Raadgevend Ingenieurs B.V.

Watertorenstraat 10 | 5102 AG Dongen
+31 (0)162 - 322 111 | h4d.nl | info@h4d.nl

STATISCHE BEREKENINGEN
BESTAANDE HELLEND DAK CONSTRUCTIES

Werk nr. 19-052 Rapport nr. SB-01

Spoorzone, renovatie gebouw 90

Bouwplaats

Spoorzone - Burgemeester Brokxlaan 6 te Tilburg

Ontwerp

Aerde Borgert Architecten
Rijghpark, Goirkestraat 27, 5046 GD Tilburg

Opdrachtgever

Gemeente Tilburg, afdeling Vastgoed
Postbus 90155, 5000 LH Tilburg

Datum

20 november 2020 Revisie 0

Inhoud

1. Inleiding 3
2. Spantconstructie 4
2.1. Berekening spantconstructie gesloten dak (zonder lichtstraat) skatehal 4
2.2. Controle drukstaaf 7
2.3. Controle trekstaven 7
2.4. Controle spantbeen 8
2.5. Controle verbinding voet spantbeen 11
2.6. Controle “tussenstuk” tussen trekstang en kolom 14
2.7. Berekening spantconstructie met lichtstraat skatehal 15
2.8. Controle drukstaaf 18
2.9. Controle trekstaven 18
2.10. Controle spantbeen 19
2.11. Controle verbinding voet spantbeen 22
2.12. Controle “tussenstuk” tussen trekstang en kolom 25
2.13. Berekening spantconstructie met lichtstraat boven muziekstudio. 26
2.8. Controle drukstaaf 29
2.9. Controle trekstaven 29
2.10. Controle spantbeen 30
2.11. Controle verbinding voet spantbeen 32
2.12. Controle “tussenstuk” tussen trekstang en kolom 35
3.0. Houten gordingen en nokgordingen 36
3.1. Nieuw bij te leggen gording 150 x 240 mm (volledig dakvlak) 36
3.2. Controle bestaande dubbele nokgording 2 x 45 x 215 mm 40
3.2. Nieuwe nokgording 70 x 625 mm in de lichtstraat 42
3.3. Nieuwe gording 240 x 390 mm voet lichtstraat (gelamineerd) 44
3.4. Controle bestaande gordingen 95 x 135 mm boven de grote zaal 47
3.4.1. Nieuw bij te leggen gording 135 x 135 mm boven grote zaal 49
3.5. Controle bestaande nokgording optopping 87 x 158 mm 53
3.6. Nieuwe gordingen optopping 95 x 245 mm t.p.v. grote zaal 55
3.6. Nieuwe voetgordingen optopping 135 x 154 mm t.p.v. grote zaal 58

4.0 Detaillering 61
4.1. Verbinding voetgording lichtstraat aan spantbeen. 61
4.2. Nokdetail lichtstraat 68

Aantal bladen: 1-70.
Aantal bijlagen: 1-175.

1. Inleiding

In deze statische berekening worden de bestaande spantconstructies van de Hall of Fame te Tilburg gecontroleerd op sterkte met de belastingen zoals beschreven in H4D rapport FD-02, fasedocument definitef ontwerp d.d. 24-07-2020. Tevens worden de extra bij te leggen gordingen berekend en ten slotte wordt het voet- en nokdetail van de nieuwe lichtstraat berekend. Voor de uitgangspunten die in deze statische berekening worden gehanteerd wordt verwezen naar het H4D rapport FD-02a, fasedocument definitef ontwerp d.d. 24-07-2020.

2. Spantconstructie

2.1. Berekening spantconstructie gesloten dak (zonder lichtstraat) skatehal

Mechanicaschema

Zie bijlage 1.

Referentieperiode
Er wordt een referentieperiode aangehouden van 30 jaar.

Belastingen

Gesloten dakvlakken α=28°:

Bestaande G&G delen 22 mm: 0,022 m * 5,5 kN/m^3 =	0,12 kN/m²
Underlayment 18 mm: 0,018 m * 6,5 kN/m^3 =	0,12 kN/m²
Akoestiplex MXT220 systeem =	0,522 kN/m²
Kalzip roedensysteem =	0,05 kN/m²
Optionele zonnepanelen =	0,15 kN/m²
g_k =	0,96 kN/m²

$q_{q;k(belasting\ zonder\ zonnepalen)}$ = 5,050 m * 0,81 kN/m^2 = 4,09 kN/m^1.
$q_{q;k(belasting\ zonnepanelen)}$ = 5,050 m * 0,15 kN/m^2 = 0,76 kN/m^1.

Eigen gewicht:
Wordt door technosoft meegenomen.

Eigen gewicht knoop tussen trekstangen en drukker:
Q_k = 0,0533 m^2 * 0,06 m^1 * 78 kN/m^3 = 0,259 kN.

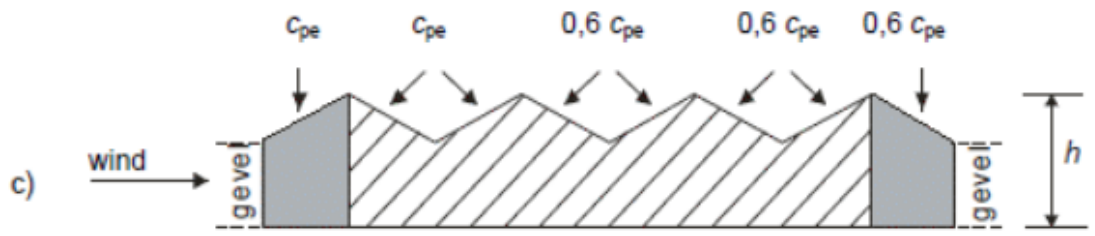
Eigen gewicht knoop in de nok:
Q_k = 0,1366 m^2 * 0,09 m^1 * 78 kN/m^3 = 0,959 kN.

Sneeuwbelasting:
$q_{q;k}$ = 5,050 m * 0,50 kN/m^2 = 2,525 kN/m^1

Windbelasting; dakhelling 28° voor windrichting Θ=0° en Θ=180°:
$q_{q\ zone\ F;k}$ = 5,050 m * 0,33 kN/m^2 = 1,667 kN/m^1 (druk)
$q_{q\ zone\ F;k}$ = 5,050 m * -0,29 kN/m^2 = -1,465 kN/m^1 (zuigig)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 5,050 m * 0,33 kN/m^2 = 1,667 kN/m^1 (druk)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 5,050 m * -0,29 kN/m^2 = -1,465 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 5,050 m * -0,20 kN/m^2 = -1,010 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 5,050 m * -0,11 kN/m^2 = -0,555 kN/m^1 (zuiging)

$q_{q\ zone\ I;k}$ = 5,050 m * -0,21 kN/m^2 = -1,061 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ J;k}$ = 5,050 m * -0,27 kN/m^2 = -1,364 kN/m^1 (zuiging)

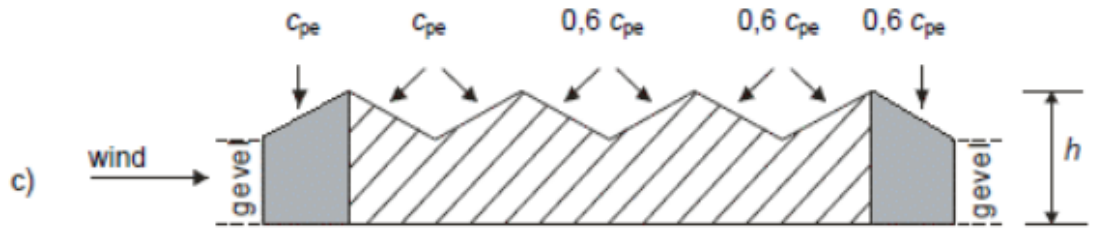
Voor geschakelde daken geldt:



$q_{q\ zone\ I;k}$ = 5,050 m * -0,21 kN/m^2 * 0,6 = -0,636 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ J;k}$ = 5,050 m * -0,27 kN/m^2 * 0,6 = -0,818 kN/m^1 (zuiging)

Windbelasting; dakhelling -28° voor windrichting Θ=0° en Θ=180°:
$q_{q\ zone\ F;k}$ = 5,050 m * -0,601 kN/m^2 = -3,035 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 5,050 m * -0,405 kN/m^2 = -2,045 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 5,050 m * -0,380 kN/m^2 = -1,919 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ I;k}$ = 5,050 m * -0,274 kN/m^2 = -1,384 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ J;k}$ = 5,050 m * -0,368 kN/m^2 = -1,858 kN/m^1 (zuiging)

Voor geschakelde daken geldt:



$q_{q\ zone\ F;k}$ = 5,050 m * -0,601 kN/m^2 * 0,6 = -1,821 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 5,050 m * -0,405 kN/m^2 * 0,6 = -1,227 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 5,050 m * -0,380 kN/m^2 * 0,6 = -1,151 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ I;k}$ = 5,050 m * -0,274 kN/m^2 * 0,6 = -0,830 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ J;k}$ = 5,050 m * -0,368 kN/m^2 * 0,6 = -1,115 kN/m^1 (zuiging)

Windbelasting; dakhelling 28° voor windrichting Θ=90°:
$q_{q\ zone\ F;k}$ = 5,050 m * -0,526 kN/m^2 = -2,656 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 5,050 m * -0,648 kN/m^2 = -3,272 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 5,050 m * -0,361 kN/m^2 = -1,823 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ I;k}$ = 5,050 m * -0,234 kN/m^2 = -1,182 kN/m^1 (zuiging)

Windbelasting; dakhelling -28° voor windrichting Θ=90°:
$q_{q\ zone\ F;k}$ = 5,050 m * -0,725 kN/m^2 = -3,661 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 5,050 m * -0,560 kN/m^2 = -2,828 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 5,050 m * -0,480 kN/m^2 = -2,424 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ I;k}$ = 5,050 m * -0,414 kN/m^2 = -2,091 kN/m^1 (zuiging)

Windbelasting; Interne over- en onderdruk:
$q_{q\ interne\ overdruk;k}$ = 5,050 m * +0,110 kN/m^2 = 0,555 kN/m^1
$q_{q\ interne\ onderdruk;k}$ = 5,050 m * -0,160 kN/m^2 = -0,808 kN/m^1

Berekening zie bijlage 1; blz 1 t/m 29.

2.2. Controle drukstaaf

De drukstaaf betref een staaf in de vorm van een + met verlopende hoogte. Deze staaf heeft aan het begin een hoogte van 43 mm en in het midden heeft deze staaf een hoogte van 85 mm. Deze staaf kan met technosoft niet berekend worden. In de bijlage wordt het weerstandsmoment van de beide doorsnede berekend. Er wordt een ronde massieve staaf gekozen met gelijkwaardig weerstandsmoment. Het weerstandsmoment van de kleinste doorsnede (43 mm) komt overeen met een massieve staaf Ø36,1 mm. Er wordt voor gekozen om de voor de gehele staaf een diameter aan te houden van Ø36 mm (en dus geen verlopende hoogte toe te passen). Deze staaf wordt vervolgens met technosoft raamwerken als drukstaaf berekend.

De drukstaaf t.p.v. het dakvlak met zonnepanelen is maatgevend.

Belasting op drukstaaf:
$Q_{k;perm}$ = 18,7 kN (druk).
$Q_{k;sneeuw}$ = 14,6 kN (druk).
N.B.: De situatie perm + wind is niet maatgevend.

Volgens technosoft heeft deze staaf een unity check van 0,997. Deze staaf zal ruim voldoen op sterkte, aangezien de kleinste doorsnede van de staaf over de volledige lengte gehanteerd is. De mechanische eigenschappen van het toegepaste smeed- / gietstaal is niet bekend, maar aangezien de kleinste diameter over de volledige lengte van de staaf is gehanteerd, kan verondersteld worden dat de drukstang voldoet op sterkte.

2.3. Controle trekstaven

De trekstaven worden gecontroleerd middels technosoft raamwerken. De trekstaven voldoen ruim op sterkte. De unity check varieert tussen de 0,020 en de 0,523. Voor de controle van de sterkte van de trekstaven zijn de mechanische eigenschappen van s235 staal aangehouden. De mechanische eigenschappen van het toegepaste smeed- / gietstaal is niet bekend, maar gezien de lage unity checks kan verondersteld worden dat de trekstangen voldoen op sterkte.

2.4. Controle spantbeen

Uit eerder gemaakte controle berekeningen bleken de bestaande spantbenen niet te voldoen op sterkte (partiele stabiliteit). De bestaande spantbenen worden daarom verstekt door aan beide zijde van het spantbeen een houten regel van 58 x 158 mm toe te voegen. Deze houten regels dienen tevens om de nieuwe gordingen op te leggen.

Belastincombinatie 16 is maatgevend.

Controle spantbeen op druk en buiging:
Uitgangspunten:

- Staafafmeting bestaand spantbeen 140 x 240 mm voorzien van 2 houten regels 58 x 158 mm volledig verlijmd en geschroeft.
- Liggerlengte 6892 mm.
- Ongesteunde liggerlengte 655 mm (tussen de bestaande gordingen worden nieuwe gordingen bijgelegd, waardoor de h.o.h.-afstand van de gordingen 655 mm bedraagt).
- Hout C18: $f_{m;0;k}$ = 18 N/mm^2.
  $E_{0,05}$ = 6000 N/mm^2.
- Md = 12,6 kNm.
- Nd = -116 kN.

Berekening:
Voor het bepalen van de reductiefactoren $k_{c;y}$ en k_{crit} wordt een rechthoekige doorsnede van 140 x 240 mm aangehouden. Uit berekening blijkt dat bij deze doorsnede het spantbeen niet knik en kipgevoelig is. Wanneer het spantbeen wordt versterkt is deze nog minder knik en kipgevoelig.

$K_u = E_{0,05}$ = 6.000 N/mm².

$\lambda_{rel;y} = \lambda_y / \pi * \sqrt{(f_{c;0;k} / E_{0,05})}$

b = 140 mm.

i = 140 mm / √12 = 40,4 mm.

λ_y = 655 mm / 40,4 mm = 16,2.

$\lambda_{rel;y}$ = 16,2 / π * √(18 N/mm² / 6.000 N/mm²) = 0,28.
$\lambda_{rel;y}$ is kleiner dan 0,3 dus $k_{c;y}$ = 1.

L_{ef} = 0,9 * 3451 + 2 * 240 = 3586 mm (gelijkmatig verdeelde bovenbelasting op bovenzijde van de ligger)

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0.78 * b^2}{h * l_{ef}} E_{0,05}$$

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0.78 * 140^2}{240 * 3586} 6000 = 106{,}6\ N/mm^2$$

$$\lambda_{rel;m} = \sqrt{\frac{f_{m;k}}{\sigma_{m;crit}}} = \sqrt{\frac{18\ N/mm^2}{106{,}6\ N/mm^2}} = 0{,}41$$

$$k_{crit} = 1{,}0\ voor\ \lambda_{rel;m} \leq 0{,}75$$

Voor de berekening van de optredende drukspanning en de optredende buigspanningen worden wel de doorsnede inclusief aangebrachten balken 58 x 158 mm aangehouden.

$\sigma_{c;y;d}$ = 116 * 10^3 / 4,913 * 10^4 = 2,36 N/mm^2.
$f_{c;0;d}$ = 18 N/mm² / 1,3 * 0,9 = 12,46 N/mm².

$\sigma_{m;y;d}$ = 12,2 * 10^6 / 1,7615 * 10^6 = 6,93 N/mm^2.
$f_{m;0;d}$ = 18 N/mm² / 1,3 * 0,9 = 12,46 N/mm².

Toetsing volgens NEN-EN 1995-1-1 artikel 6.3.3. Liggers onderworpen aan buiging of aan buiging en druk:

$$\left(\frac{\sigma_{m;0;d}}{k_{crit} * f_{m;0;d}}\right)^2 + \frac{\sigma_{c;0;d}}{k_c * f_{c;0;d}} \leq 1{,}0$$

$$\left(\frac{6{,}93}{1{,}0 * 12{,}46}\right)^2 + \frac{2{,}36}{1{,}0 * 12{,}46} \leq 0{,}50$$

$0{,}50 \leq 1{,}0$ = akkoord.

Toetsing volgens NEN-EN 1995-1-1 artikel 6.3.2. Kolommen onderworpen aan druk of aan druk en buiging:

$$\frac{\sigma_{c;0;d}}{k_{c;y} * f_{c;0;d}} + \frac{\sigma_{m;0;d}}{f_{m;0;d}} \leq 1{,}0$$

$$\frac{2{,}36}{1{,}0 * 12{,}46} + \frac{6{,}93}{12{,}46} \leq 0{,}75$$

$0{,}75 \leq 1{,}0$ = akkoord.

Statische gegevens profieldoorsnede

Statische grootheden

Kozijnhout afmetingen: **220 * 256**

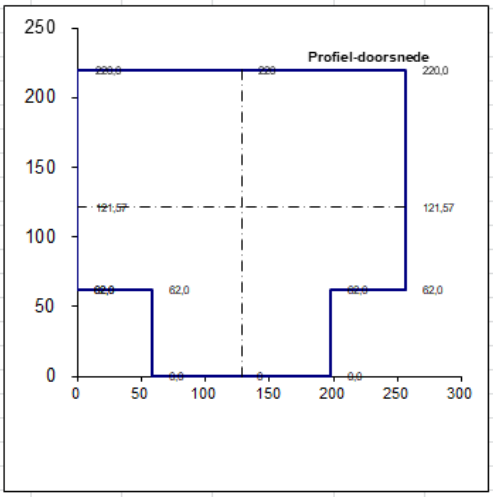
Oppervlak	A=	-4,913E+04	mm2		-491,3	cm2
statisch moment	Sx=	-5,972E+06	mm3			
statisch moment	Sy=	-6,288E+06	mm3			
zwaartepunt	y =	121,57	mm			
zwaartepunt	x =	128,00	mm			
traagheidsmoment	Ix=	-1,7340E+08	mm4	Wx =	-1,7615E+06	mm3
traagheidsmoment	Iy=	-2,3508E+08	mm4	Wy =	-1,8365E+06	mm3

controle gegevens e.d.

max. breedte profiel:	256
max. hoogte profiel:	220
Wx - 1	-1426374,8
Wx - 2	-1761542,4
Wy - 1	-1836541,8
Wy - 2	-1836541,8

coordinaten profiel

punt	x-coord.	y-coord.
1	0,0	62,0
2	58,0	62,0
3	58,0	0,0
4	198,0	0,0
5	198,0	62,0
6	256,0	62,0
7	256,0	220,0
8	0,0	220,0
9	0,0	62,0
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

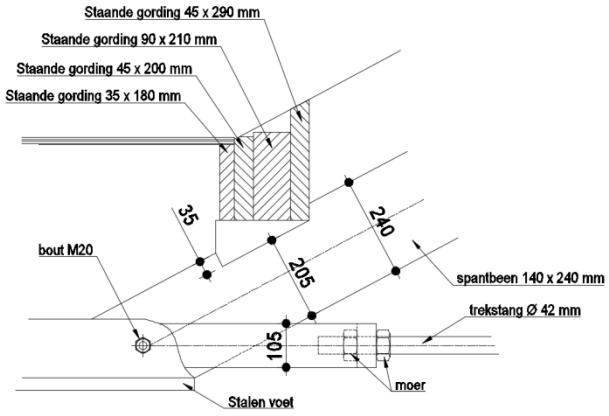


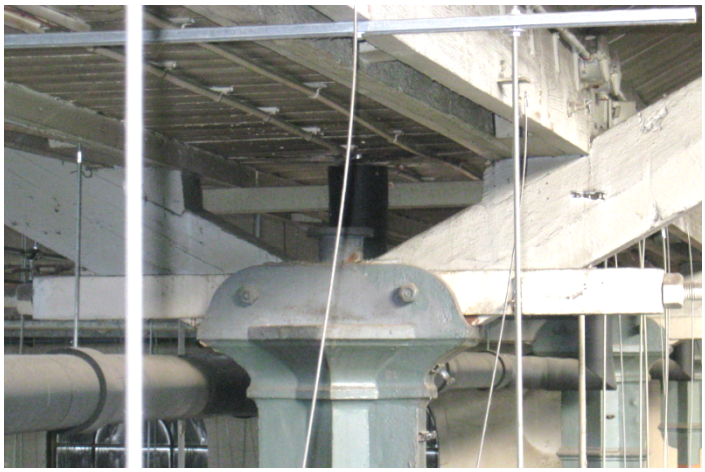
y	x	x=	y
121,57	256	128,00	220
121,57	0	128,00	0

Weerstands- en traagheidsmoment van bestaand spantbeen 140 x 240 mm inclusief houten regel 58 x 158 mm aan weerszijde.

2.5. Controle verbinding voet spantbeen

De spantbeen, trekstang en voetkolom worden verbonden met een bout M20. Verder wordt ervan uit gegaan dat het spantbeen stuikt t.p.v. de voet van het spantbeen. Als stuikoppervlak is een afmeting aangehouden van 105 x 140 mm. Hieronder wordt gecontroleerd of het stuikoppervalk in combinatie met de boutverbinding in staat is om de optredende krachten op te nemen. In onderstaande afbeelding is weergegeven hoe de spantbeen, trekstang en voetkolom verbonden zijn.





Figuur 1; aansluiting spantbeen, trekstang en voetkolom.

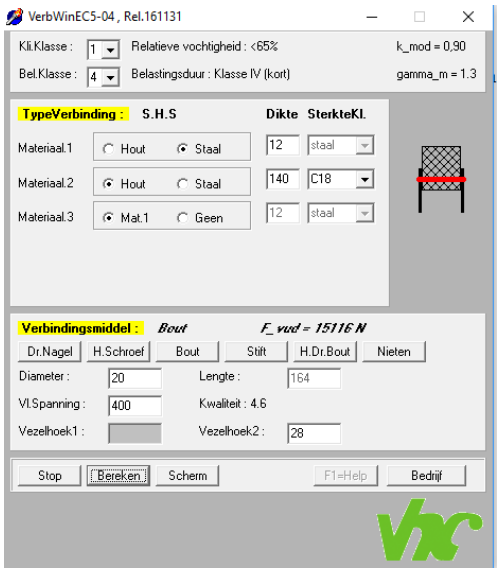
Belastingen:
In de trekstang is een maximale trekstang aanwezig van 112 kN (trek).

Berekening verbindingsmiddel:

Uitgangspunten verbinding:

- Klimaatklasse I;
- Belastingduurklasse IV (kort);
- Opbouw verbinding: 12 mm staal – 140 mm hout C18 – 12 mm staal;
- 1 Verbindingsmiddel bout M20;
- Kwaliteit bout 4.6.
- Verzelhoek = 28°.

Hieronder wordt de verbinding berekend middels het programma VERBINDINGEN van de VHC.



$F_{v;u;d}$ = 15,116 kN per snede per verbindingsmiddel.

$F_{v;u;d;totaal}$ = 15,116 kN * 2 snede * 1 verbindingsmiddel = 30,232 kN.

De kracht die door stuik opgenomen moet worden bedraagt: 112,0 kN – 30,232 kN = 81,768 kN.

<u>Controle druk onder een hoek met de vezel (t.g.v. horizontale belasting):</u>

Er is een drukspanning onder een hoek van 28° aanwezig.

De drukspanningen onder een hoek α met de vezelrichting behoren aan de volgende uitdrukking te voldoen:

$$\sigma_{c,\alpha,d} \leq \frac{f_{c,0,d}}{\frac{f_{c,0,d}}{k_{c,90\, f_{c,90,d}}} sin^2\alpha + cos^2\alpha}$$

Waarin:

$$\sigma_{c,\alpha,d} = \frac{81768\ N}{105\ mm * 140\ mm} = 5{,}56\ N/mm^2$$

$$f_{c,0,d} = \frac{18\ N/mm^2 * 0{,}9}{1{,}3} = 12{,}46\ N/mm^2$$

$$f_{c,90,d} = \frac{2{,}2\ N/mm^2 * 0{,}9}{1{,}3} = 1{,}52\ N/mm^2$$

$k_{c;90}$ = 1,25 artikel 6.1.5(4)

α = 28°

Toetsing:

$$5{,}56\ N/mm^2 \leq \frac{12{,}46\ N/mm^2}{\frac{12{,}46\ N/mm^2}{1{,}25 * 1{,}52\ N/mm^2} sin^2 28 + cos^2 28}$$

$5{,}56\ N/mm^2 \leq 5{,}60\ N/mm^2$ -> akkoord.

