13	4,3	5,6		
wind 14	4,8	1,0		
wind 15	2,1	3,0		
wind 16	2,7	-1,6		
wind 17	0,8	-7,4		
wind 18	1,4	-12,0		
wind 19	0,1	-6,1		
wind 20	0,6	-10,7		
sneeuw A	2,8	8,2		

Berekening gronddrukken / opwaaien

 Gevolgklasse 1 -
 k_{fi} 0,9 -
 veiligheidsfactor γ_q = 1,35 -

	γ _p	R _{d;vert}	R _{d;hor}	M _d	x	L _{eff}	σ _{grond}
	[-]	[kN]	[kN]	[kNm]	[m]	[m]	[kN/m ²]
comb.1 wind 1	0,9	27,9	-6,5	4,6	0,16	0,57	54,2

comb.2 wind 1	1,08	33,2	-6,0	4,2	0,13	0,65	57,1
comb.3 wind 2	0,9	21,7	-5,8	4,1	0,19	0,53	46,0
comb.4 wind 2	1,08	27,0	-5,3	3,7	0,14	0,63	48,0
comb.5 wind 3	0,9	23,0	-5,7	4,0	0,17	0,55	46,2
comb.6 wind 3	1,08	28,3	-5,2	3,6	0,13	0,64	48,8
comb.7 wind 4	0,9	16,8	-5,0	3,5	0,21	0,48	38,6
comb.8 wind 4	1,08	22,1	-4,5	3,1	0,14	0,62	39,8
comb.9 wind 5	0,9	30,7	-4,3	3,0	0,10	0,70	48,5
comb.10 wind 5	1,08	36,0	-3,8	2,7	0,07	0,75	53,1
comb.11 wind 6	0,9	24,5	-3,6	2,5	0,10	0,69	39,2
comb.12 wind 6	1,08	29,8	-3,1	2,2	0,07	0,76	43,8
comb.13 wind 7	0,9	25,8	-3,5	2,5	0,10	0,71	40,4
comb.14 wind 7	1,08	31,1	-3,0	2,1	0,07	0,77	45,1
comb.15 wind 8	0,9	19,6	-2,8	2,0	0,10	0,70	31,1
comb.16 wind 8	1,08	24,9	-2,3	1,6	0,06	0,77	35,8
comb.17 wind 9	0,9	30,9	8,7	6,1	0,20	0,50	68,1
comb.18 wind 9	1,08	36,2	9,3	6,5	0,18	0,54	74,2
comb.19 wind 10	0,9	24,7	9,5	6,6	0,27	0,36	75,3
comb.20 wind 10	1,08	30,0	10,0	7,0	0,23	0,43	76,7
comb.21 wind 11	0,9	27,5	5,8	4,1	0,15	0,60	50,7
comb.22 wind 11	1,08	32,8	6,4	4,5	0,14	0,63	57,9
comb.23 wind 12	0,9	21,3	6,6	4,6	0,22	0,47	50,4
comb.24 wind 12	1,08	26,6	7,1	5,0	0,19	0,53	56,0
comb.25 wind 13	0,9	33,9	8,4	5,9	0,17	0,55	68,2
comb.26 wind 13	1,08	39,2	8,9	6,3	0,16	0,58	74,9
comb.27 wind 14	0,9	27,7	9,1	6,4	0,23	0,44	70,1
comb.28 wind 14	1,08	33,0	9,6	6,7	0,20	0,49	74,7
comb.29 wind 15	0,9	30,4	5,5	3,8	0,13	0,65	52,3
comb.30 wind 15	1,08	35,7	6,0	4,2	0,12	0,66	59,8
comb.31 wind 16	0,9	24,2	6,2	4,4	0,18	0,54	49,8
comb.32 wind 16	1,08	29,5	6,7	4,7	0,16	0,58	56,5
comb.33 wind 17	0,9	16,4	3,7	2,6	0,16	0,58	31,3
comb.34 wind 17	1,08	21,7	4,3	3,0	0,14	0,63	38,5
comb.35 wind 18	0,9	10,2	4,4	3,1	0,30	0,29	39,0
comb.36 wind 18	1,08	15,5	5,0	3,5	0,22	0,45	38,2
comb.37 wind 19	0,9	18,1	2,8	1,9	0,11	0,69	29,3
comb.38 wind 19	1,08	23,3	3,3	2,3	0,10	0,70	36,9
comb.41 wind 20	0,9	11,9	3,5	2,4	0,20	0,49	26,9
comb.40 wind 20	1,08	17,1	4,0	2,8	0,16	0,57	33,2
comb. sneeuw A	1,08	42,7	6,9	4,8	0,11	0,68	70,3
comb. sneeuw B	1,08	38,6	5,9	4,1	0,11	0,68	62,6
comb. sneeuw C	1,08	41,3	5,9	4,1	0,10	0,70	65,7