<u>Controle druk onder een hoek met de vezel (t.g.v. verticale belasting):</u>

$F_{c,0,d}$ = 59,55 kN. Er is een drukspanning onder een hoek van 62° aanwezig.

De drukspanningen onder een hoek α met de vezelrichting behoren aan de volgende uitdrukking te voldoen:

$$\sigma_{c,\alpha,d} \leq \frac{f_{c,0,d}}{\frac{f_{c,0,d}}{k_{c,90\ f_{c,90,d}}} sin^2\alpha + cos^2\alpha}$$

Waarin:

$$\sigma_{c,\alpha,d} = \frac{59550\ N}{312\ mm * 140\ mm} = 1{,}36\ N/mm^2$$

$$f_{c,0,d} = \frac{18\ N/mm^2 * 0{,}9}{1{,}3} = 12{,}46\ N/mm^2$$

$$f_{c,90,d} = \frac{2{,}2\ N/mm^2 * 0{,}9}{1{,}3} = 1{,}52\ N/mm^2$$

$k_{c;90}$ = 1,25 artikel 6.1.5(4)

α = 62°

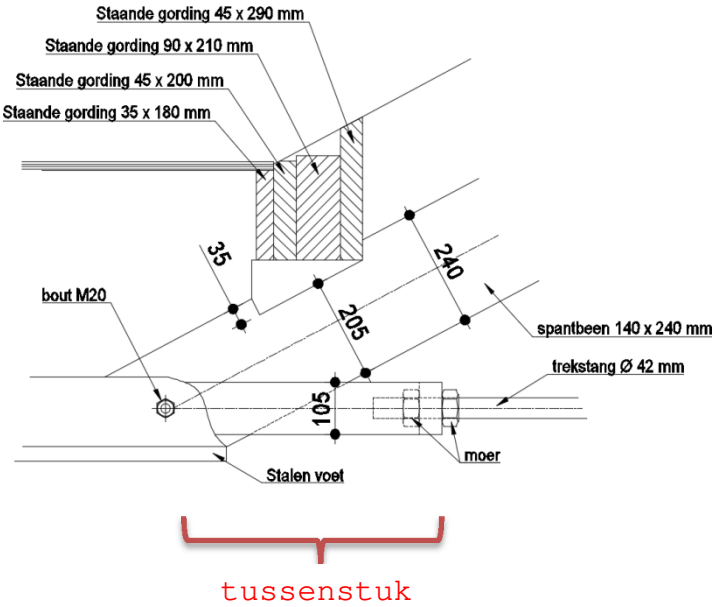
Toetsing:

$$1{,}36\ N/mm^2 \leq \frac{12{,}46\ N/mm^2}{\frac{12{,}46\ N/mm^2}{1{,}25 * 1{,}52\ N/mm^2} sin^2 62 + cos^2 62}$$

$1{,}36\ N/mm^2 \leq 2{,}33$ -> akkoord.

2.6. Controle "tussenstuk" tussen trekstang en kolom

De trekkracht in de trekstang dient van de staaf Ø42 mm, middels een tussenstuk, overgebracht te worden naar de boutverbinding, zie tevens onderstaande afbeelding.



Hieronder wordt gecontroleerd of het tussenstuk voldoet bij een trekkracht van 112 kN.

Belastingen:
In de trekstang is een maximale trekkracht aanwezig van 112 kN (trek). Per strip dient er dus een kracht opgenomen te worden van 112 kN / 2 = 56 kN.

Uitgangspunten verbinding:

- 2 staalstrippen 12 mm x 105 mm.
- Staalkwaliteit s235.
- Gaten Ø22 mm t.b.v. bouten M20.

Controle trekstrip:

$\sigma = F / A = 56000\ N / (12\ mm * (105\ mm – 22\ mm)) = 56{,}2\ mm^2 \leq 235\ N/mm^2$.

Unity check = 0,24 => akkoord.

2.7. Berekening spantconstructie met lichtstraat skatehal

Mechanicaschema

Zie bijlage 30.

Referentieperiode
Er wordt een referentieperiode aangehouden van 30 jaar.

Belastingen

Gesloten dakvlakken α=28°:

Bestaande G&G delen 22 mm: 0,022 m * 5,5 kN/m^3 =	0,12 kN/m²
Underlayment 18 mm: 0,018 m * 6,5 kN/m^3 =	0,12 kN/m²
Akoestiplex MXT220 systeem =	0,522 kN/m²
Kalzip roedensysteem =	0,05 kN/m²
Optionele zonnepanelen =	0,15 kN/m²
g_k =	0,96 kN/m²

$q_{q;k(\text{belasting zonder zonnepalen})}$ = 5,050 m * 0,81 kN/m^2 = 4,09 kN/m^1
$q_{q;k(\text{belasting zonnepanelen})}$ = 5,050 m * 0,15 kN/m^2 = 0,76 kN/m^1

Lichtstraat α=45°:

Isolerend dubbel glas totale glasdikte 18 mm:	
0,018 m * 25 kN/m^3 =	0,45 kN/m²
Roeden en beglazingsprofielen:	
(2 * 1 m * 0,057 kN/m^1 + 3,1 m * 0,057 kN/m^1)	
/ (1,0 m * 3,1 m)	0,09 kN/m²
Akoestische voorziening glasplaat onder lichtkap,	
totale glasdikte 11 mm: 0,011 m * 25 kN/m^3 =	0,28 kN/m²
g_k =	0,82 kN/m²

$q_{q;k}$ = 5,050 m * 0,82 kN/m^2 = 4,14 kN/m^1

Eigen gewicht:
Wordt door technosoft meegenomen.

Eigen gewicht knoop tussen trekstangen en drukker:
Q_k = 0,0533 m^2 * 0,06 m^1 * 78 kN/m^3 = 0,259 kN.

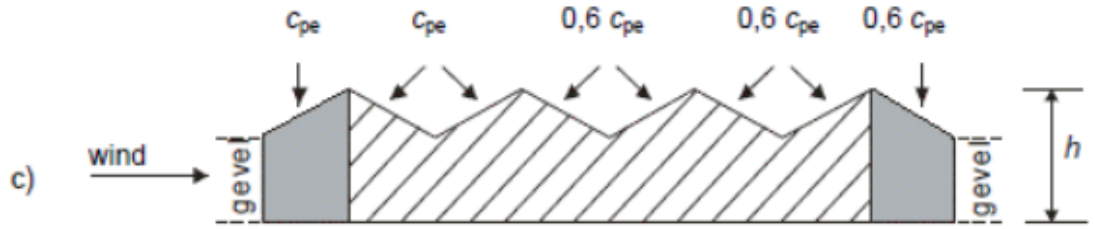
Eigen gewicht knoop in de nok:
Q_k = 0,1366 m^2 * 0,09 m^1 * 78 kN/m^3 = 0,259 kN.

Sneeuwbelasting(α=28°):
$q_{q(u1);k}$ = 5,050 m * 0,50 kN/m^2 = 2,530 kN/m^1
$q_{q(u1);k}$ = 5,050 m * 0,97 kN/m^2 = 4,900 kN/m^1

Sneeuwbelasting(α=45°):
$q_{q;k}$ = 5,050 m * 0,25 kN/m^2 = 1,260 kN/m^1

Windbelasting; dakhelling 28° voor windrichting Θ=0° en Θ=180°:
$q_{q\ zone\ F;k}$ = 5,050 m * 0,33 kN/m^2 = 1,667 kN/m^1 (druk)
$q_{q\ zone\ F;k}$ = 5,050 m * -0,29 kN/m^2 = -1,465 kN/m^1 (zuigig)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 5,050 m * 0,33 kN/m^2 = 1,667 kN/m^1 (druk)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 5,050 m * -0,29 kN/m^2 = -1,465 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 5,050 m * -0,20 kN/m^2 = -1,010 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 5,050 m * -0,11 kN/m^2 = -0,555 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ I;k}$ = 5,050 m * -0,21 kN/m^2 = -1,061 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ J;k}$ = 5,050 m * -0,27 kN/m^2 = -1,364 kN/m^1 (zuiging)

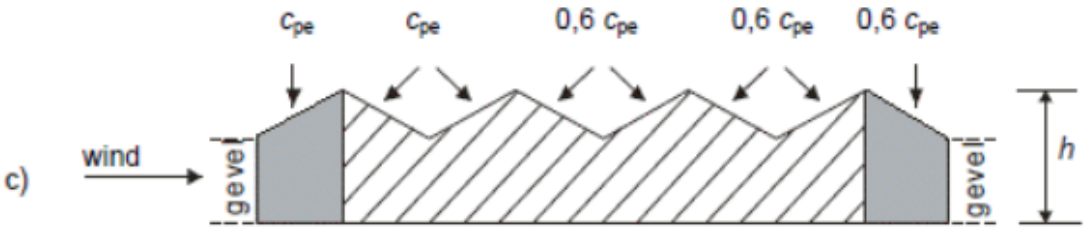
Voor geschakelde daken geldt:



$q_{q\ zone\ I;k}$ = 5,050 m * -0,21 kN/m^2 * 0,6 = -0,636 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ J;k}$ = 5,050 m * -0,27 kN/m^2 * 0,6 = -0,818 kN/m^1 (zuiging)

Windbelasting; dakhelling -28° voor windrichting Θ=0° en Θ=180°:
$q_{q\ zone\ F;k}$ = 5,050 m * -0,601 kN/m^2 = -3,035 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 5,050 m * -0,405 kN/m^2 = -2,045 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 5,050 m * -0,380 kN/m^2 = -1,919 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ I;k}$ = 5,050 m * -0,274 kN/m^2 = -1,384 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ J;k}$ = 5,050 m * -0,368 kN/m^2 = -1,858 kN/m^1 (zuiging)

Voor geschakelde daken geldt:



$q_{q\ zone\ F;k}$ = 5,050 m * -0,601 kN/m^2 * 0,6 = -1,821 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 5,050 m * -0,405 kN/m^2 * 0,6 = -1,227 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 5,050 m * -0,380 kN/m^2 * 0,6 = -1,151 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ I;k}$ = 5,050 m * -0,274 kN/m^2 * 0,6 = -0,830 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ J;k}$ = 5,050 m * -0,368 kN/m^2 * 0,6 = -1,115 kN/m^1 (zuiging)

Windbelasting; dakhelling 28° voor windrichting Θ=90°:
$q_{q\ zone\ F;k}$ = 5,050 m * -0,526 kN/m^2 = -2,656 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 5,050 m * -0,648 kN/m^2 = -3,272 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 5,050 m * -0,361 kN/m^2 = -1,823 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ I;k}$ = 5,050 m * -0,234 kN/m^2 = -1,182 kN/m^1 (zuiging)

Windbelasting; dakhelling -28° voor windrichting Θ=90°:
$q_{q\ zone\ F;k}$ = 5,050 m * -0,725 kN/m^2 = -3,661 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 5,050 m * -0,560 kN/m^2 = -2,828 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 5,050 m * -0,480 kN/m^2 = -2,424 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ I;k}$ = 5,050 m * -0,414 kN/m^2 = -2,091 kN/m^1 (zuiging)

Windbelasting; Interne over- en onderdruk:
$q_{q\ interne\ overdruk;k}$ = 5,050 m * +0,110 kN/m^2 = 0,555 kN/m^1
$q_{q\ interne\ onderdruk;k}$ = 5,050 m * -0,160 kN/m^2 = -0,808 kN/m^1

Berekening zie bijlage blz 30 t/m 64.

2.8. Controle drukstaaf

De drukstaaf betref een staaf in de vorm van een + met verlopende hoogte. Deze staaf heeft aan het begin een hoogte van 43 mm en in het midden heeft deze staaf een hoogte van 85 mm. Deze staaf kan met technosoft niet berekend worden. In de bijlage wordt het weerstandsmoment van de beide doorsnede berekend. Er wordt een ronde massieve staaf gekozen met gelijkwaardig weerstandsmoment. Het weerstandsmoment van de kleinste doorsnede (43 mm) komt overeen met een massieve staaf Ø36,1 mm. Er wordt voor gekozen om de voor de gehele staaf een diameter aan te houden van Ø36 mm (en dus geen verlopende hoogte toe te passen). Deze staaf wordt vervolgens met technosoft raamwerken als drukstaaf berekend.

De drukstaaf t.p.v. het dakvlak met zonnepanelen is maatgevend.

Belasting op drukstaaf:
$Q_{k;perm}$ = 16,1 kN (druk).
$Q_{k;sneeuw}$ = 10,1 kN (druk).
N.B.: De situatie perm + wind is niet maatgevend.

Volgens technosoft heeft deze staaf een unity check van 0,78 en voldoet dus ruim (zeker aangezien een kleine doorsnede van de staaf over de volledige lengte hebben gehanteerd). De mechanische eigenschappen van het toegepaste smeed- / gietstaal is niet bekend, maar gezien de lage unity check kan verondersteld worden dat de drukstang voldoet op sterkte.

2.9. Controle trekstaven

De trekstaven worden gecontroleerd middels technosoft raamwerken. De trekstaven voldoen ruim op sterkte. De unity check varieert tussen de 0,02 en de 0,459. Voor de controle van de sterkte van de trekstaven zijn de mechanische eigenschappen van s235 staal aangehouden. De mechanische eigenschappen van het toegepaste smeed- / gietstaal is niet bekend, maar gezien de lage unity checks kan verondersteld worden dat de trekstangen voldoen op sterkte.

2.10. Controle spantbeen

Uit eerder gemaakte controle berekeningen bleken de bestaande spantbenen niet te voldoen op sterkte (partiele stabiliteit). De bestaande spantbenen worden daarom verstekt door aan beide zijde van het spantbeen een houten regel van 58 x 158 mm toe te voegen. Deze houten regels dienen tevens om de nieuwe gordingen op te leggen.

Belastincombinatie 16 is maatgevend.

Controle spantbeen op druk en buiging:
Uitgangspunten:

- Staafafmeting bestaand spantbeen 140 x 240 mm voorzien van 2 houten regels 58 x 158 mm volledig verlijmd en geschroeft.
- Liggerlengte 6892 mm.
- Ongesteunde liggerlengte 655 mm (tussen de bestaande gordingen worden nieuwe gordingen bijgelegd, waardoor de h.o.h.-afstand van de gordingen 655 mm bedraagt).
- Hout C18: $f_{m;0;k}$ = 18 N/mm^2.
  $E_{0,05}$ = 6000 N/mm^2.
- Md = 8,9 kNm.
- Nd = -95,3 kN.

Berekening:
Voor het bepalen van de reductiefactoren $k_{c;y}$ en k_{crit} wordt een rechthoekige doorsnede van 140 x 240 mm aangehouden. Uit berekening blijkt dat bij deze doorsnede het spantbeen niet knik en kipgevoelig is. Wanneer het spantbeen wordt versterkt is deze nog minder knik en kipgevoelig.

$K_u = E_{0,05}$ = 6.000 N/mm².

$\lambda_{rel;y} = \lambda_y / \pi * \sqrt{(f_{c;0;k} / E_{0,05})}$

b = 140 mm.

i = 140 mm / √12 = 40,4 mm.

λ_y = 655 mm / 40,4 mm = 16,2.

$\lambda_{rel;y}$ = 16,2 / π * √(18 N/mm² / 6.000 N/mm²) = 0,28.
$\lambda_{rel;y}$ is kleiner dan 0,3 dus $k_{c;y}$ = 1.

L_{ef} = 0,9 * 3451 + 2 * 240 = 3586 mm (gelijkmatig verdeelde bovenbelasting op bovenzijde van de ligger)

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0.78 * b^2}{h * l_{ef}} E_{0,05}$$

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0.78 * 140^2}{240 * 3586} 6000 = 106{,}6\ N/mm^2$$

$$\lambda_{rel;m} = \sqrt{\frac{f_{m;k}}{\sigma_{m;crit}}} = \sqrt{\frac{18\ N/mm^2}{106{,}6\ N/mm^2}} = 0{,}41$$

$$k_{crit} = 1{,}0\ voor\ \lambda_{rel;m} \leq 0{,}75$$

Voor de berekening van de optredende drukspanning en de optredende buigspanningen worden wel de doorsnede inclusief aangebrachten balken 58 x 158 mm aangehouden.

$\sigma_{c;y;d}$ = 95,3 * 10^3 / 4,913 * 10^4 = 1,94 N/mm^2.
$f_{c;0;d}$ = 18 N/mm² / 1,3 * 0,9 = 12,46 N/mm².

$\sigma_{m;y;d}$ = 8,9 * 10^6 / 1,7615 * 10^6 = 5,05 N/mm^2.
$f_{m;0;d}$ = 18 N/mm² / 1,3 * 0,9 = 12,46 N/mm².

Toetsing volgens NEN-EN 1995-1-1 artikel 6.3.3. Liggers onderworpen aan buiging of aan buiging en druk:

$$\left(\frac{\sigma_{m;0;d}}{k_{crit} * f_{m;0;d}}\right)^2 + \frac{\sigma_{c;0;d}}{k_c * f_{c;0;d}} \leq 1{,}0$$

$$\left(\frac{5{,}05}{1{,}0 * 12{,}46}\right)^2 + \frac{1{,}94}{1{,}0 * 12{,}46} \leq 0{,}32$$

$0{,}32 \leq 1{,}0$ = akkoord.

Toetsing volgens NEN-EN 1995-1-1 artikel 6.3.2. Kolommen onderworpen aan druk of aan druk en buiging:

$$\frac{\sigma_{c;0;d}}{k_{c;y} * f_{c;0;d}} + \frac{\sigma_{m;0;d}}{f_{m;0;d}} \leq 1{,}0$$

$$\frac{1{,}94}{1{,}0 * 12{,}46} + \frac{5{,}05}{12{,}46} \leq 0{,}56$$

$0{,}56 \leq 1{,}0$ = akkoord.

Statische gegevens profieldoorsnede

Statische grootheden

Kozijnhout afmetingen: **220 * 256**

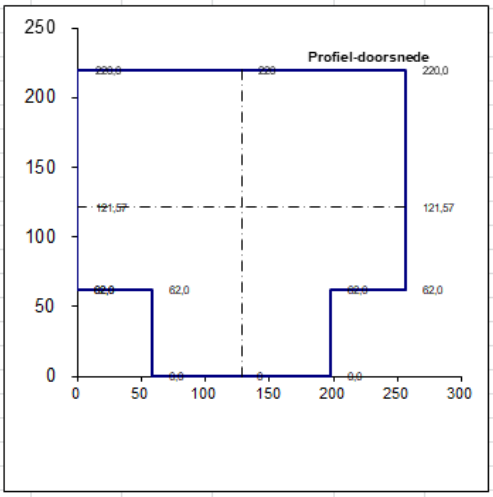
Oppervlak	A=	-4,913E+04	mm2		-491,3	cm2
statisch moment	Sx=	-5,972E+06	mm3			
statisch moment	Sy=	-6,288E+06	mm3			
zwaartepunt	y =	121,57	mm			
zwaartepunt	x =	128,00	mm			
traagheidsmoment	Ix=	-1,7340E+08	mm4	Wx =	-1,7615E+06	mm3
traagheidsmoment	Iy=	-2,3508E+08	mm4	Wy =	-1,8365E+06	mm3

controle gegevens e.d.

max. breedte profiel:	256
max. hoogte profiel:	220
Wx - 1	-1426374,8
Wx - 2	-1761542,4
Wy - 1	-1836541,8
Wy - 2	-1836541,8

coordinaten profiel

punt	x-coord.	y-coord.
1	0,0	62,0
2	58,0	62,0
3	58,0	0,0
4	198,0	0,0
5	198,0	62,0
6	256,0	62,0
7	256,0	220,0
8	0,0	220,0
9	0,0	62,0
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

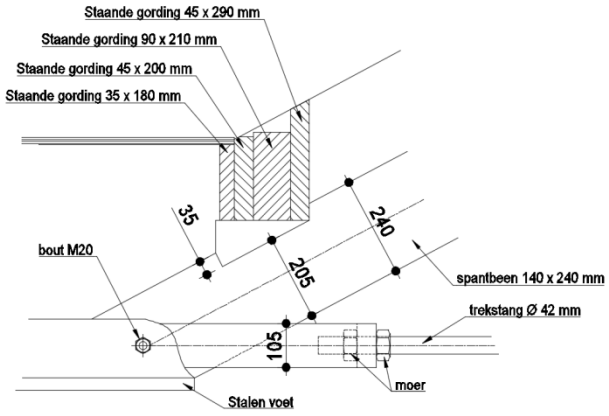


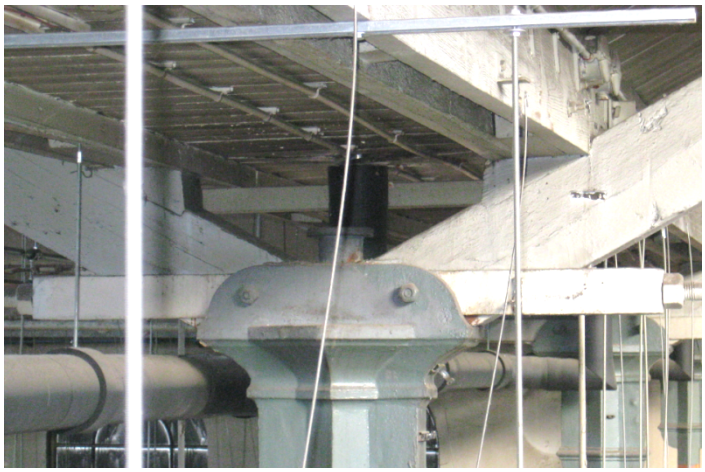
y	x	x=	y
121,57	256	128,00	220
121,57	0	128,00	0

Weerstands- en traagheidsmoment van bestaand spantbeen 140 x 240 mm inclusief houten regel 58 x 158 mm aan weerszijde.

2.11. Controle verbinding voet spantbeen

De spantbeen, trekstang en voetkolom worden verbonden met een bout M20. Verder wordt ervan uit gegaan dat het spantbeen stuikt t.p.v. de voet van het spantbeen. Als stuikoppervlak is een afmeting aangehouden van 105 x 140 mm. Hieronder wordt gecontroleerd of het stuikoppervalk in combinatie met de boutverbinding in staat is om de optredende krachten op te nemen. In onderstaande afbeelding is weergegeven hoe de spantbeen, trekstang en voetkolom verbonden zijn.





Figuur 2; aansluiting spantbeen, trekstang en voetkolom.

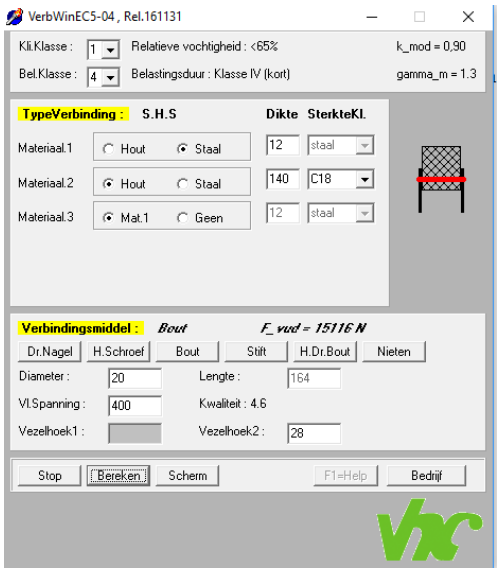
Belastingen:
In de trekstang is een maximale trekstang aanwezig van 96,3 kN (trek).

Berekening verbindingsmiddel:

Uitgangspunten verbinding:

- Klimaatklasse I;
- Belastingduurklasse IV (kort);
- Opbouw verbinding: 12 mm staal – 140 mm hout C18 – 12 mm staal;
- 1 Verbindingsmiddel bout M20;
- Kwaliteit bout 4.6.
- Verzelhoek = 28°.

Hieronder wordt de verbinding berekend middels het programma VERBINDINGEN van de VHC.



$F_{v;u;d}$ = 15,116 kN per snede per verbindingsmiddel.

$F_{v;u;d;totaal}$ = 15,116 kN * 2 snede * 1 verbindingsmiddel = 30,232 kN.

De kracht die door stuik opgenomen moet worden bedraagt: 96,3 kN – 30,232 kN = 66,07 kN.

<u>Controle druk onder een hoek met de vezel (t.g.v. horizontale belasting):</u>

Er is een drukspanning onder een hoek van 28° aanwezig.

De drukspanningen onder een hoek α met de vezelrichting behoren aan de volgende uitdrukking te voldoen:

$$\sigma_{c,\alpha,d} \leq \frac{f_{c,0,d}}{\frac{f_{c,0,d}}{k_{c,90\, f_{c,90,d}}} sin^2\alpha + cos^2\alpha}$$

Waarin:

$$\sigma_{c,\alpha,d} = \frac{66070\ N}{105\ mm * 140\ mm} = 4{,}49\ N/mm^2$$

$$f_{c,0,d} = \frac{18\ N/mm^2 * 0{,}9}{1{,}3} = 12{,}46\ N/mm^2$$

$$f_{c,90,d} = \frac{2{,}2\ N/mm^2 * 0{,}9}{1{,}3} = 1{,}52\ N/mm^2$$

$k_{c;90}$ = 1,25 artikel 6.1.5(4)

α = 28°

Toetsing:

$$4{,}49\ N/mm^2 \leq \frac{12{,}46\ N/mm^2}{\frac{12{,}46\ N/mm^2}{1{,}25 * 1{,}52\ N/mm^2} sin^2 28 + cos^2 28}$$

$4{,}49\ N/mm^2 \leq 5{,}60\ N/mm^2$ -> akkoord.

<u>Controle druk onder een hoek met de vezel (t.g.v. verticale belasting):</u>

$F_{c,0,d}$ = 51,1 kN. Er is een drukspanning onder een hoek van 62° aanwezig.

De drukspanningen onder een hoek α met de vezelrichting behoren aan de volgende uitdrukking te voldoen:

$$\sigma_{c,\alpha,d} \leq \frac{f_{c,0,d}}{\frac{f_{c,0,d}}{k_{c,90\ f_{c,90,d}}} sin^2\alpha + cos^2\alpha}$$

Waarin:

$$\sigma_{c,\alpha,d} = \frac{51100\ N}{312\ mm * 140\ mm} = 1{,}17\ N/mm^2$$

$$f_{c,0,d} = \frac{18\ N/mm^2 * 0{,}9}{1{,}3} = 12{,}46\ N/mm^2$$

$$f_{c,90,d} = \frac{2{,}2\ N/mm^2 * 0{,}9}{1{,}3} = 1{,}52\ N/mm^2$$

$k_{c;90}$ = 1,25 artikel 6.1.5(4)

α = 62°

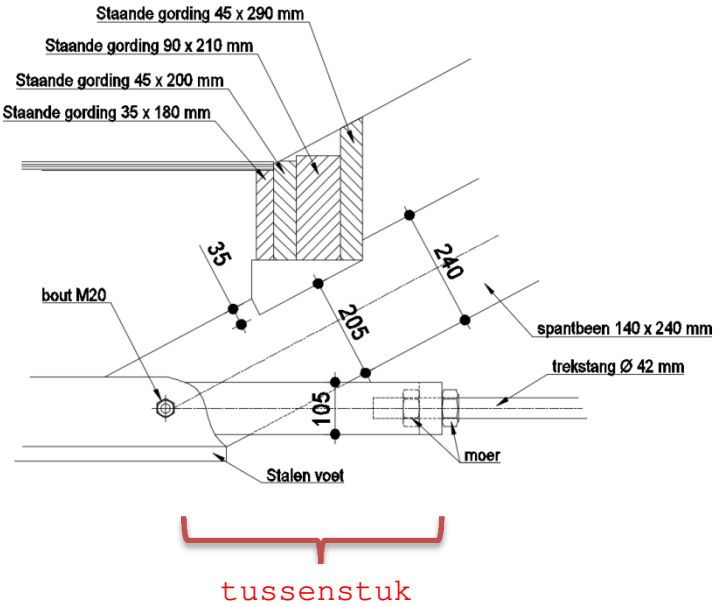
Toetsing:

$$1{,}17\ N/mm^2 \leq \frac{12{,}46\ N/mm^2}{\frac{12{,}46\ N/mm^2}{1{,}25 * 1{,}52\ N/mm^2} sin^2 62 + cos^2 62}$$

$1{,}17\ N/mm^2 \leq 2{,}33$ -> akkoord.

2.12. Controle "tussenstuk" tussen trekstang en kolom

De trekkracht in de trekstang dient van de staaf Ø42 mm, middels een tussenstuk, overgebracht te worden naar de boutverbinding, zie tevens onderstaande afbeelding.



Hieronder wordt gecontroleerd of het tussenstuk voldoet bij een trekkracht van 96,3 kN.

Belastingen:
In de trekstang is een maximale trekkracht aanwezig van 96,3 kN (trek). Per strip dient er dus een kracht opgenomen te worden van 96,3 kN / 2 = 48,2 kN.

Uitgangspunten verbinding:

- 2 staalstrippen 12 mm x 105 mm.
- Staalkwaliteit s235.
- Gaten Ø22 mm t.b.v. bouten M20.

Controle trekstrip:

$\sigma = F / A = 48200\ N / (12\ mm * (105\ mm – 22\ mm)) = 48{,}4\ mm^2 \leq 235\ N/mm^2$.

Unity check = 0,21 => akkoord.

2.13. Berekening spantconstructie met lichtstraat boven muziekstudio.

Mechanicaschema

Zie bijlage 65.

Referentieperiode
Er wordt een referentieperiode aangehouden van 30 jaar.

Belastingen

Gesloten dakvlakken α=28°:

Bestaande G&G delen 22 mm: 0,022 m * 5,5 kN/m^3 =	0,12 kN/m²
Underlayment 18 mm: 0,018 m * 6,5 kN/m^3 =	0,12 kN/m²
Akoestiplex MXT220 systeem =	0,522 kN/m²
Kalzip roedensysteem =	0,05 kN/m²
Optionele zonnepanelen =	0,15 kN/m²
g_k =	0,96 kN/m²

$q_{q;k(belasting\ zonder\ zonnepalen)}$ = 4,12 m * 0,81 kN/m^2 = 3,34 kN/m^1
$q_{q;k(belasting\ zonnepanelen)}$ = 4,12 m * 0,15 kN/m^2 = 0,62 kN/m^1

Lichtstraat α=45°:

Isolerend dubbel glas totale glasdikte 18 mm:	
0,018 m * 25 kN/m^3 =	0,45 kN/m²
Roeden en beglazingsprofielen:	
(2 * 1 m * 0,057 kN/m^1 + 3,1 m * 0,057 kN/m^1)	
/ (1,0 m * 3,1 m)	0,09 kN/m²
Akoestische voorziening glasplaat onder lichtkap,	
totale glasdikte 11 mm: 0,011 m * 25 kN/m^3 =	0,28 kN/m²
g_k =	0,82 kN/m²

$q_{q;k}$ = 4,12 m * 0,82 kN/m^2 = 3,38 kN/m^1

Eigen gewicht:
Wordt door technosoft meegenomen.

Eigen gewicht knoop tussen trekstangen en drukker:
Q_k = 0,0533 m^2 * 0,06 m^1 * 78 kN/m^3 = 0,259 kN.

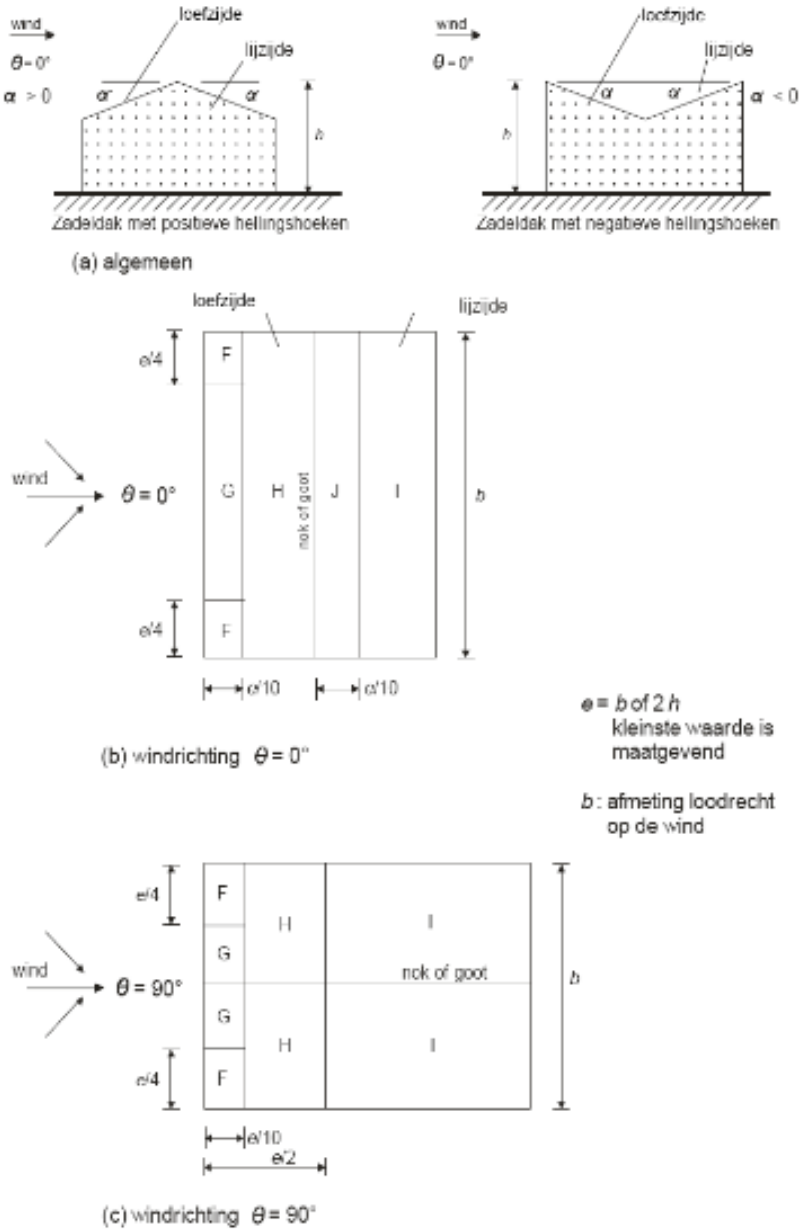
Eigen gewicht knoop in de nok:
Q_k = 0,1366 m^2 * 0,09 m^1 * 78 kN/m^3 = 0,959 kN.

<u>Sneeuwbelasting:</u>
Sneeuwbelasting(α=28°):
$q_{q(u1);k}$ = 4,12 m * 0,50 kN/m^2 = 2,06 kN/m^1

Sneeuwbelasting(α=45°):
$q_{q;k}$ = 4,12 m * 0,25 kN/m^2 = 1, 03 kN/m^1

Sneeuwbelasting t.g.v. sneeuwophoping volgens belastinggenerator technosft.

<u>Windbelasting:</u>
Voor zadeldaken geldt:



Zones voor zadeldaken.

Windbelasting; dakhelling 28° voor windrichting Θ=0° en Θ=180°:

$q_{q\ zone\ F;k}$ = 4,12 m * 0,33 kN/m^2 = 1,360 kN/m^1 (druk)
$q_{q\ zone\ F;k}$ = 4,12 m * -0,29 kN/m^2 = -1,195 kN/m^1 (zuigig)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 4,12 m * 0,33 kN/m^2 = 1,360 kN/m^1 (druk)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 4,12 m * -0,29 kN/m^2 = -1,195 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 4,12 m * -0,20 kN/m^2 = -0,824 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 4,12 m * -0,11 kN/m^2 = -0,453 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ I;k}$ = 4,12 m * -0,21 kN/m^2 = -0,865 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ J;k}$ = 4,12 m * -0,27 kN/m^2 = -1,112 kN/m^1 (zuiging)

Windbelasting; dakhelling 28° voor windrichting Θ=90°:
$q_{q\ zone\ F;k}$ = 4,12 m * -0,526 kN/m^2 = -2,167 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ G;k}$ = 4,12 m * -0,648 kN/m^2 = -2,670 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ H;k}$ = 4,12 m * -0,361 kN/m^2 = -1,487 kN/m^1 (zuiging)
$q_{q\ zone\ I;k}$ = 4,12 m * -0,234 kN/m^2 = -0,964 kN/m^1 (zuiging)

Windbelasting; Interne over- en onderdruk:
$q_{q\ interne\ overdruk;k}$ = 4,12 m * +0,11 kN/m^2 = 0,453 kN/m^1
$q_{q\ interne\ onderdruk;k}$ = 4,12 m * -0,16 kN/m^2 = -0,659 kN/m^1

Berekening zie bijlage blz 65 t/m 100.

2.8. Controle drukstaaf

De drukstaaf betref een staaf in de vorm van een + met verlopende hoogte. Deze staaf heeft aan het begin een hoogte van 43 mm en in het midden heeft deze staaf een hoogte van 85 mm. Deze staaf kan met technosoft niet berekend worden. In de bijlage wordt het weerstandsmoment van de beide doorsnede berekend. Er wordt een ronde massieve staaf gekozen met gelijkwaardig weerstandsmoment. Het weerstandsmoment van de kleinste doorsnede (43 mm) komt overeen met een massieve staaf Ø36,1 mm. Er wordt voor gekozen om de voor de gehele staaf een diameter aan te houden van Ø36 mm (en dus geen verlopende hoogte toe te passen). Deze staaf wordt vervolgens met technosoft raamwerken als drukstaaf berekend.

De drukstaaf t.p.v. het dakvlak met zonnepanelen is maatgevend.

Belasting op drukstaaf:
$Q_{k;perm}$ = 11,3 kN (druk).
$Q_{k;sneeuw}$ = 7,8 kN (druk).
N.B.: De situatie perm + wind is niet maatgevend.

Volgens technosoft heeft deze staaf een unity check van 0,347 en voldoet dus ruim (zeker aangezien een kleine doorsnede van de staaf over de volledige lengte hebben gehanteerd). De mechanische eigenschappen van het toegepaste smeed- / gietstaal is niet bekend, maar gezien de lage unity check kan verondersteld worden dat de drukstang voldoet op sterkte.

2.9. Controle trekstaven

De trekstaven worden gecontroleerd middels technosoft raamwerken. De trekstaven voldoen ruim op sterkte. De unity check varieert tussen de 0,182 en de 0,305. Voor de controle van de sterkte van de trekstaven zijn de mechanische eigenschappen van s235 staal aangehouden. De mechanische eigenschappen van het toegepaste smeed- / gietstaal is niet bekend, maar gezien de lage unity checks kan verondersteld worden dat de trekstangen voldoen op sterkte.

2.10. Controle spantbeen

Belastincombinatie 24 is maatgevend.

Controle spantbeen op druk en buiging:

Uitgangspunten:

- Staafafmeting bestaand spantbeen 130 x 210 mm .
- Liggerlengte 6027 mm.
- Ongesteunde liggerlengte 1010 mm (de h.o.h.-afstand van de bestaande gordingen).
- Hout C18: $f_{m;0;k}$ = 18 N/mm^2.
  $E_{0,05}$ = 6000 N/mm^2.
- Md = 5,56 kNm.
- Nd = -74,3 kN.

Berekening:

Voor het bepalen van de reductiefactoren $k_{c;y}$ en k_{crit} wordt een rechthoekige doorsnede van 130 x 210 mm aangehouden.

$K_u = E_{0,05}$ = 6.000 N/mm².

$\lambda_{rel;y} = \lambda_y / \pi * \sqrt{(f_{c;0;k} / E_{0,05})}$

b = 130 mm.

i = 130 mm / √12 = 37,5 mm.

λ_y = 1010 mm / 37,5 mm = 26,93.

$\lambda_{rel;y}$ = 26,93 / π * √(18 N/mm² / 6.000 N/mm²) = 0,47.

$$k_c = \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}}$$

Waarin:

$$k = 0{,}5(1 + \beta_c(\lambda_{rel} - 0{,}3) + \lambda_{rel}^2)$$

$$\beta_c = 0{,}2 \; voor \; gezaagd \; hout$$

$$k = 0{,}5(1 + 0{,}2(0{,}47 - 0{,}3) + 0{,}47) = 0{,}752.$$

$$k_c = \frac{1}{0{,}752 + \sqrt{0{,}752^2 - 0{,}47^2}}$$

$$k_c = 0{,}75$$

L_{ef} = 0,9 * 1010 + 2 * 210 = 1329 mm (gelijkmatig verdeelde bovenbelasting op bovenzijde van de ligger)

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0.78 * b^2}{h * l_{ef}} E_{0,05}$$

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0.78 * 130^2}{210 * 1329} 6000 = 283{,}4\ N/mm^2$$

$$\lambda_{rel;m} = \sqrt{\frac{f_{m;k}}{\sigma_{m;crit}}} = \sqrt{\frac{18\ N/mm^2}{283{,}4\ N/mm^2}} = 0{,}252$$

$$k_{crit} = 1{,}0\ voor\ \lambda_{rel;m} \leq 0{,}75$$

Optredende en toelaatbare druk- en buigspanningen:
$\sigma_{c;y;d}$ = 74,3 * 10^3 / 2,73 * 10^4 = 2,72 N/mm^2.
$f_{c;0;d}$ = 18 N/mm² / 1,3 * 0,9 = 12,46 N/mm².

$\sigma_{m;y;d}$ = 5,56 * 10^6 / 0,9555 * 10^6 = 5,81 N/mm^2.
$f_{m;0;d}$ = 18 N/mm² / 1,3 * 0,9 = 12,46 N/mm².

Toetsing volgens NEN-EN 1995-1-1 artikel 6.3.3. Liggers onderworpen aan buiging of aan buiging en druk:

$$\left(\frac{\sigma_{m;0;d}}{k_{crit} * f_{m;0;d}}\right)^2 + \frac{\sigma_{c;0;d}}{k_c * f_{c;0;d}} \leq 1{,}0$$

$$\left(\frac{5{,}81}{1{,}0 * 12{,}46}\right)^2 + \frac{2{,}72}{0{,}75 * 12{,}46} \leq 0{,}508$$

$0{,}508 \leq 1{,}0$ = akkoord.

Toetsing volgens NEN-EN 1995-1-1 artikel 6.3.2. Kolommen onderworpen aan druk of aan druk en buiging:

$$\frac{\sigma_{c;0;d}}{k_{c;y} * f_{c;0;d}} + \frac{\sigma_{m;0;d}}{f_{m;0;d}} \leq 1{,}0$$

$$\frac{2{,}72}{0{,}75 * 12{,}46} + \frac{5{,}81}{12{,}46} \leq 0{,}757$$

$0{,}757 \leq 1{,}0$ = akkoord.

2.11. Controle verbinding voet spantbeen

Het is niet bekend of het spantbeen en de trekstang verbonden worden met een bout M20. Er wordt daarom vanuit gegaan dat het spantbeen stuikt t.p.v. de voet van het spantbeen. Als stuikoppervlak is een afmeting aangehouden van 105 x 130 mm. Hieronder wordt gecontroleerd of het stuikoppervlak in staat is om de optredende krachten op te nemen. In onderstaande afbeelding is weergegeven hoe de spantbeen en trekstang verbonden zijn.

Figuur 3 en 4; Aansluiting spantbeen – trekstang.

Belastingen:
In de trekstang is een maximale trekstang aanwezig van 74 kN (trek). T.p.v. de verbinding tussen spantbeen en trekstang is er een maximale trekkracht aanwezig van 43 kN (trek).

Controle druk onder een hoek met de vezel (t.g.v. horizontale belasting):

Er is een drukspanning onder een hoek van 28° aanwezig.

De drukspanningen onder een hoek α met de vezelrichting behoren aan de volgende uitdrukking te voldoen:

$$\sigma_{c,\alpha,d} \leq \frac{f_{c,0,d}}{\frac{f_{c,0,d}}{k_{c,90\, f_{c,90,d}}} sin^2\alpha + cos^2\alpha}$$

Waarin:

$$\sigma_{c,\alpha,d} = \frac{43000\ N}{105\ mm * 130\ mm} = 3{,}15\ N/mm^2$$

$$f_{c,0,d} = \frac{18\ N/mm^2 * 0{,}9}{1{,}3} = \ 12{,}46\ N/mm^2$$

$$f_{c,90,d} = \frac{2{,}2\ N/mm^2 * 0{,}9}{1{,}3} = \ 1{,}52\ N/mm^2$$

$k_{c;90}$ = 1,25 artikel 6.1.5(4)

α = 28°

Toetsing:

$$3{,}15\ N/mm^2 \leq \frac{12{,}46\ N/mm^2}{\frac{12{,}46\ N/mm^2}{1{,}25 * 1{,}52\ N/mm^2} sin^2 28 + cos^2 28}$$

$3{,}15\ N/mm^2 \leq 5{,}60\ N/mm^2$ -> akkoord.

<u>Controle druk onder een hoek met de vezel (t.g.v. verticale belasting):</u>

$F_{c,0,d}$ = 45,96 kN. Er is een drukspanning onder een hoek van 62° aanwezig.

De drukspanningen onder een hoek *α* met de vezelrichting behoren aan de volgende uitdrukking te voldoen:

$$\sigma_{c,\alpha,d} \leq \frac{f_{c,0,d}}{\frac{f_{c,0,d}}{k_{c,90\ f_{c,90,d}}} sin^2\alpha + cos^2\alpha}$$

Waarin:

$$\sigma_{c,\alpha,d} = \frac{45960\ N}{312\ mm * 130\ mm} = 1{,}13\ N/mm^2$$

$$f_{c,0,d} = \frac{18\ N/mm^2 * 0{,}9}{1{,}3} = \ 12{,}46\ N/mm^2$$

$$f_{c,90,d} = \frac{2{,}2\ N/mm^2 * 0{,}9}{1{,}3} = \ 1{,}52\ N/mm^2$$

$k_{c;90}$ = 1,25 artikel 6.1.5(4)

α = 62°

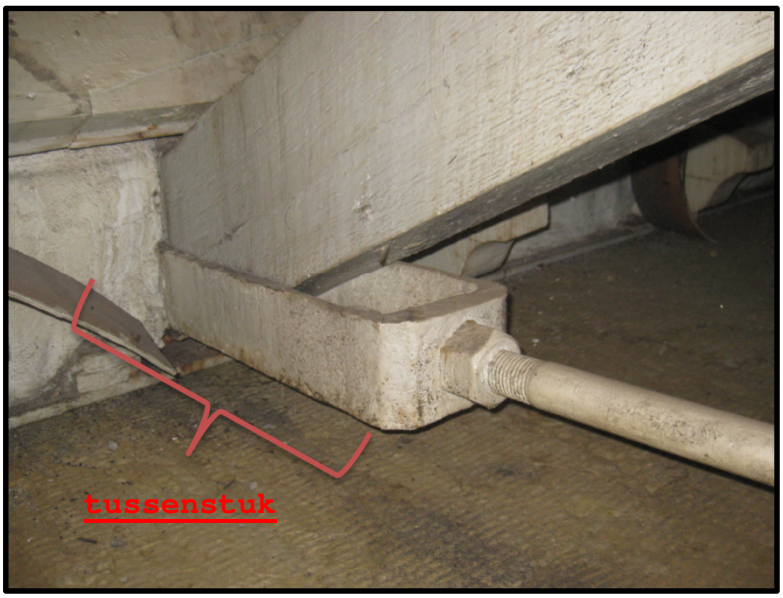
Toetsing:

$$1{,}13\ N/mm^2 \leq \frac{12{,}46\ N/mm^2}{\frac{12{,}46\ N/mm^2}{1{,}25 * 1{,}52\ N/mm^2} sin^2 62 + cos^2 62}$$

$1{,}13\ N/mm^2 \leq 2{,}33$ -> akkoord.