Maximale grondspanning	76,7	kN/m ²	
Toelaatbaar	150,0	kN/m ²	Voldoet

Wapening in de poer

* bovenwapening

t.g.v. buiging	$M_{s;d;max} =$	7,0	kNm
	$M_{s;d;max} =$	7,8	kNm/m
t.g.v. normaalkr.	$M_{s;d;max} =$	$\frac{1,0}{8,7}$	$\frac{kNm/m}{kNm/m}$

$A_{ben} = M_d / 0,95 \times d \times 435 =$	103	mm ²	
$A_s =$	335	mm ²	Voldoet

* onderwapening

t.g.v. buiging	$M_{s;d;max} =$	7,0	kNm
	$M_{s;d;max} =$	7,8	kNm/m
t.g.v. normaalkr.	$M_{s;d;max} =$	$\frac{2,6}{10,4}$	$\frac{kNm/m}{kNm/m}$

$A_{ben} = M_d / 0,95 \times d \times 435 =$	122	mm ²	
$A_s =$	335	mm ²	Voldoet

Wapening in de opstorting

* moment

$F_{hor;d;max} =$	10,0	kN
arm =	0,20	m
$M_{s;d;tot} =$	2,0	kNm
d =	204	mm
$A_{ben} = M_d / 0,95 \times d \times 435 =$	24	mm ²
max. trekkracht $F_{t;d} =$	-7,7	kN
$A_{ben} =$	18	mm ² totaal
$A_{ben} =$	9	mm ² per zijde

$$A_{ben;totaal \text{ per zijde}} = 33 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 226 \text{ mm}^2 \quad \textbf{Voldoet}$$

* dwarskracht

$$F_{hor;d,max} = 10,0 \text{ kN}$$

$$t_{s;d} = 0,20 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{staal FeB500} \quad t_s = 1,05 \text{ N/mm}^2 \quad \textbf{Voldoet}$$

* Poeren tussenspant 4

poer 900 x 900 x 250
wapening Ø8 - 150# boven, Ø8-150# onder
opstorting 250 x 250, 2 x hrsp. Ø12, bgls Ø8-150

Voor reacties zie spantberekening + windbok.

Poer

lengte	0,90	m
breedte	0,90	m
hoogte	0,25	m
e.g.	4,9	kN

bovenwap. Ø	8	mm
h.o.h.	150	mm
dekking	30	mm
$A_s =$	335	mm ²

onderwap. Ø	8	mm
h.o.h.	150	mm
dekking	40	mm
$A_s =$	335	mm ²

Grond op de poer

hoogte	0,45	m
spreadingshoek	30	graden

Opstorting

hoogte	0,45	m
breedte	0,25	m
diepte	0,25	m

wap. Ø	12	mm
--------	----	----

aantal	2	-
--------	---	---

dekking	40	mm
---------	----	----

$$A_s = 226 \text{ mm}^2$$

beugels Ø	8	mm
-----------	---	----

h.o.h.	150	mm
--------	-----	----

$$t_s = 1,05 \text{ N/mm}^2$$

massa	17,0	kN/m ³
e.g. grond	10,3	kN

toelaatbare gronddruk	150	kN/m ²
-----------------------	-----	-------------------