2.12. Controle "tussenstuk" tussen trekstang en kolom

De trekkracht in de trekstang dient van de staaf Ø40 mm, middels een tussenstuk, overgebracht te worden naar de voet van het spantbeen, zie tevens onderstaande afbeelding.



Hieronder wordt gecontroleerd of het tussenstuk voldoet bij een trekkracht van 43 kN.

Belastingen:
In de trekstang is een maximale trekkracht aanwezig (t.p.v. de voet) van 43 kN (trek). Per strip dient er dus een kracht opgenomen te worden van 43 kN / 2 = 21,5 kN.

Uitgangspunten verbinding:

- 2 staalstrippen 13 mm x 100 mm (ingemeten afmetingen).
- Staalkwaliteit s235.
- Gaten Ø22 mm t.b.v. bouten M20 (aanneme voor eventuele gatverzwakking).

Controle trekstrip:

$\sigma = F / A = 21500\ N / (13\ mm * (100\ mm – 22\ mm)) = 21{,}2\ mm^2 \leq 235\ N/mm^2$.

Unity check = 0,09 => akkoord.

3.0. Houten gordingen en nokgordingen

In de statische berekeningen met werknummer 18-013 met berekening van 6 december 2018 is aangetoond dat de bestaande gordigen niet voldoen op sterkte en vervorming. Daarom worden er gordingen bijgelegd tussen de bestaande gordingen. Bij de berekening van de nieuwe gordingen worden de bestaande gordingen buiten beschouwing gelaten.

3.1. Nieuw bij te leggen gording 150 x 240 mm (volledig dakvlak)

Mechanicaschema

Ligger op 2 steunpunten, l=5,050 m.
De gording wordt berekend op dubbele buiging.

Belastingen

1,31 m hellend dak:
$g_{k;y}$ = 1,31 m * cos(28^0) * 0,96 kN/m^2 = 1,110 kN/m^1.
$g_{k;z}$ = 1,31 m * sin(28^0) * 0,96 kN/m^2 = 0,590 kN/m^1.
$q_{wind;k;y}$ = 1,31 m * Zone G (0,330 kN/m^2 + 0,16 kN/m^2) = 0,642 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;y}$ = 1,31 m * cos(28^0)^2 * 0,97 kN/m^2 (sneeuwophoping) = 0,99 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;z}$ = 1,31 m * cos(28^0) * sin(28^0) * 0,97 kN/m^2 (sneeuwophoping) = 0,53 kN/m^1.

N.B.: Voor de berekening van de gording in de zwakke as wordt de gemiddelde sneeuwbelasting aangehouden, daar de sneeuwbelasting oploopt van nok naar voet.
$q_{sneeuw;k;z}$ = 1,31 m * cos(28^0) * sin(28^0) * ((0,50 + 0,97)/2) kN/m^2 (sneeuwophoping) = 0,40 kN/m^1.

Uiterste grenstoestand

Sterke as:

$q_{g;d}$ = 1,15 * 1,110 kN/m^1 = 1,28 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,40 * 0,99 kN/m^1 = 1,39 kN/m^1.

$M_{y;E;d}$ = 1/8 * 2,67 kN/m^1 * (5,05 m)² = 8,51 kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y$ = 8,51 * 10^6 / (1/6 * 150 * 240^2) = 5,91 N/mm^2.

Hout C18:

$f_{m;y;d}$ = 0,9 * 18 N/mm² / 1,3 = 12,46 N/mm².

Toesting:
5,91 N/mm^2 / 12,46 N/mm^2 = 0,47 ≤ 1,0, akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$E_{0;ser;d}$ = 9000 N/mm² / 1,0 * 1,0 = 9000 N/mm².

$q_{g;d}$ = 1,0 * 1,110 kN/m^1 = 1,110 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,0 * 0,990 kN/m^1 = 0,990 kN/m^1.

$$U_{inst;g} = \frac{5 * 1{,}110\ N/mm^1 * (5050\ mm)^4}{384 * 9000\ N/mm^2 * (1/12 * 150\ mm * (240\ mm)^3)} = 6{,}04\ mm.$$

$$U_{inst;q;} = \frac{5 * 0{,}990\ N/mm^1 * (5050\ mm)^4}{384 * 9000\ N/mm^2 * 2 *(1/12 * 150\ mm * (240\ mm)^3)} = 5{,}38\ mm.$$

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2\ k_{def})$

k_{def} = 0,6

$U_{fin;g}$ = 6,04 mm * (1 + 0,6) = 9,66 mm

$U_{fin;q}$ = 5,38 mm * (1 + 0,0 * 0,6) = 5,38 mm

U_{fin} = 9,66 mm + 5,38 mm = 15,04 mm

U_{bij} = 15,04 mm – 6,04 mm = 9,00 mm

-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis}$ = 0,004 * 5050 mm = 20,2 mm.

Zwakke as:

$q_{g;d}$ = 1,15 * 0,590 kN/m^1 = 0,68 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,40 * 0,400 kN/m^1 = 0,56 kN/m^1.

$M_{y;E;d}$ = 1/8 * 1,24 kN/m^1 * (5,05 m)² = 3,95 kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y = 3{,}95 * 10^6 / (1/6 * 240 * 150^2) = 4{,}39\ N/mm^2$.

Hout C18:

$f_{m;y;d}$ = 0,9 * 18 N/mm² / 1,3 = 12,46 N/mm².

Toesting:
4,39 N/mm^2 / 12,46 N/mm^2 = 0,35 ≤ 1,0, akkoord.

<u>Bruikbaarheidsgrenstoestand</u>

$E_{0;ser;d}$ = 9000 N/mm² / 1,0 * 1,0 = 9000 N/mm².

$q_{g;d}$ = 1,0 * 0,590 kN/m^1 = 0,590 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,0 * 0,400 kN/m^1 = 0,400 kN/m^1.

$$U_{inst;g} = \frac{5 * 0{,}590\ N/mm^1 * (5050\ mm)^4}{384 * 9000\ N/mm^2 * (1/12 * 240\ mm * (150\ mm)^3)} = 8{,}22\ mm.$$

$$U_{inst;q;} = \frac{5 * 0{,}337\ N/mm^1 * (5050\ mm)^4}{384 * 9000\ N/mm^2 * (1/12 * 240\ mm * 140\ mm)^3)} = 6{,}86\ mm.$$

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2\ k_{def})$

k_{def} = 0,6

$U_{fin;g}$ = 8,22 mm * (1 + 0,6) = 13,2 mm

$U_{fin;q}$ = 6,86 mm * (1 + 0,0 * 0,6) = 6,86 mm

U_{fin} = 13,2 mm + 6,86 mm = 20,1 mm

U_{bij} = 20,1 mm – 8,22 mm = 11,88 mm

-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis}$ = 0,004 * 5050 mm = 20,2 mm.

Controle gecombineerde buigspanningen:

Er wordt vanuitgegaan dat er geen druk- of trekkracht in de gording aanwezig is.

Aan de volgende uitdrukking moet zijn voldaan:

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

$$\sigma_{m,y,d} = 5{,}91\ N/mm^2$$

$$\sigma_{m,z,d} = 4{,}39\ N/mm^2$$

$$k_m = 0{,}7$$

$$f_{m,y,d} = \frac{f_{m,g,k}}{\gamma_m} * k_{mod} = \frac{18\ N/mm^2}{1{,}30} * 0{,}9 = 12{,}46\ N/mm^2$$

Toetsing:

$$\frac{5{,}91\ \mathrm{N/mm^2}}{12{,}46\ \mathrm{N/mm^2}} + 0{,}7 * \frac{4{,}39\ \mathrm{N/mm^2}}{12{,}46\ \mathrm{N/mm^2}} \leq 1$$

$0{,}72 \leq 1$ => akkoord.

$$0{,}7 * \frac{5{,}91\ \mathrm{N/mm^2}}{12{,}46\ \mathrm{N/mm^2}} + \frac{4{,}39\ \mathrm{N/mm^2}}{12{,}46\ \mathrm{N/mm^2}} \leq 1$$

$0{,}68 \leq 1$ => akkoord.

De gording voldoet op dubbele buiging.

➔ **Toepassen nieuwe gordingen 150 x 240 mm^2 h.o.h. 1,31 m met sterkteklasse C18.**

3.2. Controle bestaande dubbele nokgording 2 x 45 x 215 mm

N.B.: Er wordt één gording gecontroleerd op een halve belasting.

Mechanicaschema

Ligger op 2 steunpunten, l=5,050 m.
De nokgording wordt berekend op enkele buiging.

Belastingen

0,655 m/ 2 = 0,33 m hellend dak:
$g_{k;y}$ = 0,33 m * 0,96 kN/m^2 = 0,31 kN/m^1.
$q_{wind;k;y}$ = 0,33 m * cos(28^0) * Zone H (0,20 kN/m^2 + 0,16 kN/m^2) = 0,104 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;y}$ = 0,33 m * cos(28^0) * 0,50 kN/m^2 (geen sneeuwophoping) = 0,146 kN/m^1.

Uiterste grenstoestand

Sterke as:

$q_{g;d}$ = 1,15 * 0,629 kN/m^1 = 0,72 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,40 * 0,289 kN/m^1 = 0,40 kN/m^1.

$M_{y;E;d}$ = 1/8 * 1,12 kN/m^1 * (5,05 m)² = 3,58 kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y$ = 3,89 * 10^6 / (1/6 * 45 * 215^2) = 10,3 N/mm^2.

Hout C18:

$f_{m;y;d}$ = 0,9 * 18 N/mm² / 1,3 = 12,46 N/mm².

Toesting:
10,3 N/mm^2 / 12,46 N/mm^2 = 0,83 ≤ 1,0, akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$E_{0;ser;d}$ = 9000 N/mm² / 1,0 * 1,0 = 9000 N/mm².

$q_{g;d}$ = 1,0 * 0,31 kN/m^1 = 0,31 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,0 * 0,146 kN/m^1 = 0,146 kN/m^1.

$$U_{inst;g} = \frac{5 * 0{,}31\ N/mm^1 * (5050\ mm)^4}{384 * 9000\ N/mm^2 * (1/12 * 45\ mm * (215\ mm)^3)} = 7{,}83\ mm.$$

$$U_{inst;q;} = \frac{5 * 0{,}146\ N/mm^1 * (5050\ mm)^4}{384 * 9000\ N/mm^2 * (1/12 * 45\ mm * (215\ mm)^3)} = 3{,}68\ mm.$$

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2\ k_{def})$

k_{def} = 0,6

$U_{fin;g}$ = 7,83 mm * (1 + 0,6) = 12,5 mm

$U_{fin;q}$ = 3,68 mm * (1 + 0,0 * 0,6) = 3,68 mm

U_{fin} = 12,5 mm + 3,68 mm = 16,18 mm

U_{bij} = 16,18 mm – 3,68 mm = 12,5 mm

-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis}$ = 0,004 * 5050 mm = 20,2 mm.

3.2. Nieuwe nokgording 70 x 625 mm in de lichtstraat

Mechanicaschema

Ligger op 2 steunpunten, l=5,050 m.
De gording wordt berekend op enkele buiging.

Belastingen

Zie technosoft uitvoer blz. 101 t/m 119.
(Belastingcombintie 5 is maatgevend)

$g_{k;z}$ = 2,55 kN/m^1.
$q_{wind;k;z}$ = 0,98 kN/m^1.

Uiterste grenstoestand

Sterke as:

$q_{g;d}$ = 1,15 * 2,55 kN/m^1 = 2,93 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,40 * 0,98 kN/m^1 = 1,37 kN/m^1.

$M_{y;E;d}$ = 1/8 * 4,30 kN/m^1 * (5,05 m)² = 13,71 kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y$ = 13,71 * 10^6 / (1/6 * 70 * 625^2) = 3,01 N/mm^2.

Hout C18:

$f_{m;y;d}$ = 0,9 * 18 N/mm² / 1,3 = 12,46 N/mm².

Toesting:
3,01 N/mm^2 / 12,46 N/mm^2 = 0,24 ≤ 1,0, akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$E_{0;ser;d}$ = 9000 N/mm² / 1,0 * 1,0 = 9000 N/mm².

$q_{g;d}$ = 1,0 * 2,55 kN/m^1 = 2,55 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,0 * 0,98 kN/m^1 = 0,98 kN/m^1.

$$U_{inst;g} = \frac{5 * 2{,}55\ \text{N/mm}^1 * (5050\ \text{mm})^4}{384 * 9000\ \text{N/mm}^2 * (1/12 * 70\ \text{mm} * (625\ \text{mm})^3)} = 1{,}68\ \text{mm}.$$

$$U_{inst;q;} = \frac{5 * 0{,}98\ N/mm^1 * (5050\ mm)^4}{384 * 9000\ N/mm^2 * (1/12 * 70\ mm * (625\ mm)^3)} = 0{,}65\ mm.$$

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2\ k_{def})$

$k_{def} = 0{,}6$

$U_{fin;g} = 1{,}68\ mm * (1 + 0{,}6) = 2{,}69\ mm$

$U_{fin;q} = 0{,}65\ mm * (1 + 0{,}0 * 0{,}6) = 0{,}65\ mm$

$U_{fin} = 2{,}69\ mm + 0{,}65\ mm = 3{,}34\ mm$

$U_{bij} = 3{,}34\ mm – 1{,}68\ mm = 1{,}66\ mm$

-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis} = 0{,}004 * 5050\ mm = 20{,}2\ mm.$

3.3. Nieuwe gording 240 x 390 mm voet lichtstraat (gelamineerd)

Mechanicaschema

Ligger op 2 steunpunten, l=5,050 m.
De gording wordt berekend op dubbele buiging.

Belastingen

Zie technosoft uitvoer blz. 101 t/m 119.
$g_{k;z}$ = 1,29 kN/m^1.
$q_{wind;k;z}$ = 0,27 kN/m^1.
$q_{wind;k;x}$ = 0,85 kN/m^1.

Uiterste grenstoestand

Sterke as:

$q_{g;d}$ = 1,15 * 1,29 kN/m^1 = 1,48 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,40 * 0,27 kN/m^1 = 0,38 kN/m^1.

$M_{y;E;d}$ = 1/8 * 1,86 kN/m^1 * (5,05 m)² = 5,92 kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y$ = 5,92 * 10^6 / (1/6 * 240 * 390^2) = 0,97 N/mm^2.

Hout GL24h:

$f_{m;y;d}$ = 0,9 * 24 N/mm² / 1,25 = 17,28 N/mm².

Toesting:
0,97 N/mm^2 / 17,28 N/mm^2 = 0,06 ≤ 1,0, akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$E_{0;ser;d}$ = 11600 N/mm² / 1,0 * 1,0 = 11600 N/mm².

$q_{g;d}$ = 1,0 * 1,29 kN/m^1 = 1,29 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,0 * 0,27 kN/m^1 = 0,27 kN/m^1.

$$U_{inst;g} = \frac{5 * 1{,}29\ N/mm^1 * (5050\ mm)^4}{384 * 11600\ N/mm^2 * (1/12 * 240\ mm * (390\ mm)^3)} = 7{,}94\ mm.$$

$$U_{inst;q;} = \frac{5 * 0{,}27\ N/mm^1 * (5050\ mm)^4}{384 * 11600\ N/mm^2 * (1/12 * 240\ mm * (390\ mm)^3)} = 1{,}66\ mm.$$

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2\ k_{def})$

$k_{def} = 0{,}6$

$U_{fin;g} = 7{,}94\ mm * (1 + 0{,}6) = 12{,}7\ mm$

$U_{fin;q} = 1{,}66\ mm * (1 + 0{,}0 * 0{,}6) = 1{,}66\ mm$

$U_{fin} = 12{,}7\ mm + 1{,}66\ mm = 14{,}36\ mm$

$U_{bij} = 14{,}36\ mm – 7{,}94\ mm = 6{,}42\ mm$

-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis} = 0{,}004 * 5050\ mm = 20{,}2\ mm.$

Zwakke as:

$q_{g;d} = 1{,}15 * 0{,}00\ kN/m^1 = 0{,}00\ kN/m^1.$
$q_{q;d} = 1{,}40 * 0{,}85\ kN/m^1 = 1{,}19\ kN/m^1.$

$M_{y;E;d} = 1/8 * 1{,}19\ kN/m^1 * (5{,}05\ m)^2 = 3{,}79\ kNm.$

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y = 3{,}79 * 10^6 / (1/6 * 390 * 240^2) = 1{,}01\ N/mm^2.$

Hout GL24h:

$f_{m;y;d} = 0{,}9 * 18\ N/mm^2 / 1{,}3 = 12{,}46\ N/mm^2.$

Toesting:
$1{,}01\ N/mm^2 / 17{,}28\ N/mm^2 = 0{,}06 \leq 1{,}0$, akkoord.

<u>Bruikbaarheidsgrenstoestand</u>

$E_{0;ser;d} = 11600\ N/mm^2 / 1{,}0 * 1{,}0 = 11600\ N/mm^2.$

$q_{g;d} = 1{,}0 * 0{,}00\ kN/m^1 = 0{,}00\ kN/m^1.$
$q_{q;d} = 1{,}0 * 0{,}85\ kN/m^1 = 0{,}85\ kN/m^1.$

$$U_{inst;g} = \frac{5 * 0{,}00\ N/mm^1 * (5050\ mm)^4}{384 * 11600\ N/mm^2 * (1/12 * 390\ mm * (240\ mm)^3)} = 0{,}00\ mm.$$

$$U_{inst;q;} = \frac{5 * 0{,}85\ N/mm^1 * (5050\ mm)^4}{384 * 11600\ N/mm^2 * (1/12 * 390\ mm * 240\ mm)^3)} = 1{,}38\ mm.$$

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2\ k_{def})$

$k_{def} = 0{,}6$

$U_{fin;g} = 0{,}00\ mm * (1 + 0{,}6) = 0{,}00\ mm$

$U_{fin;q} = 1{,}38\ mm * (1 + 0{,}0 * 0{,}6) = 1{,}38\ mm$

$U_{fin} = 0{,}00\ mm + 1{,}38\ mm = 1{,}38\ mm$

$U_{bij} = 1{,}38\ mm – 0{,}00\ mm = 1{,}38\ mm$

-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis} = 0{,}004 * 5050\ mm = 20{,}2\ mm.$

➔ **Toepassen gording t.p.v. de voet van de lichtstraat 240 x 390 mm^2 met sterkteklasse GL24h.**

3.4. Controle bestaande gordingen 95 x 135 mm boven de grote zaal

Mechanicaschema

Ligger op 2 steunpunten, l=4,12 m.
De gording wordt berekend op dubbele buiging.

Belastingen

1,01 m hellend dak:
$g_{k;y}$ = 1,01 m * cos(28^0) * 0,96 kN/m^2 = 0,86 kN/m^1.
$g_{k;z}$ = 1,01 m * sin(28^0) * 0,96 kN/m^2 = 0,46 kN/m^1.
$q_{wind;k;y}$ = 1,01 m * Zone G (0,33 kN/m^2 + 0,16 kN/m^2) = 0,495 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;y}$ = 1,01 m * cos(28^0)^2 * 0,985 kN/m^2 (sneeuwophoping) = 0,776 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;z}$ = 1,01 m * cos(28^0) * sin(28^0) * 0,985 kN/m^2 (sneeuwophoping) = 0,412 kN/m^1.

Uiterste grenstoestand

Sterke as:

$q_{g;d}$ = 1,15 * 0,86 kN/m^1 = 0,989 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,40 * 0,776 kN/m^1 = 1,086 kN/m^1.

$M_{y;E;d}$ = 1/8 * 2,075 kN/m^1 * (4,12 m)² = 4,40 kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y$ = 4,40 * 10^6 / (1/6 * 95 * 135^2) = 15,25 N/mm^2.

Hout C18:

$f_{m;y;d}$ = 0,9 * 18 N/mm² / 1,3 = 12,46 N/mm².

Toesting:
15,25 N/mm^2 / 12,46 N/mm^2 = 1,22 ≤ 1,0, ***niet akkoord***.

Bovenstaand is aangetoond dat de gording, als ligger op twee steunpunten, niet voldoet op sterkte om de sterke as. Deze berekening is gemaakt met een maximale sneeuwlast t.g.v. sneeuwophoping. De gordingen lopen door over meerder steunpunten, echter zijn de liplassen aangebracht t.p.v. de spantbenen, waardoor er toch sprake is van een ligger op twee steunpunten.

Hieronder zal worden gecontroleerd of de goring zonder sneeuwophoping (aan de andere zijde van de kap) wel voldoet. N.B.: In dat geval is niet de sneeuwbelasting maatgevend, maar de windbelasting.

Belastingen

1,01 m hellend dak:
$g_{k;y}$ = 1,01 m * cos(28^0) * 0,96 kN/m^2 = 0,86 kN/m^1.
$g_{k;z}$ = 1,01 m * sin(28^0) * 0,69 kN/m^2 = 0,46 kN/m^1.
$q_{wind;k;y}$ = 1,01 m * Zone G (0,33 kN/m^2 + 0,16 kN/m^2) = 0,495 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;y}$ = 1,01 m * $\cos(28^0)^2$ * 0,50 kN/m^2 (geen sneeuwophoping) = 0,394 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;z}$ = 1,01 m * cos(28^0) * sin(28^0) * 0,50 kN/m^2 (sneeuwophoping) = 0,209 kN/m^1.

Uiterste grenstoestand

Sterke as:

$q_{g;d}$ = 1,15 * 0,86 kN/m^1 = 0,989 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,40 * 0,495 kN/m^1 = 0,693 kN/m^1.

$M_{y;E;d}$ = 1/8 * 1,682 kN/m^1 * (4,12 m)² = 3,57 kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y = 3{,}57 * 10^6 / (1/6 * 95 * 135^2) = 12{,}37$ N/mm^2.

Hout C18:

$f_{m;y;d}$ = 0,9 * 18 N/mm² / 1,3 = 12,46 N/mm².

Toesting:
12,37 N/mm^2 / 12,46 N/mm^2 = 0,99 ≤ 1,0, ***akkoord***.

De bestaande gording voldoet net wel wanneer er geen sprak is van sneeuwophoping. Echter omdat de bestaande gording, met sneeuwophoping, niet voldoet, worden er extra grodingen tussen de bestaande gordingen toegepast. Aan de bestaande spantbenen worden ook in deze situatie aan beide zijde oplegregels toegevoegd, waar de nieuwe gordingen op bevestigd kunnen worden.

N.B.: Wanneer er nieuwe gordingen tussen de bestaande gordingen worden toegepast halveert de belasting op de bestaande gordingen en dus zal de unity check ook halveren: 1,22 / 2 = 0,61.

Hieronder worden de nieuwe godingen berekend op sterkte en stijfheid. De bestaande gordingen blijven in tact en zullen ontlast worden met de helft van de belasting. De andere helft van de belasting zal worden opgenomen door de nieuwe gordingen.

3.4.1. Nieuw bij te leggen gording 135 x 135 mm boven grote zaal

Mechanicaschema

Ligger op 2 steunpunten, l=4,12 m.
De gording wordt berekend op dubbele buiging.

Belastingen

0,505 m hellend dak:
$g_{k;y}$ = 0,505 m * cos(28^0) * 0,96 kN/m^2 = 0,428 kN/m^1.
$g_{k;z}$ = 0,505 m * sin(28^0) * 0,96 kN/m^2 = 0,228 kN/m^1.
$q_{wind;k;y}$ = 0,505 m * Zone G (0,33 kN/m^2 + 0,16 kN/m^2) = 0,247 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;y}$ = 0,505 m * cos(28^0)^2 * 0,985 kN/m^2 (sneeuwophoping) = 0,388 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;z}$ = 0,505 m * cos(28^0) * sin(28^0) * 0,985 kN/m^2 (sneeuwophoping) = 0,206 kN/m^1.

Uiterste grenstoestand

Sterke as:

$q_{g;d}$ = 1,15 * 0,428 kN/m^1 = 0,492 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,40 * 0,388 kN/m^1 = 0,543 kN/m^1.

$M_{y;E;d}$ = 1/8 * 1,035 kN/m^1 * (4,12 m)² = 2,20 kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y$ = 2,20 * 10^6 / (1/6 * 135 * 135^2) = 5,37 N/mm^2.