Extra bovenbelasting

F _p	4,8	kN	(m.w.)
----------------	-----	----	--------

Spantlasten	horizontaal	verticaal	totaal vert	φ
	[kN]	[kN]	[kN]	[-]
permanent	0,65	15,12	35,1	
veranderlijk	0	15,72		1,0
wind 1	-6,68	1,17		
wind 2	-5,67	-3,43		
wind 3	-5,56	-2,48		
wind 4	-4,56	-7,08		
wind 5	-5,56	3,22		
wind 6	-4,56	-1,38		
wind 7	-4,45	-0,43		
wind 8	-3,45	-5,02		
wind 9	4,64	3,39		
wind 10	5,64	-1,21		
wind 11	2,99	0,83		
wind 12	3,99	-3,76		
wind 13	3,86	5,57		
wind 14	4,86	0,98		
wind 15	2,21	3,02		
wind 16	3,22	-1,58		
wind 17	0,98	-7,37		
wind 18	1,99	-11,96		
wind 19	0,31	-6,14		
wind 20	1,31	-10,73		
sneeuw A	0,62	8,21		

Berekening gronddrukken / opwaaien

Gevolgklasse	1	-
k _{fi}	0,9	-
veiligheidsfactor γ _q =	1,35	-

γ _p	R _{d;vert}	R _{d;hor}	M _d	x	L _{eff}	σ _{grond}
[-]	[kN]	[kN]	[kNm]	[m]	[m]	[kN/m ²]

comb.1 wind 1	0,9	54,4	-8,4	5,9	0,11	0,68	88,5
comb.2 wind 1	1,08	60,7	-8,3	5,8	0,10	0,71	95,2
comb.3 wind 2	0,9	48,2	-7,1	4,9	0,10	0,69	77,0
comb.4 wind 2	1,08	54,5	-7,0	4,9	0,09	0,72	83,9
comb.5 wind 3	0,9	49,4	-6,9	4,8	0,10	0,70	78,0
comb.6 wind 3	1,08	55,8	-6,8	4,8	0,09	0,73	85,0
comb.7 wind 4	0,9	43,2	-5,6	3,9	0,09	0,72	66,7
comb.8 wind 4	1,08	49,5	-5,5	3,8	0,08	0,75	73,8
comb.9 wind 5	0,9	57,1	-6,9	4,8	0,08	0,73	86,9
comb.10 wind 5	1,08	63,4	-6,8	4,8	0,08	0,75	94,0
comb.11 wind 6	0,9	50,9	-5,6	3,9	0,08	0,75	75,8
comb.12 wind 6	1,08	57,2	-5,5	3,8	0,07	0,77	83,0
comb.13 wind 7	0,9	52,2	-5,4	3,8	0,07	0,75	76,9
comb.14 wind 7	1,08	58,5	-5,3	3,7	0,06	0,77	84,1
comb.15 wind 8	0,9	46,0	-4,1	2,9	0,06	0,78	65,9
comb.16 wind 8	1,08	52,3	-4,0	2,8	0,05	0,79	73,2
comb.17 wind 9	0,9	57,4	6,8	4,8	0,08	0,73	87,0
comb.18 wind 9	1,08	63,7	7,0	4,9	0,08	0,75	94,7
comb.19 wind 10	0,9	51,2	8,2	5,7	0,11	0,68	84,1
comb.20 wind 10	1,08	57,5	8,3	5,8	0,10	0,70	91,6
comb.21 wind 11	0,9	53,9	4,6	3,2	0,06	0,78	76,8
comb.22 wind 11	1,08	60,2	4,7	3,3	0,06	0,79	84,7
comb.23 wind 12	0,9	47,7	6,0	4,2	0,09	0,72	73,1
comb.24 wind 12	1,08	54,0	6,1	4,3	0,08	0,74	80,9
comb.25 wind 13	0,9	60,3	5,8	4,1	0,07	0,77	87,5
comb.26 wind 13	1,08	66,6	5,9	4,1	0,06	0,78	95,4
comb.27 wind 14	0,9	54,1	7,1	5,0	0,09	0,72	84,1
comb.28 wind 14	1,08	60,4	7,3	5,1	0,08	0,73	91,8
comb.29 wind 15	0,9	56,9	3,6	2,5	0,04	0,81	77,8
comb.30 wind 15	1,08	63,2	3,7	2,6	0,04	0,82	85,8
comb.31 wind 16	0,9	50,7	4,9	3,5	0,07	0,76	73,7
comb.32 wind 16	1,08	57,0	5,0	3,5	0,06	0,78	81,6
comb.33 wind 17	0,9	42,8	1,9	1,3	0,03	0,84	56,8
comb.34 wind 17	1,08	49,1	2,0	1,4	0,03	0,84	64,8
comb.35 wind 18	0,9	36,6	3,3	2,3	0,06	0,77	52,5
comb.36 wind 18	1,08	43,0	3,4	2,4	0,06	0,79	60,4
comb.37 wind 19	0,9	44,5	1,0	0,7	0,02	0,87	56,9
comb.38 wind 19	1,08	50,8	1,1	0,8	0,02	0,87	65,0
comb.41 wind 20	0,9	38,3	2,4	1,6	0,04	0,81	52,3
comb.40 wind 20	1,08	44,6	2,5	1,7	0,04	0,82	60,3
comb. sneeuw A	1,08	70,2	1,5	1,1	0,02	0,87	89,7
comb. sneeuw B	1,08	66,0	1,3	0,9	0,01	0,87	84,1