Hout C18:

$f_{m;y;d}$ = 0,9 * 18 N/mm² / 1,3 = 12,46 N/mm².

Toesting:
5,37 N/mm^2 / 12,46 N/mm^2 = 0,43 ≤ 1,0, akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$E_{0;ser;d}$ = 9000 N/mm² / 1,0 * 1,0 = 9000 N/mm².

$q_{g;d}$ = 1,0 * 0,428 kN/m^1 = 0,428 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,0 * 0,388 kN/m^1 = 0,388 kN/m^1.

$$U_{inst;g} = \frac{5 * 0{,}428\ N/mm^1 * (4120\ mm)^4}{384 * 9000\ N/mm^2 * (1/12 * 135\ mm * (135\ mm)^3)} = 6{,}45\ mm.$$

$$U_{inst;q;} = \frac{5 * 0{,}388\ N/mm^1 * (4120\ mm)^4}{384 * 9000\ N/mm^2 * (1/12 * 135\ mm * (135\ mm)^3)} = 5{,}84\ mm.$$

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2\ k_{def})$

$k_{def} = 0{,}6$

$U_{fin;g} = 6{,}45\ mm * (1 + 0{,}6) = 10{,}32\ mm$

$U_{fin;q} = 5{,}84\ mm * (1 + 0{,}0 * 0{,}6) = 5{,}84\ mm$

$U_{fin} = 10{,}32\ mm + 5{,}84\ mm = 16{,}16\ mm$

$U_{bij} = 16{,}16\ mm – 6{,}45\ mm = 9{,}71\ mm$

-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis} = 0{,}004 * 4120\ mm = 16{,}48\ mm.$

Zwakke as:

$q_{g;d} = 1{,}15 * 0{,}228\ kN/m^1 = 0{,}262\ kN/m^1.$
$q_{q;d} = 1{,}40 * 0{,}206\ kN/m^1 = 0{,}288\ kN/m^1.$

$M_{y;E;d} = 1/8 * 0{,}550\ kN/m^1 * (4{,}12\ m)^2 = 1{,}17\ kNm.$

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y = 1{,}17 * 10^6 / (1/6 * 135 * 135^2) = 2{,}85\ N/mm^2.$

Hout C18:

$f_{m;y;d} = 0{,}9 * 18\ N/mm^2 / 1{,}3 = 12{,}46\ N/mm^2.$

Toesting:
$2{,}85\ N/mm^2 / 12{,}46\ N/mm^2 = 0{,}23 \leq 1{,}0$, akkoord.

<u>Bruikbaarheidsgrenstoestand</u>

$E_{0;ser;d} = 9000\ N/mm^2 / 1{,}0 * 1{,}0 = 9000\ N/mm^2.$

$q_{g;d} = 1{,}0 * 0{,}228\ kN/m^1 = 0{,}228\ kN/m^1.$
$q_{q;d} = 1{,}0 * 0{,}206\ kN/m^1 = 0{,}206\ kN/m^1.$

$$U_{inst;g} = \frac{5 * 0{,}228\ N/mm^1 * (4120\ mm)^4}{384 * 9000\ N/mm^2 * (1/12 * 135\ mm * (135\ mm)^3)} = 3{,}43\ mm.$$

$$U_{inst;q;} = \frac{5 * 0{,}206\ N/mm^1 * (4120\ mm)^4}{384 * 9000\ N/mm^2 * (1/12 * 135\ mm * (135\ mm)^3)} = 3{,}10\ mm.$$

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2\ k_{def})$

$k_{def} = 0{,}6$

$U_{fin;g} = 3{,}43\ mm * (1 + 0{,}6) = 5{,}49\ mm$

$U_{fin;q} = 3{,}10\ mm * (1 + 0{,}0 * 0{,}6) = 3{,}10\ mm$

$U_{fin} = 5{,}49\ mm + 3{,}10\ mm = 8{,}59\ mm$

$U_{bij} = 8{,}59\ mm – 3{,}43\ mm = 5{,}16\ mm$

-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis} = 0{,}004 * 4120\ mm = 16{,}48\ mm.$

Controle gecombineerde buigspanningen:

Er wordt vanuitgegaan dat er geen druk- of trekkracht in de gording aanwezig is.

Aan de volgende uitdrukking moet zijn voldaan:

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} \leq 1$$

$\sigma_{m,y,d} = 5{,}37\ N/mm^2$

$\sigma_{m,z,d} = 2{,}85\ N/mm^2$

$k_m = 0{,}7$

$$f_{m,y,d} = \frac{f_{\mathrm{m,g,k}}}{\gamma_m} * k_{mod} = \frac{18\ N/mm^2}{1{,}30} * 0{,}9 = 12{,}46\ N/mm^2$$

Toetsing:

$$\frac{5{,}37\ \mathrm{N/mm^2}}{12{,}46\ \mathrm{N/mm^2}} + 0{,}7 * \frac{2{,}85\ \mathrm{N/mm^2}}{12{,}46\ \mathrm{N/mm^2}} \leq 1$$

$0{,}59 \leq 1$ => akkoord.

$$0{,}7 * \frac{5{,}37\ \mathrm{N/mm^2}}{12{,}46\ \mathrm{N/mm^2}} + \frac{2{,}85\ \mathrm{N/mm^2}}{12{,}46\ \mathrm{N/mm^2}} \leq 1$$

$0{,}53 \leq 1$ => akkoord.

De gording voldoet op dubbele buiging.

➔ **Toepassen nieuwe gordingen 135 x 135 mm^2 h.o.h. 1,01 m met sterkteklasse C18 (waardoor er een h.o.h.-afstand tussen bestaande en nieuwe gordingen ontstaat van 0,505 m).**

3.5. Controle bestaande nokgording optopping 87 x 158 mm

Mechanicaschema

Ligger op 5 steunpunten, l=4,12 m, zie bijlage 120 t/m 123.

(N.B.1: De nokgording van de optopping loopt over de spanten en is voorzien van een liplas. Tevens wordt de nokgording in een aantal gevallen extra ondersteund door schoren haaks op de spanten. Gemakshalve worden deze extra ondersteuningen van de haakse schoren buiten beschouwing gelaten).

(N.B.2: Omdat de nokgording aan de bovenzijde in afgeschuind, wordt er een gerekend met een afmeting van 95 * 140 mm).

De nokgording wordt berekend op enkele buiging.

Belastingen

0,800 m hellend dak:
$g_{k;y}$ = 0,80 m * 0,96 kN/m^2 = 0,768 kN/m^1.
$q_{wind;k;y}$ = 0,40 m * cos(45^0) * Zone H (0,32 kN/m^2 + 0,16 kN/m^2) = 0,136 kN/m^1.
(N.B.: Windzuiging op het andere dakvlak wordt verwaarloosd).
$q_{sneeuw;k;y}$ = 0,80 m * cos(45^0) * 0,25 kN/m^2 (geen sneeuwophoping) = 0,141 kN/m^1.

Uiterste grenstoestand

Sterke as:

$q_{g;d}$ = 1,15 * 0,768 kN/m^1 = 0,883 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,40 * 0,141 kN/m^1 = 0,197 kN/m^1.

$M_{y;E;d}$ = 2,20 kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y$ = 2,20 * 10^6 / (1/6 * 87 * 140^2) = 7,74 N/mm^2.

Hout C18:

$f_{m;y;d}$ = 0,9 * 18 N/mm² / 1,3 = 12,46 N/mm².

Toesting:
7,74 N/mm^2 / 12,46 N/mm^2 = 0,62 ≤ 1,0, akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$E_{0;ser;d}$ = 9000 N/mm² / 1,0 * 1,0 = 9000 N/mm².

$q_{g;d}$ = 1,0 * 0,768 kN/m^1 = 0,768 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,0 * 0,141 kN/m^1 = 0,141 kN/m^1.

$U_{inst;g}$ = 8,5 mm.

$U_{inst;q;}$ = 2,20 mm.

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2 k_{def})$

k_{def} = 0,6

$U_{fin;g}$ = 8,5 mm * (1 + 0,6) = 13,6 mm

$U_{fin;q}$ = 2,20 mm * (1 + 0,0 * 0,6) = 2,20 mm

U_{fin} = 13,6 mm + 2,20 mm = 15,8 mm

U_{bij} = 15,8 mm – 8,5 mm = 7,3 mm

-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis}$ = 0,004 * 4120 mm = 16,48 mm.

N.B.: De vervorming zal in werkelijkheid veel minder zijn, omdat er, t.p.v. de spanten, schoren aanwezig zijn haaks op de spanten (waardoor de overspanning tussen de steunpunten veel kleiner is).

3.6. Nieuwe gordingen optopping 95 x 245 mm t.p.v. grote zaal

Mechanicaschema

Ligger op 5 steunpunten, l=4,120 m, zie bijlage 124 t/m 130.
De gording wordt berekend op dubbele buiging.

Belastingen

0,80 m hellend dak:
$g_{k;y}$ = 0,80 m * cos(45^0) * 0,96 kN/m^2 = 0,543 kN/m^1.
$g_{k;z}$ = 0,80 m * sin(45^0) * 0,96 kN/m^2 = 0,543 kN/m^1.
$q_{wind;k;y}$ = 0,80 m * Zone H (0,32 kN/m^2 + 0,16 kN/m^2) = 0,384 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;y}$ = 0,80 m * cos(45^0)^2 * 0,25 kN/m^2 (sneeuwophoping) = 0,10 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;z}$ = 0,80 m * cos(45^0) * sin(45^0) * 0,25 kN/m^2 (sneeuwophoping) = 0,10 kN/m^1.

Uiterste grenstoestand

Sterke as:

$q_{g;d}$ = 1,15 * 0,543 kN/m^1 = 0,624 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,40 * 0,384 kN/m^1 = 0,538 kN/m^1.

$M_{y;E;d}$ = 2,60 kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y$ = 2,60 * 10^6 / (1/6 * 95 * 245^2) = 2,74 N/mm^2.

Hout C18:

$f_{m;y;d}$ = 0,9 * 18 N/mm² / 1,30 = 12,46 N/mm².

Toesting:
2,74 N/mm^2 / 12,46 N/mm^2 = 0,22 ≤ 1,0, akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$E_{0;ser;d}$ = 9000 N/mm² / 1,0 * 1,0 = 9000 N/mm².

$q_{g;d}$ = 1,0 * 0,543 kN/m^1 = 0,543 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,0 * 0,384 kN/m^1 = 0,384 kN/m^1.

$U_{inst;g}$ = 1,12 mm.

$U_{inst;q;}$ = 1,02 mm.

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2 k_{def})$

$k_{def} = 0,6$

$U_{fin;g} = 1,12$ mm * (1 + 0,6) = 1,79 mm

$U_{fin;q} = 1,02$ mm * (1 + 0,0 * 0,6) = 1,63 mm

$U_{fin} = 1,79$ mm + 1,63 mm = 3,42 mm

$U_{bij} = 3,42$ mm – 1,79 mm = 1,63 mm

-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis} = 0,004 * 4120$ mm = 16,48 mm.

Zwakke as:

$q_{g;d} = 1,15 * 0,543$ kN/m^1 = 0,543 kN/m^1.
$q_{q;d} = 1,40 * 0,100$ kN/m^1 = 0,100 kN/m^1.

$M_{y;E;d} = 1,70$ kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y = 1,70 * 10^6 / (1/6 * 245 * 95^2) = 4,61$ N/mm^2.

Hout C18:

$f_{m;y;d} = 0,9 * 18$ N/mm² / 1,3 = 12,46 N/mm².

Toesting:
4,61 N/mm^2 / 12,46 N/mm^2 = 0,37 ≤ 1,0, akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$E_{0;ser;d}$ = 9000 N/mm² / 1,0 * 1,0 = 9000 N/mm².

$q_{g;d}$ = 1,0 * 0,543 kN/m^1 = 0,543 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,0 * 0,100 kN/m^1 = 0,100 kN/m^1.

$U_{inst;g}$ = 7,50 mm.

$U_{inst;q;}$ = = 1,18 mm.

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2 k_{def})$

k_{def} = 0,6

$U_{fin;g}$ = 7,50 mm * (1 + 0,6) = 12,00 mm

$U_{fin;q}$ = 1,18 mm * (1 + 0,0 * 0,6) = 1,18 mm

U_{fin} = 12,00 mm + 1,18 mm = 13,18 mm

U_{bij} = 13,18 mm – 7,50 mm = 5,68 mm

-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis}$ = 0,004 * 4120 mm = 16,48 mm.

➔ **Toepassen nieuwe gording in de optopping 95 x 245 mm^2 met kwaliteit C18.**

3.6. Nieuwe voetgordingen optopping 135 x 154 mm t.p.v. grote zaal

Mechanicaschema

Ligger op 5 steunpunten, l=4,120 m, zie bijlage 131 t/m 137.
De gording wordt berekend op dubbele buiging.

(N.B.: Omdat de nokgording aan de bovenzijde in afgeschuind, wordt er een gerekend met een afmeting van 135 * 130 mm).

Belastingen

0,40 m hellend dak:
$g_{k;y}$ = 0,40 m * cos(28^0) * 0,96 kN/m^2 = 0,339 kN/m^1.
$g_{k;z}$ = 0,40 m * sin(28^0) * 0,96 kN/m^2 = 0,180 kN/m^1.
$q_{wind;k;y}$ = 0,40 m * Zone H (0,32 kN/m^2 + 0,16 kN/m^2) = 0,192 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;y}$ = 0,40 m * cos(45^0) * cos(28^0) * 0,25 kN/m^2 (sneeuwophoping) = 0,064 kN/m^1.
$q_{sneeuw;k;z}$ = 0,40 m * cos(45^0) * sin(28^0) * 0,25 kN/m^2 (sneeuwophoping) = 0,033 kN/m^1.

Uiterste grenstoestand

Sterke as:

$q_{g;d}$ = 1,15 * 0,339 kN/m^1 = 0,390 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,40 * 0,192 kN/m^1 = 0,269 kN/m^1.

$M_{y;E;d}$ = 1,50 kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y$ = 1,50 * 10^6 / (1/6 * 135 * 130^2) = 3,94 N/mm^2.

Hout C18:

$f_{m;y;d}$ = 0,9 * 18 N/mm² / 1,30 = 12,46 N/mm².

Toesting:
3,94 N/mm^2 / 12,46 N/mm^2 = 0,32 ≤ 1,0, akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$E_{0;ser;d}$ = 9000 N/mm² / 1,0 * 1,0 = 9000 N/mm².

$q_{g;d}$ = 1,0 * 0,339 kN/m^1 = 0,339 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,0 * 0,192 kN/m^1 = 0,192 kN/m^1.

$U_{inst;g}$ = 3,40 mm.

$U_{inst;q;}$ = 2,41 mm.

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2 k_{def})$

$k_{def} = 0,6$

$U_{fin;g}$ = 3,40 mm * (1 + 0,6) = 5,44 mm

$U_{fin;q}$ = 2,41 mm * (1 + 0,0 * 0,6) = 2,41 mm

U_{fin} = 5,44 mm + 2,41 mm = 7,85 mm

U_{bij} = 7,85 mm – 3,40 mm = 4,45 mm

-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis}$ = 0,004 * 4120 mm = 16,48 mm.

Zwakke as:

$q_{g;d}$ = 1,15 * 0,180 kN/m^1 = 0,543 kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,40 * 0,033 kN/m^1 = 0,033 kN/m^1.

$M_{y;E;d}$ = 0,70 kNm.

$\sigma = M_{y;E;d} / W_y$ = 0,70 * 10^6 / (1/6 * 130 * 135^2) = 1,77 N/mm^2.

Hout C18:

$f_{m;y;d}$ = 0,9 * 18 N/mm² / 1,3 = 12,46 N/mm².

Toesting:
1,77 N/mm^2 / 12,46 N/mm^2 = 0,14 ≤ 1,0, akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$E_{0;ser;d}$ = 9000 N/mm² / 1,0 * 1,0 = 9000 N/mm².

$q_{g;d}$ = 1,0 * 0,180 kN/m^1 = 0,180kN/m^1.
$q_{q;d}$ = 1,0 * 0033 kN/m^1 = 0,033 kN/m^1.

$U_{inst;g}$ = 3,18 mm.

$U_{inst;q;}$ = = 0,39 mm.

$U_{fin;g} = U_{inst;g} * (1 + k_{def})$

$U_{fin;q} = U_{inst;q} * (1 + \psi_2 k_{def})$

k_{def} = 0,6

$U_{fin;g}$ = 3,18 mm * (1 + 0,6) = 5,09 mm

$U_{fin;q}$ = 0,39 mm * (1 + 0,0 * 0,6) = 0,39 mm

U_{fin} = 5,09 mm + 0,39 mm = 5,48 mm

U_{bij} = 5,48 mm – 3,18 mm = 2,30 mm

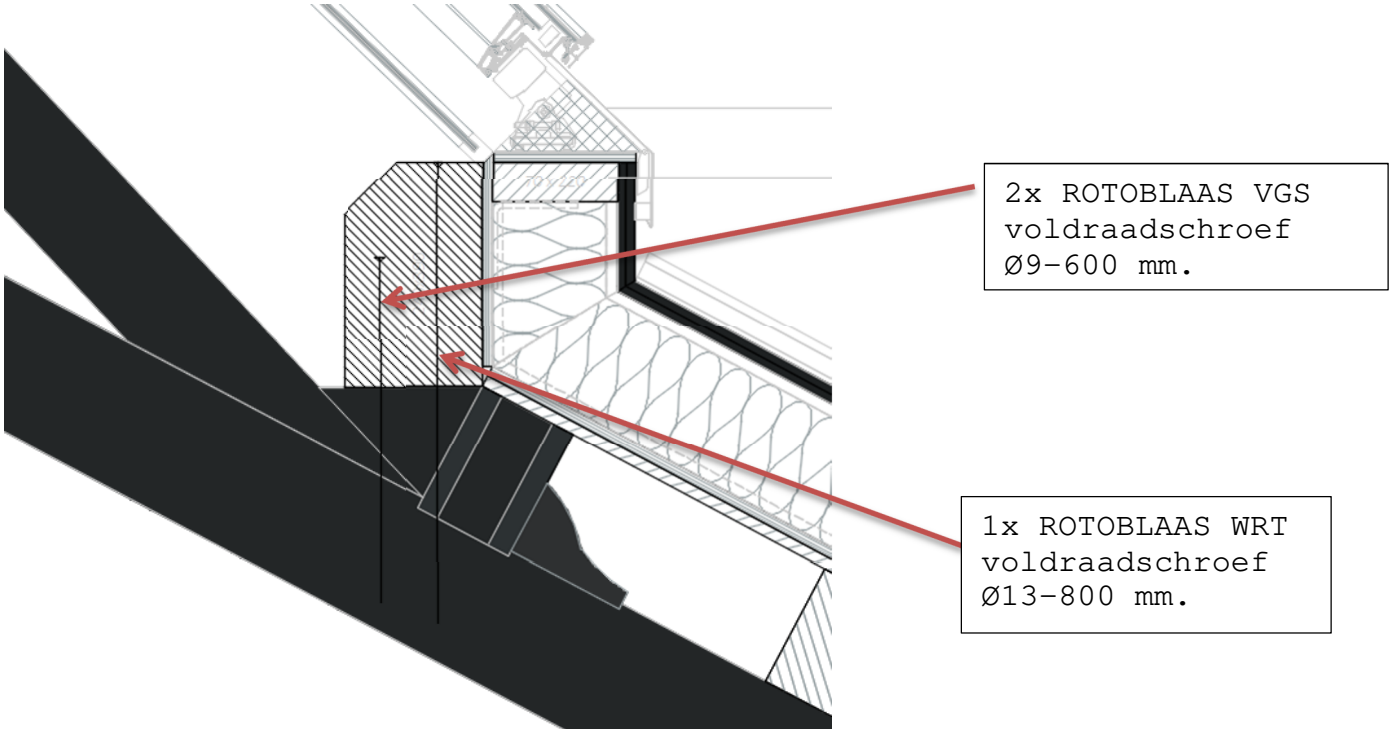
-> $U_{eind;eis} = U_{bij;eis}$ = 0,004 * 4120 mm = 16,48 mm.

➔ **Toepassen nieuwe voetgording in de optopping 135 x 154 mm^2 met kwaliteit C18.**

4.0 Detaillering

4.1. Verbinding voetgording lichtstraat aan spantbeen.

Hieronder wordt de vebinding van de voetgording aan het bestaande spantbeen weergegeven.



Controle verbinding bij belastingcombinatie 3:

Belastingen (zie tevens bijlage 88 t/m 104):
$F_{x;d}$ = 1,47 kN/m.
$F_{z;d}$ = 1,55 kN/m.

Trekkkracht in de schroef Ø13-800 mm:
$F_{x;d}$ = 1,47 kN/m * 5,05 m = 7,42 kN. 7,42kN * 0,41 m = 3,04 kNm

$F_{z;d}$ = 1,55 kN/m * 5,05 m = 7,83 kN. 7,83 kN * 0,30 m = 2,35 kNm

Resulterend moment:
3,04 kNm – 2,35 kNm = 0,69 kNm.

Trekkracht in WRT voldraadschroef Ø13-800 mm is 0,69 kNm / 0,10 m = 6,90 kN.

Opneembare kracht per schroef:

Opneembare uittrekkracht schroef Ø13-800 mm:

De uittreksterkte kan worden bepaald door onderstaande formule.

$$F_{ax;k;Rk} = \frac{n_{ef} * f_{ax;k} * d * l_{ef} * k_d}{1{,}2 * cos^2\alpha + sin^2\alpha};$$

Waarin:

$$f_{ax;k} = 0{,}52 * d^{-0.5} * l_{ef}^{-0{,}1} * \rho_k^{0{,}8}$$

$$k_d = \min\begin{cases}\frac{d}{8}\\ 1\end{cases}$$

Voor een schroef Ø13-800 mm geldt:

$$k_d = \min\begin{cases}\frac{13}{8};\\ 1\end{cases} \qquad k_d = 1{,}0$$

Lengte schroefdraad l_{ef} = 175 mm.

$$f_{ax;k} = 0{,}52 * 13^{-0.5} * 175^{-0{,}1} * 320^{0{,}8};\ f_{ax;k} = 8{,}69\ N/mm^2$$

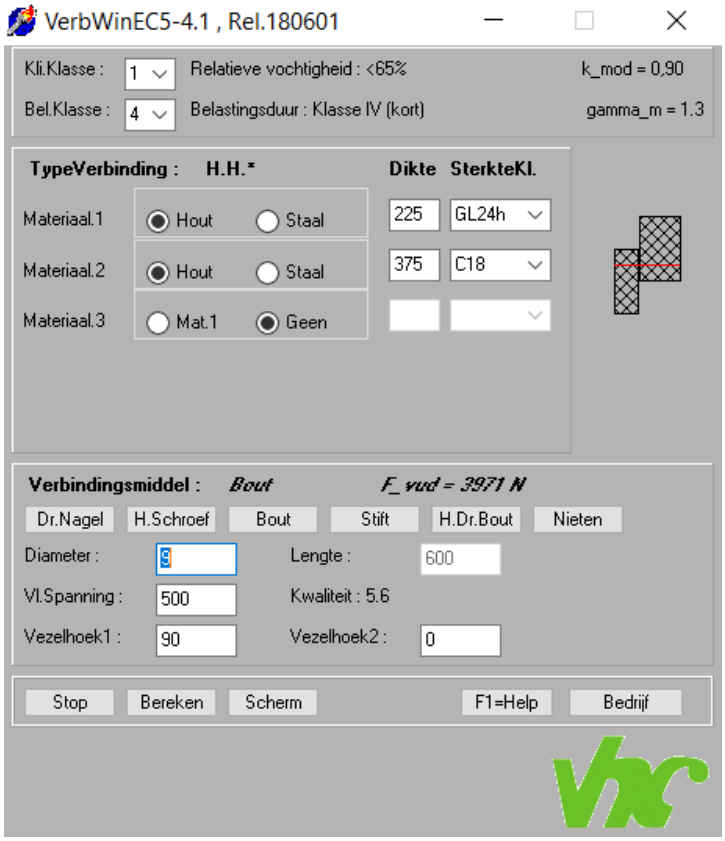
$$F_{ax;k;Rk} = \frac{1{,}0 * 8{,}69 * 13 * 175 * 1{,}0}{1{,}2 * cos^2 90 + sin^2 90};\ F_{ax;k;Rk} = 19{,}76\ kN$$

Toesting:

6,9 kN ≤ 19,76 kN -> akkoord (unity check = 0,35).

De dwarskracht wordt opgenomen door de 2 voldraadschroeven Ø9-600 mm. Optredende dwarskracht is $F_{x;d}$ = 1,47 kN/m * 5,05 m = 7,42 kN.

Opneembaar per schroef is 3,97 kN, zie onderstaande berekening middels het VHC programma VERBINDINGEN.



2x 3,97 kN = 7,94 kN.

Toetsing:

7,42 kN ≤ 7,94 kN -> akkoord.
N.B.: De afschuifcapaciteit van de schroef Ø13-800 mm is geheel verwaarloosd.

Controle verbinding bij belastingcombinatie 8:

Belastingen (zie tevens bijlage 88 t/m 104):
$F_{x;d}$ = 0,92 kN/m.
$F_{z;d}$ = 0,60 kN/m.

Trekkkracht in de 2 schroeven Ø9-600 mm:
$F_{x;d}$ = 0,92 kN/m * 5,05 m = 4,65 kN. 4,65 kN * 0,41 m = 1,90 kNm

$F_{z;d}$ = 0,60 kN/m * 5,05 m = 3,03 kN. 3,03 kN * 0,32 m = 0,97 kNm

Totaal moment:
1,90 kNm – 0,97 kNm = 2,87 kNm.

Trekkracht in 2 VGS voldraadschroeen Ø9-600 mm is 2,87 kNm / 0,12 m = 23,92 kN. Trekkracht per schroef = 23,92 kN / 2 = 11,96 kN.

Opneembare kracht per schroef:

Opneembare uittrekkracht schroef Ø9-600 mm:

De uittreksterkte kan worden bepaald door onderstaande formule.

$$F_{ax;k;Rk} = \frac{n_{ef} * f_{ax;k} * d * l_{ef} * k_d}{1{,}2 * cos^2\alpha + sin^2\alpha};$$

Waarin:

$$f_{ax;k} = 0{,}52 * d^{-0.5} * l_{ef}^{-0{,}1} * \rho_k^{0{,}8}$$

$$k_d = \min\begin{cases}\frac{d}{8}\\ 1\end{cases}$$

Voor een schroef Ø9-600 mm geldt:

$$k_d = \min\begin{cases}\frac{9}{8};\\ 1\end{cases} \qquad k_d = 1{,}0$$

Lengte schroefdraad l_{ef} = 220 mm.

$$f_{ax;k} = 0{,}52 * 9^{-0.5} * 220^{-0{,}1} * 320^{0{,}8}; f_{ax;k} = 10{,}2\ N/mm^2$$

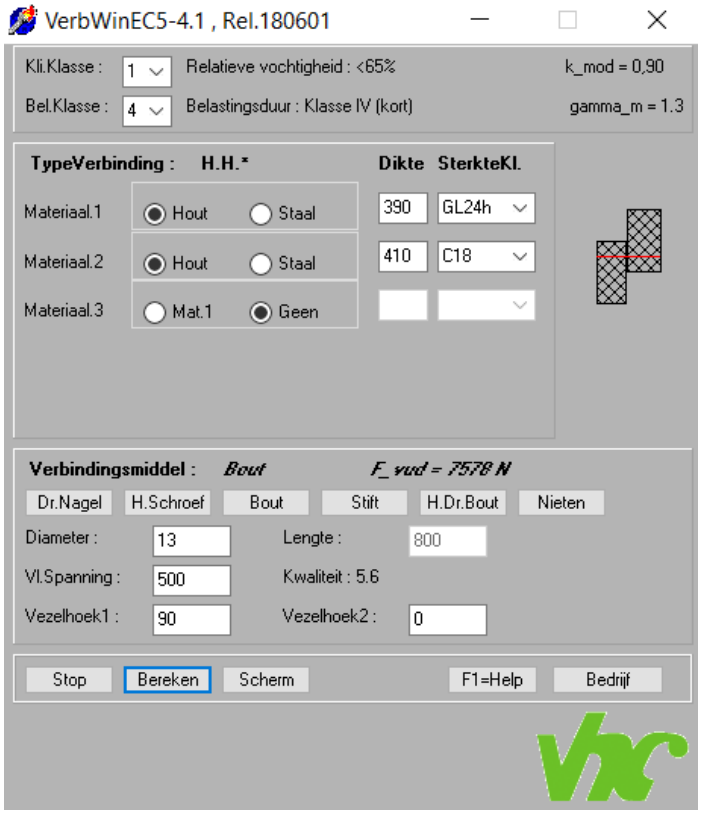
$$F_{ax;k;Rk} = \frac{1{,}0 * 10{,}2 * 9 * 220 * 1{,}0}{1{,}2 * cos^2 90 + sin^2 90}; F_{ax;k;Rk} = 20{,}20\ kN$$

Toesting:

11,96 kN ≤ 20,20 kN -> akkoord (unity check = 0,59).

De dwarskracht wordt opgenomen door de 1 voldraadschroef Ø13-800 mm. Optredende dwarskracht is $F_{x;d}$ = 0,92 kN/m * 5,05 m = 4,65 kN.

Opneembaar per schroef is 7,578 kN, zie onderstaande berekening middels het VHC programma VERBINDINGEN.



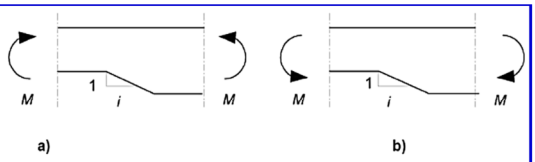
Toetsing:

4,65 kN ≤ 7,578 kN -> akkoord.
N.B.: De afschuifcapaciteit van de 2 schroeven Ø9-600 mm is geheel verwaarloosd.

Controle dwarskracht bij een uitkeping:

Onderstaand wordt berekend of de gekeepte gelamineerde voetgording voldoet op dwarskracht.

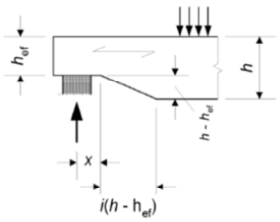
Controle dwarskracht
(ligger met een uitkeping bij het steunpunt)



Fd ⊥(neerwaarts) = **8,38** kN

De schuifspanning ter plaatse van het steunpunt dient te voldoen aan:

$$\tau_d = \frac{1{,}5 * V_d}{b_{ef} * h_{ef}} \leq k_v * f_{v;d}$$



(a)

Waarin k_v:

$$k_v = min \left\{ \frac{k_n \left(1 + \frac{1{,}1 * i^{1{,}15}}{\sqrt{h}}\right)^{1}}{\sqrt{h} * \left(\sqrt{\alpha(1-\alpha)} + 0{,}8\frac{x}{h}\sqrt{\frac{1}{\alpha} - \alpha^2}\right)} \right.$$

$$\alpha = \frac{h_{ef}}{h} \quad = \quad 0{,}50$$

$$k_n = \begin{cases} 4{,}5 \; voor \; LVL \\ 5{,}0 \; voor \; massief \; hout \\ 6{,}5 \; voor \; gelijmd \; gelamineerd \; hout \end{cases}$$

Materiaalsoort:
gelijmd gelamineerd hout
k_n = 6,5

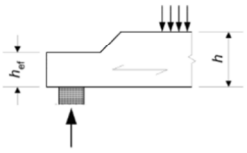
afstand x = **120** mm
i = 0,62

k_v = 0,41

τ_d = 0,27 N/mm² ≤ 1,04 N/mm² **U.C. = 0,26**

Controle dwarskracht (ligger met een uitkeping bij het steunpunt)

Fd ⊥(opwaarts) = **8,38** kN



(b)

De schuifspanning ter plaatse van het steunpunt dient te voldoen aan:

$$\tau_d = \frac{1{,}5 * V_d}{b_{ef} * h_{ef}} \leq k_v * f_{v;d}$$

Waarin k_v = 1,0

τ_d = 0,27 N/mm² ≤ 2,35 N/mm² **U.C. = 0,11**

Controle spantbeen op extra moment uit voetgording.

De extra momenten uit de voetgording worden op het spantbeen geplaatst, om te controleren of de gording ook bij deze momenten nog voldoet op sterkte.

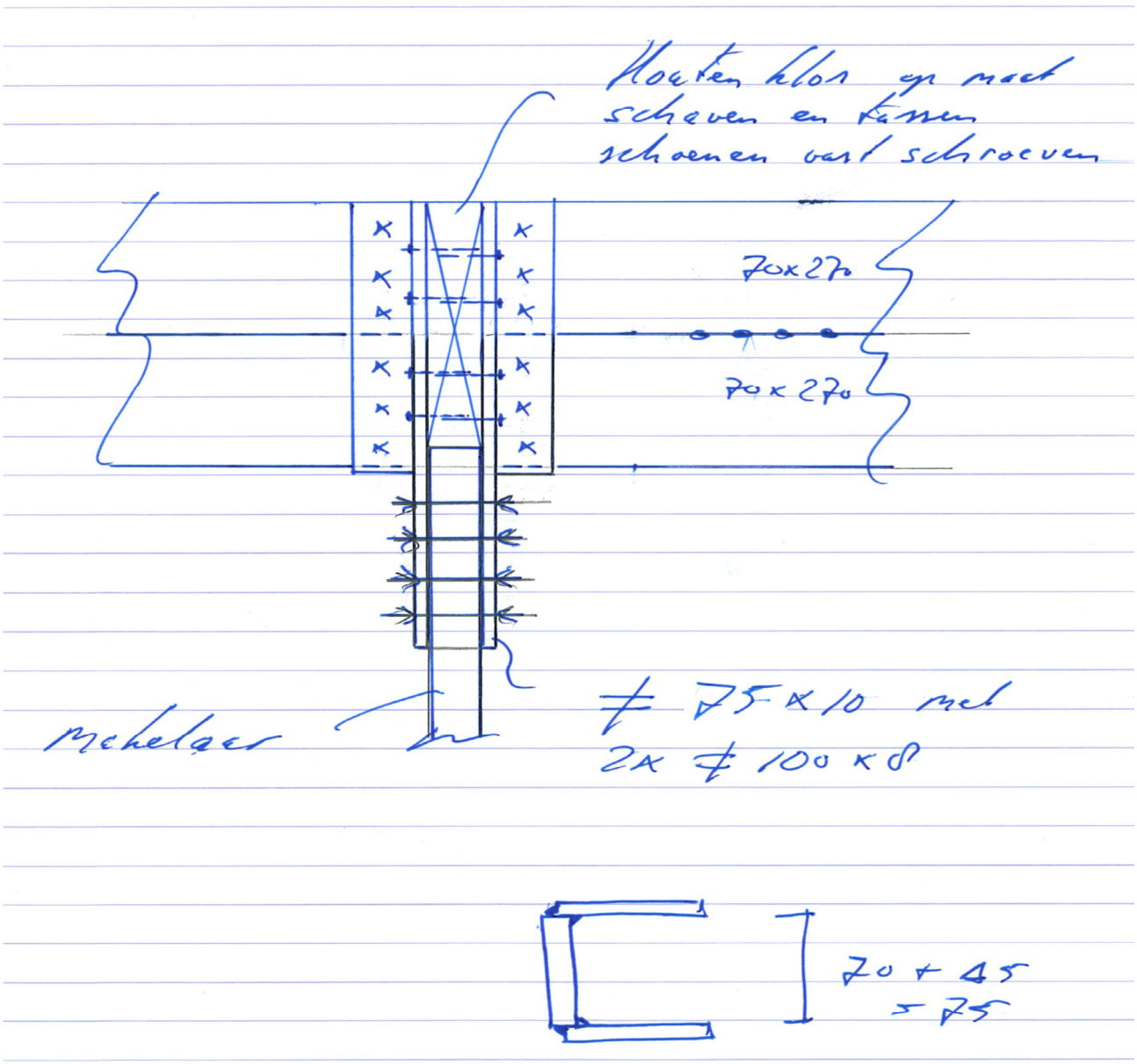
Moment t.g.v. van permanete belasting: 1,29 kN/m * 5,050 m * 0,33 m = 2,15 kNm.
Moment t.g.v. van wind loodrecht overdruk A (F_z): -0,62 kN/m * 5,050 m * 0,33 m = -1,03 kNm.
Moment t.g.v. van wind loodrecht overdruk A (F_x): 0,65 kN/m * 5,050 m * 0,41 m = 1,35 kNm.

Deze momenten worden in technosoft gezet, waarna het spantbeen gecontroleerd wordt. Het moment in het spantbeen t.p.v. de voetgording neemt hierdoor toe van 3,8 kNm naar 4,9 kNm. Dit moment is echter nog steeds veel lager dan het moment t.p.v. de drukker (8,9 kNm). Hierdoor kan geconcludeerd worden dat het spantbeen voldoet op sterkte.

Zie tevens technosoft bijlage blz. 138 t/m 175.

4.2. Nokdetail lichtstraat

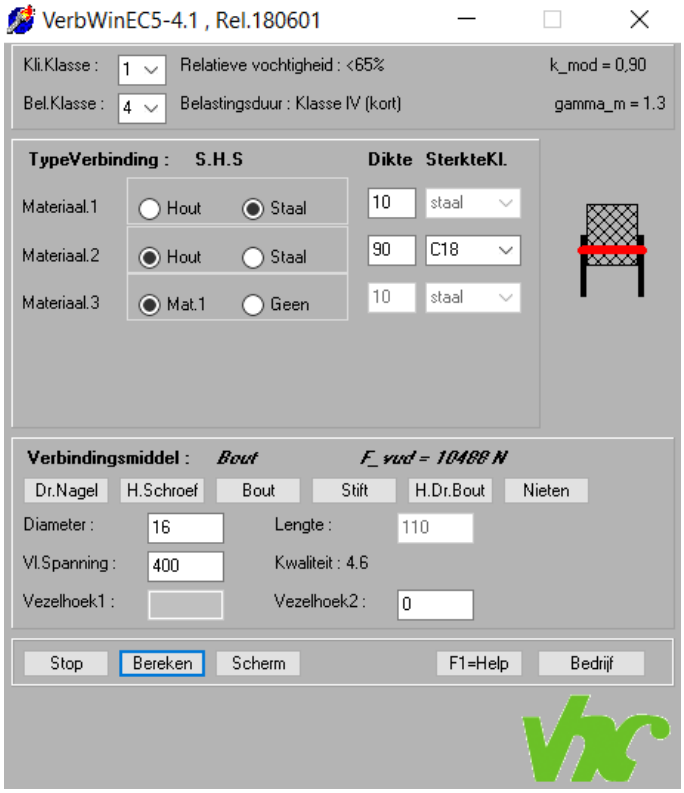
Daar waar de nok van de lichtstraat en het spant samenkomen wordt de nok aan het spant bevestigd middels een stalen schoen. Dit om een gaffeloplegging van de gording te creeren. De nokgording wordt enkel op zijn sterke as belast (neerwaarst), dus geen horizontale belastingen. Hieronder wordt een schets weergegeven van het nokdetail.



De verticale kracht wordt middels boutverbindingen overgedragen aan de makelaar.

Vd = 4,3 kN/m * 5,05 m = 21,7 kN.

Toepassen 3 bouten M16 kwaliteit 4.6 met aan beide zijde een staalstrip 10 mm. Berekening boutverbinding zie onderstaand.



$F_{v;u;d}$ = 10,488 kN per bout per snede.
$F_{v;u;d;\ totaal}$ = 10,488 kN * 2 snede * 3 bouten = 62,928 kN.

Toetsing:
21,7 kN ≤ 62,928 kN -> akkoord (unity check = 0,34).

- Einde document -

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 22/11/2018
Bestand.....: p:\h4d projecten\2019\19-052 - aerde hall of fame\0-h4d-constructeur\11-technosoft\do\controle bestaande spanten - gesloten dak.rww

Belastingbreedte.: 5.050
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:
   Lineaire-elasticiteitstheorie

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

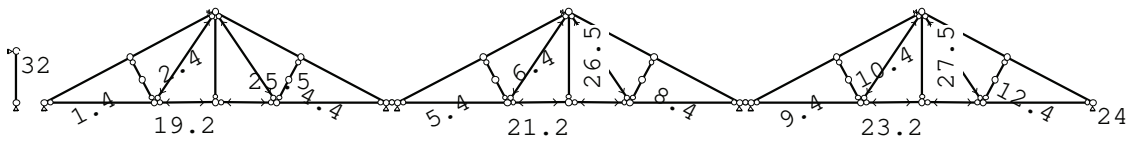
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN8700:2011
Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.

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)
	NEN 8700:2011		
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
2	C18	9000	3.2	3.8	0.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	ROND 42	1:S235	1.3854e+03	1.5274e+05	0.00
2	ROND 32	1:S235	8.0425e+02	5.1472e+04	0.00
3	ROND 30	1:S235	7.0686e+02	3.9761e+04	0.00
4	B*H 256*220	2:C18	4.9128e+04	1.7340e+08	0.00
5	ROND 12	1:S235	1.1310e+02	1.0179e+03	0.00
6	ROND 36	1:S235	1.0179e+03	8.2448e+04	0.00

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	42	42	21.0					
2	1:Trek	32	32	16.0					
3	1:Trek	30	30	15.0					
4	0:Normaal	256	220	121.6	5:T1	58	62	58	62
5	0:Normaal	12	12	6.0					
6	0:Normaal	36	36	18.0					

VERLOPENDE PROFIELEN

Nr.	Hi	Bi	Hj	Bj	tf	tw	r	Vormf-i	Vormf-j	Materiaal
1	35	35	55	55						1:S235
2	55	55	35	35						1:S235

PROFIELVORMEN [mm]

1 ROND 42

2 ROND 32

3 ROND 30

4 B*H 256*220

5 ROND 12

6 ROND 36

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	8.265	0.000
2	3.908	0.000	7	9.125	1.618
3	3.048	1.619	8	12.171	0.000
4	6.087	0.006	9	12.575	0.000
5	6.087	3.232	10	16.481	0.000
11	15.623	1.619	16	24.746	0.000
12	18.661	0.006	17	25.150	0.000
13	18.661	3.232	18	29.057	0.000
14	20.840	0.000	19	28.197	1.618
15	21.699	1.618	20	31.235	0.006
21	31.235	3.232	26	8.695	0.809
22	33.414	0.000	27	16.053	0.809
23	34.274	1.619	28	21.270	0.809

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
24	37.322	0.000	29	28.627	0.809
25	3.478	0.809	30	33.844	0.809
31	-1.000	0.000			
32	-1.000	1.833			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.451	
2	3	5	4:B*H 256*220	NDM	ND-	3.440	
3	5	7	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.440	
4	7	8	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.450	
5	9	11	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.451	
6	11	13	4:B*H 256*220	NDM	ND-	3.440	
7	13	15	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.441	
8	15	16	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.450	
9	17	19	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.450	
10	19	21	4:B*H 256*220	NDM	ND-	3.440	
11	21	23	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.440	
12	23	24	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.451	
13	1	2	1:ROND 42	ND-	NDM	3.908	
14	6	8	1:ROND 42	NDM	ND-	3.906	
15	9	10	1:ROND 42	ND-	NDM	3.906	
16	14	16	1:ROND 42	NDM	ND-	3.906	
17	17	18	1:ROND 42	ND-	NDM	3.907	
18	22	24	1:ROND 42	NDM	ND-	3.908	
19	2	4	2:ROND 32	ND-	NDM	2.179	
20	4	6	2:ROND 32	ND-	ND-	2.179	
21	10	12	2:ROND 32	ND-	NDM	2.180	
22	12	14	2:ROND 32	ND-	ND-	2.179	
23	18	20	2:ROND 32	ND-	NDM	2.179	
24	20	22	2:ROND 32	ND-	ND-	2.178	
25	4	5	5:ROND 12	ND-	ND-	3.226	
26	12	13	5:ROND 12	ND-	NDM	3.226	
27	20	21	5:ROND 12	ND-	NDM	3.226	
28	3	25	1:35/35/55/55	ND-	NDM	0.917	
29	25	2	2:55/55/35/35	NDM	ND-	0.917	
30	2	5	3:ROND 30	ND-	ND-	3.898	
31	5	6	3:ROND 30	ND-	ND-	3.898	
32	26	7	1:35/35/55/55	NDM	ND-	0.916	
33	6	26	2:55/55/35/35	ND-	NDM	0.916	
34	10	27	2:55/55/35/35	ND-	NDM	0.916	
35	27	11	1:35/35/55/55	NDM	ND-	0.917	
36	14	28	2:55/55/35/35	ND-	NDM	0.916	
37	28	15	1:35/35/55/55	NDM	ND-	0.916	
38	18	29	2:55/55/35/35	ND-	NDM	0.916	

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
39	29	19	1:35/35/55/55	NDM	ND-	0.916	
40	22	30	2:55/55/35/35	ND-	NDM	0.916	
41	30	23	1:35/35/55/55	NDM	ND-	0.917	
42	18	21	3:ROND 30	ND-	ND-	3.898	
43	21	22	3:ROND 30	ND-	ND-	3.898	
44	10	13	3:ROND 30	ND-	ND-	3.899	
45	13	14	3:ROND 30	ND-	ND-	3.898	
46	8	9	4:B*H 256*220	ND-	ND-	0.403	
47	16	17	4:B*H 256*220	ND-	ND-	0.404	
48	31	32	6:ROND 36	NDM	NDM	1.833	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	8	010	0.00
3	9	010	0.00
4	16	010	0.00
5	17	010	0.00
6	24	010	0.00
7	31	110	0.00
8	32	100	0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	5	1:X-transl.	0.00	1.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	13	1:X-transl.	0.00	1.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	21	1:X-transl.	0.00	1.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

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 rechts onderdruk A	11
g	7	Wind van rechts overdruk A	12
g	8	Wind van rechts onderdruk B	13
g	9	Wind van rechts overdruk B	14
g	10	Wind loodrecht onderdruk A	15
g	11	Wind loodrecht overdruk A	16
g	12	Wind loodrecht onderdruk B	45
g	13	Wind loodrecht overdruk B	46
g*	14	Sneeuw A	22
g	15	Sneeuw B	23

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

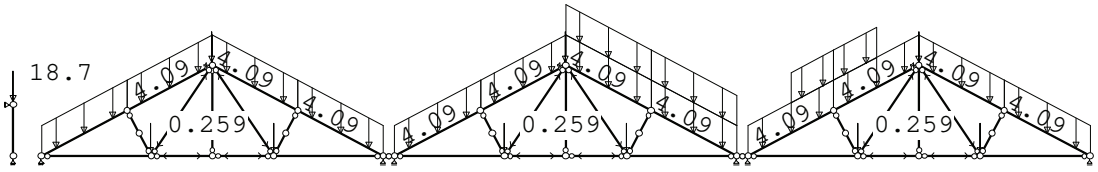
Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

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:↓



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-0.259			
2	6	Z	-0.259			
3	10	Z	-0.259			
4	14	Z	-0.259			
5	18	Z	-0.259			
6	22	Z	-0.259			
7	5	Z	-0.959			
8	13	Z	-0.959			
9	21	Z	-0.959			
10	32	Z	-18.700			

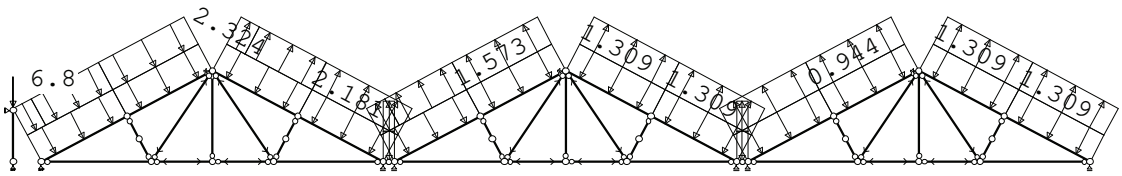
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
9	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
12	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-0.76	-0.76	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-0.76	-0.76	0.000	0.000			
9	5:QZGlobaal	-0.76	-0.76	1.725	0.000			
10	5:QZGlobaal	-0.76	-0.76	0.000	1.720			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	32	Z	-6.800	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