comb. sneeuw C	1,08	68,8	1,3	0,9	0,01	0,87	87,5
----------------	------	------	-----	-----	------	------	------

Maximale grondspanning	95,4	kN/m ²	
Toelaatbaar	150,0	kN/m ²	Voldoet

Wapening in de poer

* bovenwapening

t.g.v. buiging $M_{s;d;max} = 5,9$ kNm

$M_{s;d;max} = 6,6$ kNm/m

t.g.v. normaalkr. $M_{s;d;max} = \frac{2,3}{8,9}$ kNm/m

$A_{ben} = M_d / 0,95 \times d \times 435 = 104$ mm²

$A_s = 335$ mm² **Voldoet**

* onderwapening

t.g.v. buiging $M_{s;d;max} = 5,9$ kNm

$M_{s;d;max} = 6,6$ kNm/m

t.g.v. normaalkr. $M_{s;d;max} = \frac{6,1}{12,6}$ kNm/m

$A_{ben} = M_d / 0,95 \times d \times 435 = 148$ mm²

$A_s = 335$ mm² **Voldoet**

Wapening in de opstorting

* moment

$F_{hor;d;max} = 8,4$ kN

arm = 0,20 m

$M_{s;d;tot} = 1,7$ kNm

d = 204 mm

$A_{ben} = M_d / 0,95 \times d \times 435 = 20$ mm²

max. trekkracht $F_{t;d} = 18,7$ kN

$A_{ben} = 43$ mm² totaal

$$A_{ben} = 21 \text{ mm}^2 \text{ per zijde}$$

$$A_{ben; \text{totaal per zijde}} = 41 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 226 \text{ mm}^2 \quad \textbf{Voldoet}$$

* dwarskracht

$$F_{hor;d; \text{max}} = 8,4 \text{ kN}$$

$$t_{s;d} = 0,17 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{staal FeB500} \quad t_s = 1,05 \text{ N/mm}^2 \quad \textbf{Voldoet}$$

BEGANE GRONDVLOER

Gezien het geringe gewicht en belastingen wordt gekozen voor een praktische vloer:

Vloer d=200mm, Ø8-150 # onder, Ø8-150 # boven
--