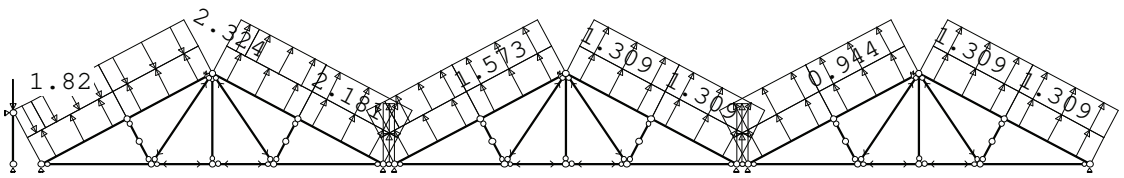
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.719	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.70	-1.70	0.000	2.719	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.732	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.708	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	2.32	2.32	0.000	2.708	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.732	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	2.11	2.11	0.000	2.719	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.732	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw10	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	32	Z	-1.820	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

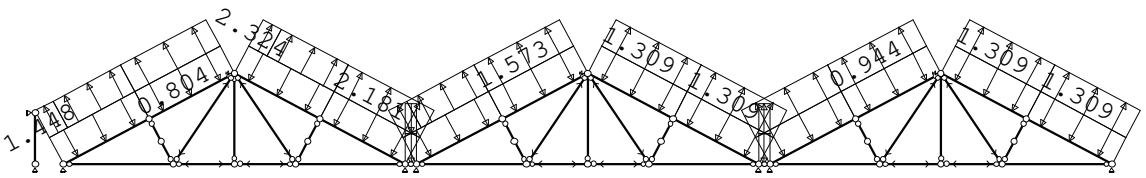
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.719	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.70	-1.70	0.000	2.719	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.732	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.708	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	2.32	2.32	0.000	2.708	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.732	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	2.11	2.11	0.000	2.719	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.732	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw10	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

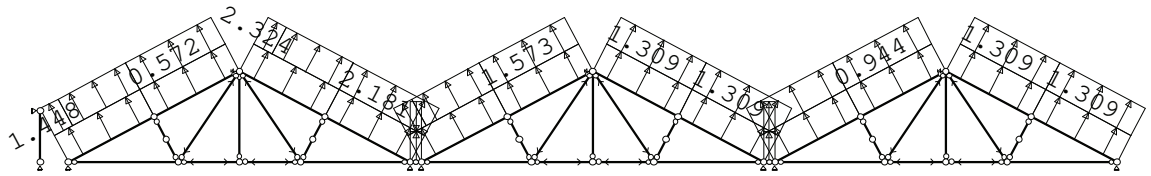
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.719	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.45	1.45	0.000	2.719	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	0.732	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.708	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	2.32	2.32	0.000	2.708	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.732	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw15	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	2.11	2.11	0.000	2.719	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.732	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw10	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

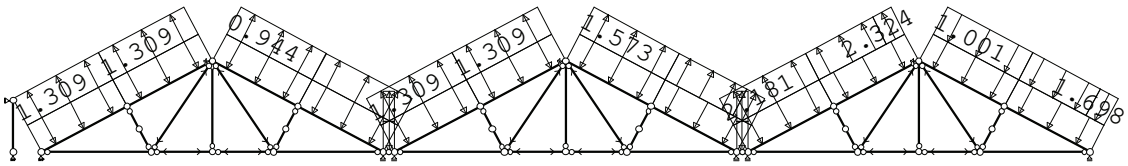
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.719	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.45	1.45	0.000	2.719	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	0.732	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.708	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	2.32	2.32	0.000	2.708	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.732	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw15	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	2.11	2.11	0.000	2.719	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.732	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw10	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	2.719	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-1.70	-1.70	2.719	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

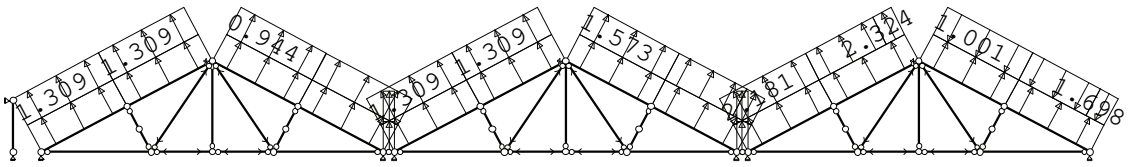
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
12	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.732	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.708	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	2.32	2.32	2.708	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.000	0.732	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	2.11	2.11	2.718	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.000	0.732	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw10	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	2.719	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-1.70	-1.70	2.719	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.732	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.708	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	2.32	2.32	2.708	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.000	0.732	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	2.11	2.11	2.718	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

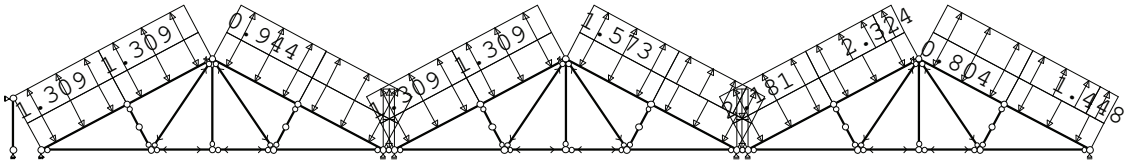
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.000	0.732	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw10	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.719	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	1.45	1.45	2.719	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	0.000	0.732	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.708	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	2.32	2.32	2.708	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.000	0.732	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw15	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	2.11	2.11	2.718	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.000	0.732	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw10	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

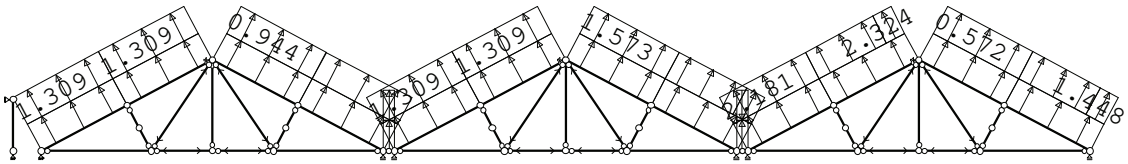
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

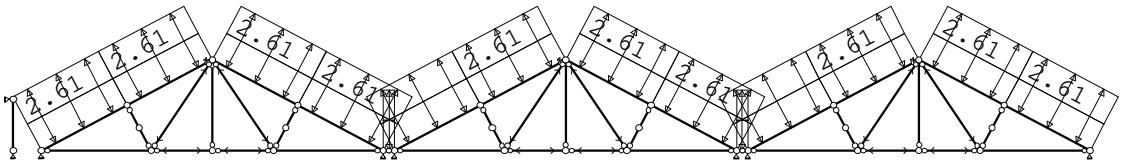
B.G:9 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.719	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw13	1.45	1.45	2.719	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	0.000	0.732	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.708	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	2.32	2.32	2.708	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.000	0.732	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw15	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	2.11	2.11	2.718	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.000	0.732	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw10	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw9	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A



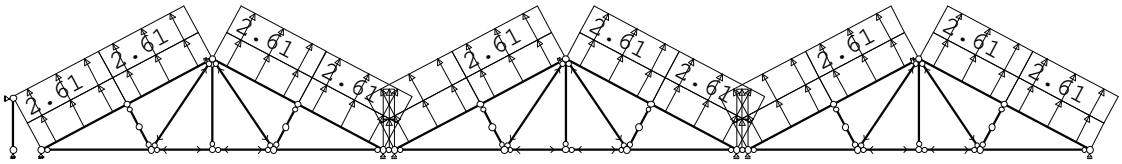
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw17	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw17	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

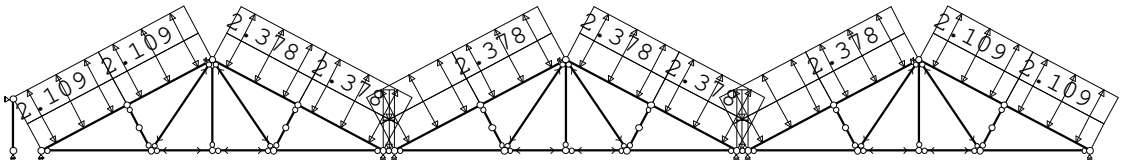
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw17	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw17	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw16	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

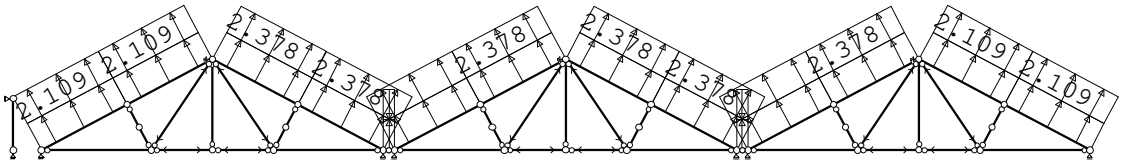
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw15	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw15	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw18	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw18	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw15	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw15	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw19	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

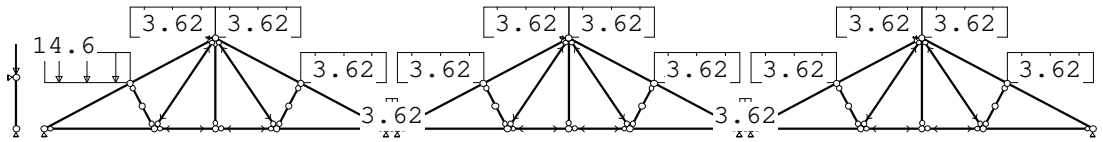
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
11	1:QZLokaal	Qw18	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw18	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	32	Z	-14.600	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

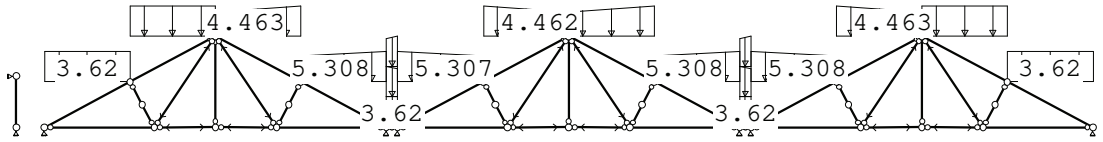
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs2	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs3	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs4	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs4	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs3	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs3	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs3	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs3	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	3:QZgeProj.	Qs5	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	3:QZgeProj.	Qs5	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs2	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs3	-3.62	-4.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs6	-4.46	-5.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs8	-5.31	-4.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs9	-4.46	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs3	-3.62	-4.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs6	-4.46	-5.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs7	-5.31	-4.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs6	-4.46	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	3:QZgeProj.	Qs5	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	3:QZgeProj.	Qs10	-2.65	-2.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	3:QZgeProj.	Qs12	-2.44	-2.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	3:QZgeProj.	Qs5	-3.62	-3.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	3:QZgeProj.	Qs14	-2.65	-2.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	3:QZgeProj.	Qs16	-2.44	-2.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

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
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	1	Lineaire berekening
32	1	Lineaire berekening
33	1	Lineaire berekening
34	1	Lineaire berekening
35	1	Lineaire berekening

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
36	1	Lineaire berekening
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening
40	1	Lineaire berekening
41	1	Lineaire berekening
42	1	Lineaire berekening
43	1	Lineaire berekening
44	1	Lineaire berekening
45	1	Lineaire berekening
46	1	Lineaire berekening
47	1	Lineaire berekening
48	1	Lineaire berekening
49	1	Lineaire berekening
50	1	Lineaire berekening
51	1	Lineaire berekening
52	1	Lineaire berekening
53	1	Lineaire berekening
54	1	Lineaire berekening
55	1	Lineaire berekening
56	1	Lineaire berekening
57	1	Lineaire berekening
58	1	Lineaire berekening
59	1	Lineaire berekening
60	1	Lineaire berekening
61	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.30	$G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,5}$
7	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,6}$
8	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,7}$
9	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,8}$
10	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,9}$
11	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,10}$
12	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,11}$
13	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,12}$
14	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,13}$
15	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,14}$
16	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,15}$
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,2}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,3}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,4}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,5}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,6}$

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
22	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,7}$
23	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,8}$
24	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,9}$
25	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,10}$
26	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,11}$
27	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,12}$
28	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,13}$
29	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,14}$
30	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,15}$
31	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$
32	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
33	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$
34	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$
35	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$
36	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,7}$
37	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,8}$
38	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,9}$
39	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,10}$
40	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,11}$
41	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,12}$
42	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,13}$
43	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,14}$
44	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,15}$
45	Quas.	1.00 $G_{k,1}$				
46	Freq.	1.00 $G_{k,1}$				
47	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$
48	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
49	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
50	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$
51	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$
52	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$
53	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$
54	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$
55	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$
56	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$
57	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$
58	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,13}$
59	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,14}$
60	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,15}$
61	Blij.	1.00 $G_{k,1}$				

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

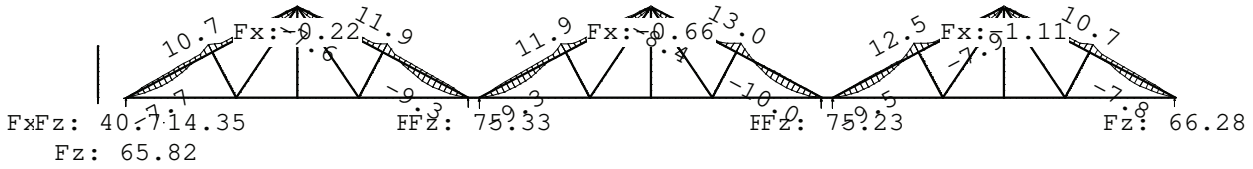
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90
25	Alle staven de factor:0.90
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

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

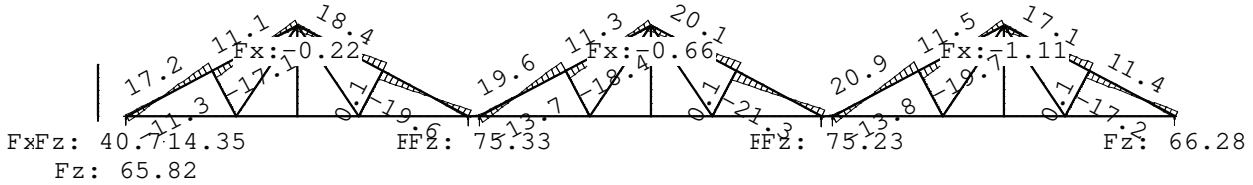
Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

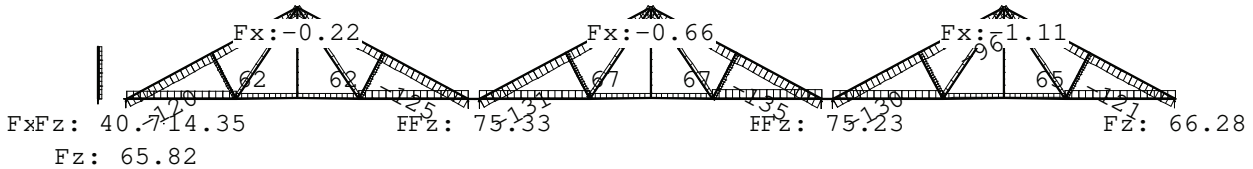
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



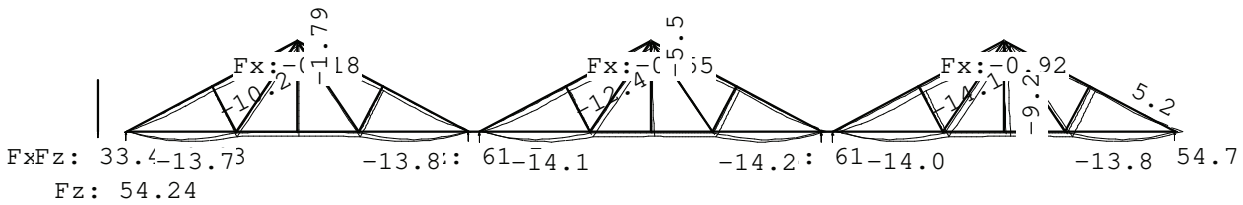
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-14.35	15.67	1.38	65.82		
5	-0.22	-0.01				
8			0.72	72.48		
9			1.92	75.33		
13	-0.66	-0.04				
16			4.25	78.00		
17			2.53	75.23		
21	-1.11	-0.11				
24			1.92	66.28		
31	0.00	0.00	16.96	40.65		
32	0.00	0.00				

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Karakteristieke combinatie

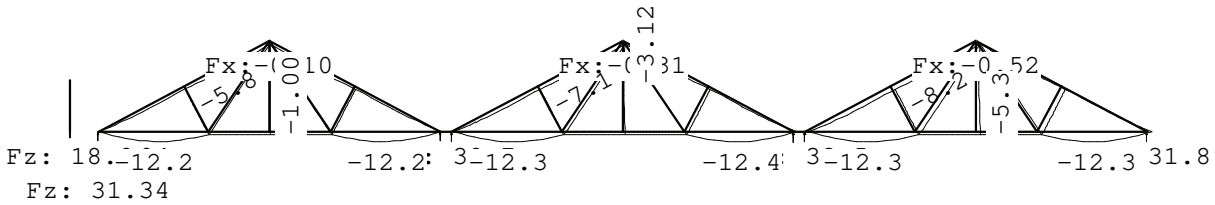


REACTIES 1e orde Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.93	11.38	12.18	54.24		
5	-0.18	-0.05				
8			11.70	59.37		
9			13.07	61.73		
13	-0.55	-0.15				
16			15.60	64.06		
17			13.75	61.73		
21	-0.92	-0.26				
24			12.75	54.66		
31	0.00	0.00	18.85	33.45		
32	0.00	0.00				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 1e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.94	31.34	
5	-0.10		
8		31.32	
9		32.74	
13	-0.31		

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

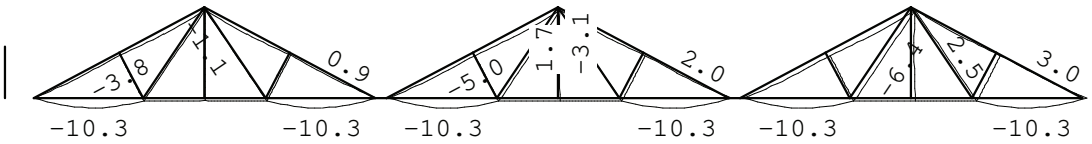
REACTIES 1e orde

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
16		35.19	
17		33.45	
21	-0.52		
24		31.83	
31	0.00	18.85	
32	0.00		

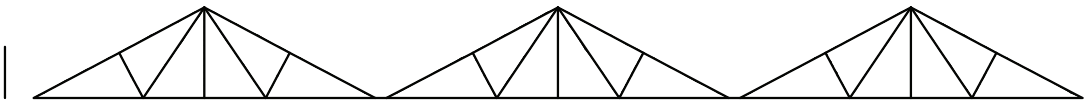
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



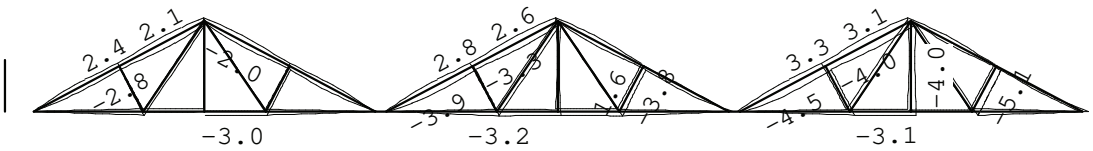
VERVORMINGEN w2

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie

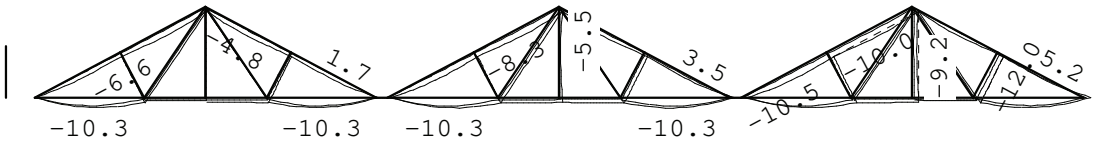


Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	1	Neg.	1.726	3451	-2.2		-1.6	2141	-3.8		-3.8	913
1	1	Pos.	1.726	3451	-2.2		1.7	1978	-0.4		-0.4	8146
2	2	Neg.	1.720	3440	-2.1		-1.6	2177	-3.7		-3.7	928
2	2	Pos.	1.720	3440	-2.1		1.7	2012	-0.4		-0.4	8262
3	3	Neg.	1.720	3440	-2.1		-1.6	2189	-3.7		-3.7	930
3	3	Pos.	1.720	3440	-2.1		1.7	2011	-0.4		-0.4	8267
4	4	Neg.	1.725	3450	-2.2		-2.3	1473	-4.5		-4.5	765
4	4	Pos.	1.725	3450	-2.2		1.7	1981	-0.4		-0.4	8156
5	5	Neg.	1.726	3451	-2.2		-2.4	1464	-4.5		-4.5	760
5	5	Pos.	1.726	3451	-2.2		1.7	1977	-0.4		-0.4	7876
6	6	Neg.	1.720	3440	-2.1		-1.6	2189	-3.7		-3.7	927
6	6	Pos.	1.720	3440	-2.1		1.7	2012	-0.4		-0.4	7988
7	7	Neg.	1.720	3441	-2.5		-1.6	2188	-4.1		-4.1	847
7	7	Pos.	1.720	3441	-2.5		1.7	2011	-0.8		-0.8	4430
8	8	Neg.	1.725	3450	-2.5		-2.4	1467	-4.9		-4.9	707
8	8	Pos.	/	6900	4.2		3.1	2200	7.3		7.3	943
9	9	Neg.	1.725	3450	-2.3		-2.4	1465	-4.7		-4.7	737
9	9	Pos.	1.725	3450	-2.3		1.7	1980	-0.6		-0.6	5895
10	10	Neg.	1.720	3440	-2.3		-1.6	2186	-3.9		-3.9	891
10	10	Pos.	1.720	3440	-2.3		1.7	2010	-0.6		-0.6	5981
11	11	Neg.	1.720	3440	-2.1		-1.6	2175	-3.7		-3.7	926
11	11	Pos.	1.720	3440	-2.1		1.7	2012	-0.4		-0.4	8120
12	12	Neg.	1.726	3451	-2.2		-1.6	2140	-3.8		-3.8	911
12	12	Pos.	/	6903	3.9		2.8	2444	6.7		6.7	1024
15	13	Neg.	/	7816	-3.9		-2.7	2906	-6.5		-6.5	1194
15	13	Neg.	1.954	3908	-10.3				-10.3		-10.3	380
15	13	Pos.	/	7816	-3.9		2.1	3699	-1.7		-1.7	4486
16	19	Pos.	/	4357	0.3		0.3	14111	0.6		0.6	7564
17	20	Neg.	/	4357	-0.3		-0.3	13908	-0.6		-0.6	7522
18	14	Neg.	/	7813	3.9		-1.6	4783	2.2		2.2	3519
18	14	Pos.	/	7813	3.9		2.7	2906	6.5		6.5	1194
19	15	Neg.	/	7813	-4.1		-3.2	2440	-7.3		-7.3	1069
19	15	Neg.	1.953	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
19	15	Pos.	/	7813	-4.1		1.5	5144	-2.6		-2.6	3015
20	21	Pos.	/	4360	0.2		0.3	16196	0.5		0.5	9043

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
21	22	Neg.	/	4358	-0.4		-0.3	16395	-0.6		-0.6	6920
22	16	Neg.	/	7813	4.3		-1.5	5356	2.8		2.8	2788
22	16	Pos.	/	7813	4.3		3.2	2443	7.5		7.5	1047
23	17	Neg.	/	7813	-4.1		-2.7	2885	-6.8		-6.8	1143
23	17	Neg.	1.953	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
23	17	Pos.	/	7813	-4.1		1.4	5630	-2.7		-2.7	2851
24	23	Pos.	/	4357	0.3		0.3	13849	0.7		0.7	6641
25	24	Neg.	/	4357	-0.2		-0.4	10547	-0.6		-0.6	6842
26	18	Neg.	/	7816	4.0		-2.4	3237	1.6		1.6	4900
26	18	Pos.	/	7816	4.0		2.9	2706	6.9		6.9	1133
30	28-29	Neg.	/	3666	-0.8		-0.6	5802	-1.5		-1.5	2495
30	28-29	Pos.	/	3666	-0.8		0.6	6602	-0.3		-0.3	12978
33	33-32	Neg.	/	3665	0.8		-0.3	10662	0.5		0.5	7404
33	33-32	Pos.	/	3665	0.8		0.6	5695	1.5		1.5	2472
34	34-35	Neg.	/	3665	-0.9		-0.7	5313	-1.6		-1.6	2308
34	34-35	Pos.	/	3665	-0.9		0.4	9765	-0.5		-0.5	7012
35	36-37	Neg.	/	3665	0.9		-0.4	9500	0.5		0.5	6912
35	36-37	Pos.	/	3665	0.9		0.7	5273	1.6		1.6	2275
36	38-39	Neg.	/	3665	-0.9		-0.6	5649	-1.5		-1.5	2385
36	38-39	Pos.	/	3665	-0.9		0.3	12953	-0.6		-0.6	6060
37	40-41	Neg.	/	3666	0.9		-0.3	11440	0.6		0.6	6539
37	40-41	Pos.	/	3666	0.9		0.6	5743	1.5		1.5	2413

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan lrep/9999 of h/9999

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

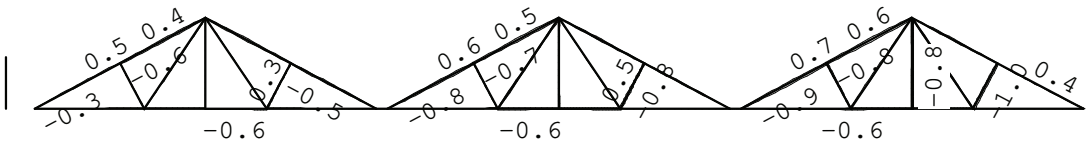
Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
19	Pos.	1618	5.7		4.3	10.0	162

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

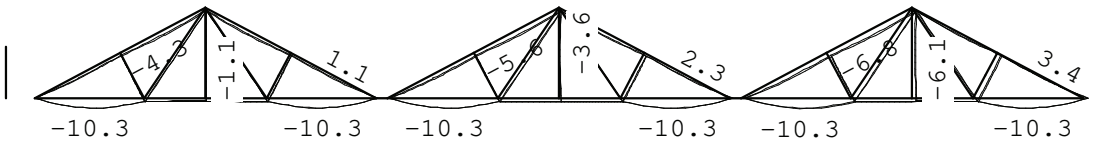
VERVORMINGEN Wbij

Frequente combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	1	Neg.	1.509	3451	-2.2		-0.3	13157	-2.4		-2.4	1422
1	1	Pos.	1.726	3451	-2.2		0.3	9891	-1.8		-1.8	1897
2	2	Neg.	1.720	3440	-2.1		-0.3	10883	-2.4		-2.4	1409
3	3	Neg.	1.720	3440	-2.1		-0.3	10943	-2.4		-2.4	1409
4	4	Neg.	1.725	3450	-2.2		-0.5	7363	-2.6		-2.6	1310
4	4	Pos.	1.725	3450	-2.2		0.3	9907	-1.8		-1.8	1900
5	5	Neg.	1.726	3451	-2.2		-0.5	7322	-2.7		-2.7	1300
5	5	Pos.	1.726	3451	-2.2		0.3	9887	-1.8		-1.8	1881
6	6	Neg.	1.720	3440	-2.1		-0.3	10943	-2.5		-2.5	1401
7	7	Neg.	1.720	3441	-2.5		-0.3	10939	-2.8		-2.8	1228
8	8	Neg.	1.725	3450	-2.5		-0.5	7334	-3.0		-3.0	1150
8	8	Pos.	1.725	3450	-2.5		0.3	9907	-2.2		-2.2	1581
9	9	Neg.	1.725	3450	-2.3		-0.5	7323	-2.8		-2.8	1233
9	9	Pos.	1.725	3450	-2.3		0.3	9898	-2.0		-2.0	1743
10	10	Neg.	1.720	3440	-2.3		-0.3	10931	-2.6		-2.6	1322
11	11	Neg.	1.720	3440	-2.1		-0.3	10877	-2.4		-2.4	1404
12	12	Neg.	1.726	3451	-2.2		-0.3	10698	-2.5		-2.5	1381
12	12	Pos.	/	6903	3.9		0.6	12221	4.5		4.5	1539
15	13	Neg.	1.954	3908	-10.3				-10.3		-10.3	380
18	14	Neg.	/	7813	3.9		-0.4	18014	3.4		3.4	2284
18	14	Pos.	1.953	3906	-10.3				-10.3		-10.3	380
19	15	Neg.	1.953	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
22	16	Neg.	/	7813	4.3		-0.3	26730	4.0		4.0	1969
22	16	Pos.	1.953	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
23	17	Neg.	/	7813	-4.1		-0.6	12806	-4.7		-4.7	1649
23	17	Neg.	1.953	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
26	18	Neg.	/	7816	4.0		-0.2	35735	3.8		3.8	2062
26	18	Pos.	1.466	3908	-9.5				-9.5		-9.5	410
30	28-29	Neg.	/	3666	-0.8		-0.1	29012	-1.0		-1.0	3802
33	33-32	Neg.	/	3665	0.8		-0.1	32965	0.7		0.7	5037
33	33-32	Pos.	/	3665	0.8		0.1	28473	1.0		1.0	3788
34	34-35	Neg.	/	3665	-0.9		-0.1	26564	-1.0		-1.0	3538
35	36-37	Neg.	/	3665	0.9		-0.1	32911	0.8		0.8	4555
35	36-37	Pos.	/	3665	0.9		0.1	26366	1.1		1.1	3474
36	38-39	Neg.	/	3665	-0.9		-0.1	28244	-1.0		-1.0	3602
36	38-39	Pos.	/	3665	-0.9		0.1	32856	-0.8		-0.8	4722
37	40-41	Neg.	/	3666	0.9		-0.1	32826	0.8		0.8	4765
37	40-41	Pos.	/	3666	0.9		0.1	28714	1.0		1.0	3634

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan lrep/9999 of h/9999

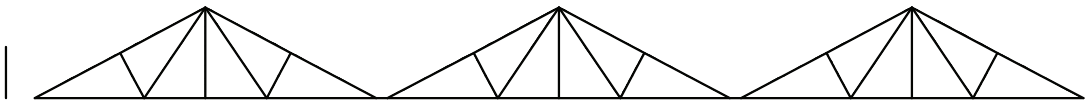
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
19	Pos.	1618	5.7		0.9	6.6	247

VERVORMINGEN Wbij

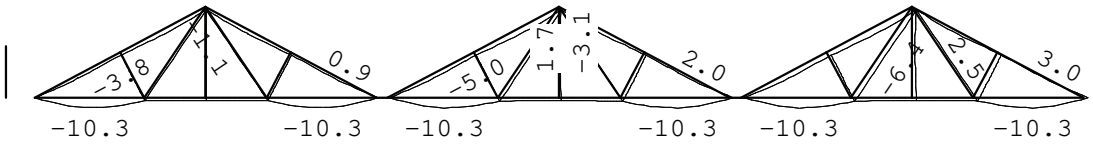
Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	1	Neg.	1.726	3451	-2.2				-2.2		-2.2	1592
2	2	Neg.	1.720	3440	-2.1				-2.1		-2.1	1618
3	3	Neg.	1.720	3440	-2.1				-2.1		-2.1	1618
4	4	Neg.	1.725	3450	-2.2				-2.2		-2.2	1594
4	4	Pos.	/	6900	3.8				3.8		3.8	1830
5	5	Neg.	1.726	3451	-2.2				-2.2		-2.2	1581
6	6	Neg.	1.720	3440	-2.1				-2.1		-2.1	1607
7	7	Neg.	1.720	3441	-2.5				-2.5		-2.5	1383
8	8	Neg.	1.725	3450	-2.5				-2.5		-2.5	1363
8	8	Pos.	/	6900	4.2				4.2		4.2	1651
9	9	Neg.	2.156	3450	-1.9				-1.9		-1.9	1774
10	10	Neg.	1.720	3440	-2.3				-2.3		-2.3	1504
11	11	Neg.	1.720	3440	-2.1				-2.1		-2.1	1613
12	12	Neg.	1.554	3451	-2.0				-2.0		-2.0	1700
12	12	Pos.	/	6903	3.9				3.9		3.9	1761
15	13	Neg.	1.954	3908	-10.3				-10.3		-10.3	380
18	14	Neg.	/	7813	3.9				3.9		3.9	2027
18	14	Pos.	1.953	3906	-10.3				-10.3		-10.3	380
19	15	Neg.	/	7813	-4.1				-4.1		-4.1	1901
22	16	Neg.	/	7813	4.3				4.3		4.3	1834
22	16	Pos.	1.953	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
23	17	Neg.	/	7813	-4.1				-4.1		-4.1	1893
26	18	Neg.	/	7816	4.0				4.0		4.0	1949
26	18	Pos.	1.954	3908	-10.3				-10.3		-10.3	379
30	28-29	Neg.	/	3666	-0.8				-0.8		-0.8	4376
33	33-32	Neg.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	8287
33	33-32	Pos.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	8287
34	34-35	Neg.	/	3665	-0.9				-0.9		-0.9	4081
35	36-37	Neg.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	8286
35	36-37	Pos.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	8286
36	38-39	Neg.	0.916	1833	0.2				0.2		0.2	8286
36	38-39	Pos.	0.916	1833	0.2				0.2		0.2	8286
37	40-41	Neg.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	7753
37	40-41	Pos.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	7753

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan lrep/9999 of h/9999

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
19	Pos.	1618	5.7			5.7	284

FOUTEN/MELDINGEN

[m130] In belastingcombinatie 18 zijn één of meer staven (nrs. 31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 20 zijn één of meer staven (nrs. 31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 26 zijn één of meer staven (nrs. 30,31,42-45) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 28 zijn één of meer staven (nrs. 30,31,42-44) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 22/11/2018
Bestand.....: P:\H4D Projecten\2019\19-052 - Aerde hall of fame\0-H4D-Constructeur\11-TechnoSoft\DO\controle bestaande spanten - lichtstraat.rww

Belastingbreedte.: 5.050
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

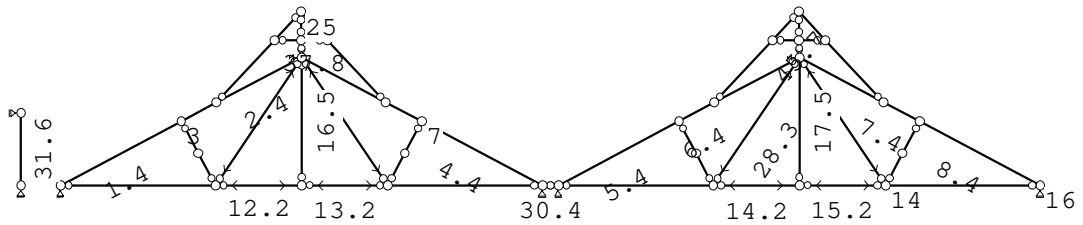
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN8700:2011
Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.

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)
	NEN 8700:2011		
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	ROND 42	1:S235	1.3854e+03	1.5274e+05	0.00
2	ROND 32	1:S235	8.0425e+02	5.1472e+04	0.00
3	ROND 30	1:S235	7.0686e+02	3.9761e+04	0.00
4	B*H 256*220	2:C18	4.9128e+04	1.7340e+08	0.00
5	ROND 12	1:S235	1.1310e+02	1.0179e+03	0.00
6	ROND 36	1:S235	1.0179e+03	8.2448e+04	0.00
7	B*H 90*190	2:C18	1.7100e+04	5.1442e+07	0.00
8	B*H 90*170	2:C18	1.5300e+04	3.6847e+07	0.00

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	42	42	21.0					
2	1:Trek	32	32	16.0					
3	1:Trek	30	30	15.0					
4	0:Normaal	256	220	121.6	5:T1	58	62	58	62
5	0:Normaal	12	12	6.0					
6	0:Normaal	36	36	18.0					
7	0:Normaal	90	190	95.0	0:RH				
8	0:Normaal	90	170	85.0	0:RH				

VERLOPENDE PROFIELEN

Nr.	Hi	Bi	Hj	Bj	tf	tw	r	Vormf-i	Vormf-j	Materiaal
1	35	35	55	55						1:S235
2	55	55	35	35						1:S235

PROFIELVORMEN [mm]

1 ROND 42

2 ROND 32

3 ROND 30

4 B*H 256*220

5 ROND 12

6 ROND 36

7 B*H 90*190

8 B*H 90*170

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	8.265	0.000
2	3.908	0.000	7	9.125	1.618
3	3.048	1.619	8	12.171	0.000
4	6.087	0.006	9	12.575	0.000
5	6.087	3.232	10	16.481	0.000
11	15.623	1.619	16	24.746	0.000

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
12	18.661	0.006	17	3.478	0.809
13	18.661	3.232	18	8.695	0.809
14	20.840	0.000	19	16.053	0.809
15	21.699	1.618	20	21.270	0.809
21	-1.000	0.000	26	6.074	3.667
22	-1.000	1.833	27	6.743	3.667
23	3.939	2.094	28	8.209	2.094
24	5.405	3.667	29	16.513	2.094
25	6.074	4.384	30	17.980	3.667
31	18.649	4.384			
32	18.649	3.667			
33	19.318	3.667			
34	20.784	2.094			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.451	
2	23	5	4:B*H 256*220	NDM	ND-	2.430	
3	5	28	4:B*H 256*220	NDM	NDM	2.409	
4	7	8	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.450	
5	9	11	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.451	
6	11	29	4:B*H 256*220	NDM	NDM	1.009	
7	34	15	4:B*H 256*220	NDM	NDM	1.032	
8	15	16	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.450	
9	6	8	1:ROND 42	NDM	ND-	3.906	
10	9	10	1:ROND 42	ND-	NDM	3.906	
11	14	16	1:ROND 42	NDM	ND-	3.906	
12	2	4	2:ROND 32	ND-	NDM	2.179	
13	4	6	2:ROND 32	ND-	ND-	2.179	
14	10	12	2:ROND 32	ND-	NDM	2.180	
15	12	14	2:ROND 32	ND-	ND-	2.179	
16	4	5	5:ROND 12	ND-	ND-	3.226	
17	12	13	5:ROND 12	ND-	NDM	3.226	
18	3	17	1:35/35/55/55	ND-	NDM	0.917	
19	17	2	2:55/55/35/35	NDM	ND-	0.917	
20	2	5	3:ROND 30	ND-	ND-	3.898	
21	5	6	3:ROND 30	ND-	ND-	3.898	
22	18	7	1:35/35/55/55	NDM	ND-	0.916	
23	6	18	2:55/55/35/35	ND-	NDM	0.916	
24	10	19	2:55/55/35/35	ND-	NDM	0.916	
25	19	11	1:35/35/55/55	NDM	ND-	0.917	
26	14	20	2:55/55/35/35	ND-	NDM	0.916	
27	20	15	1:35/35/55/55	NDM	ND-	0.916	
28	10	13	3:ROND 30	ND-	ND-	3.899	
29	13	14	3:ROND 30	ND-	ND-	3.898	
30	8	9	4:B*H 256*220	ND-	ND-	0.403	

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
31	21	22	6:ROND 36	NDM	NDM	1.833	
32	3	23	4:B*H 256*220	NDM	NDM	1.010	
33	28	7	4:B*H 256*220	NDM	NDM	1.032	
34	23	24	7:B*H 90*190	ND-	NDM	2.149	
35	24	25	7:B*H 90*190	NDM	ND-	0.981	
36	24	26	8:B*H 90*170	ND-	NDM	0.669	
37	26	27	8:B*H 90*170	NDM	ND-	0.669	
38	25	27	7:B*H 90*190	NDM	NDM	0.981	
39	27	28	7:B*H 90*190	NDM	ND-	2.150	
40	5	26	7:B*H 90*190	ND-	ND-	0.434	
41	26	25	7:B*H 90*190	ND-	ND-	0.718	
42	29	13	4:B*H 256*220	NDM	ND-	2.431	
43	13	34	4:B*H 256*220	NDM	NDM	2.409	
44	29	30	7:B*H 90*190	ND-	NDM	2.150	
45	30	31	7:B*H 90*190	NDM	ND-	0.981	
46	31	33	7:B*H 90*190	NDM	NDM	0.981	
47	33	34	7:B*H 90*190	NDM	ND-	2.150	
48	30	32	8:B*H 90*170	ND-	NDM	0.669	
49	32	33	8:B*H 90*170	NDM	ND-	0.669	
50	13	32	7:B*H 90*190	ND-	ND-	0.434	
51	32	31	7:B*H 90*190	ND-	ND-	0.718	
52	1	2	1:ROND 42	ND-	NDM	3.908	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	8	010	0.00
3	9	010	0.00
4	16	010	0.00
5	21	110	0.00
6	22	100	0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	5	1:X-transl.	0.00	1.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	13	1:X-transl.	0.00	1.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

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

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGGEVALLEN

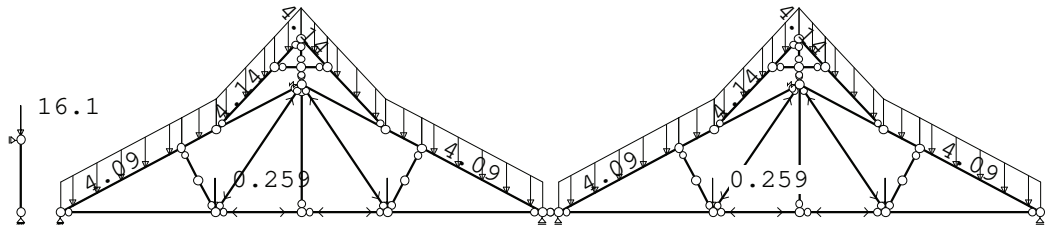
	B.G.	Omschrijving	Type
g	6	Wind van rechts onderdruk A	11
g	7	Wind van rechts overdruk A	12
g	8	Wind van rechts onderdruk B	13
g	9	Wind van rechts overdruk B	14
g	10	Wind loodrecht onderdruk A	15
g	11	Wind loodrecht overdruk A	16
g	12	Wind loodrecht onderdruk B	45
g	13	Wind loodrecht overdruk B	46
g*	14	Sneeuw A	22
g	15	Sneeuw B	23

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:↓



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-0.259			
2	6	Z	-0.259			
3	10	Z	-0.259			
4	14	Z	-0.259			
5	5	Z	-0.959			
6	13	Z	-0.959			
7	22	Z	-16.100			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
32	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
33	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
34	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
35	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
38	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
39	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
44	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

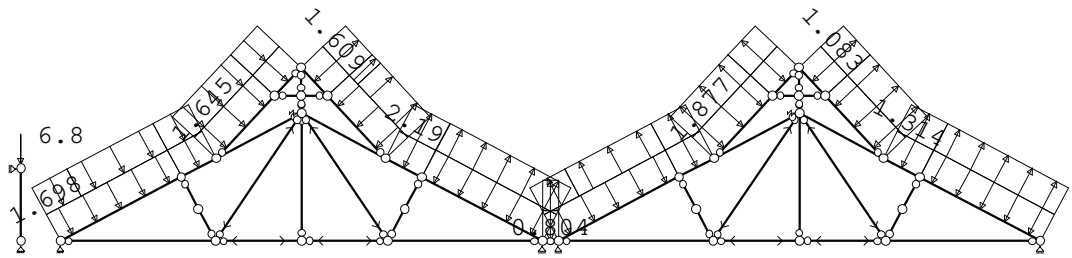
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
45	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
46	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
47	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	22	Z	-6.800	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.70	-1.70	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw4	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.305	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

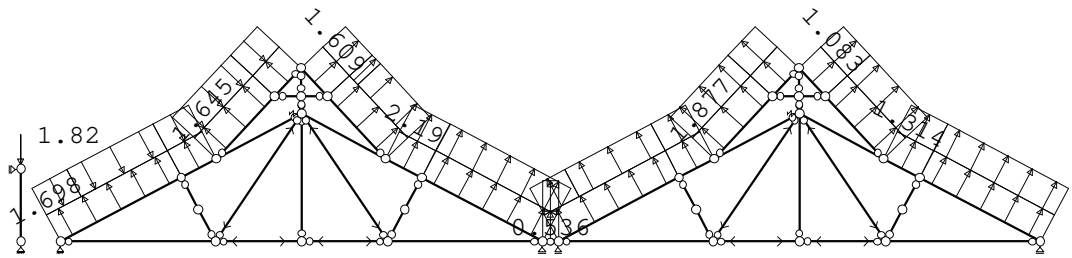
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
33	1:QZLokaal	Qw8	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	22	Z	-1.820	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.70	-1.70	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

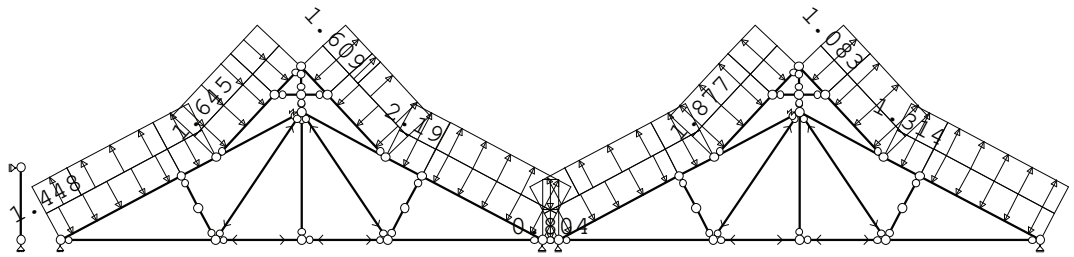
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw4	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.305	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw8	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

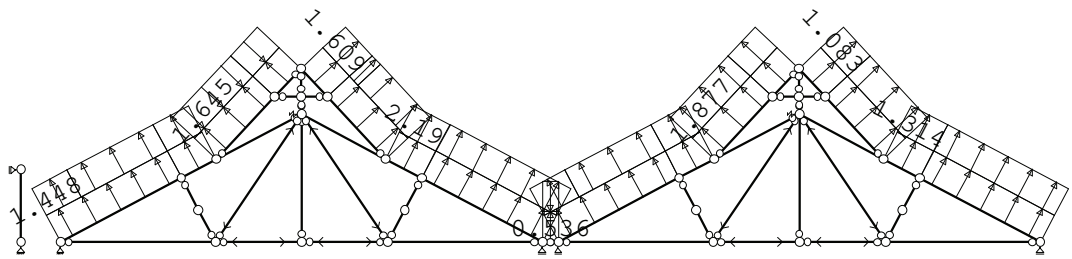
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.57	0.57	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw21	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.305	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw8	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw22	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

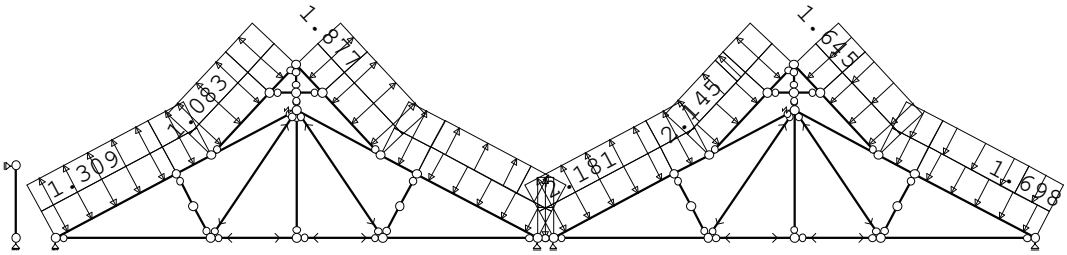
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.57	0.57	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw21	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.305	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw8	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw22	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

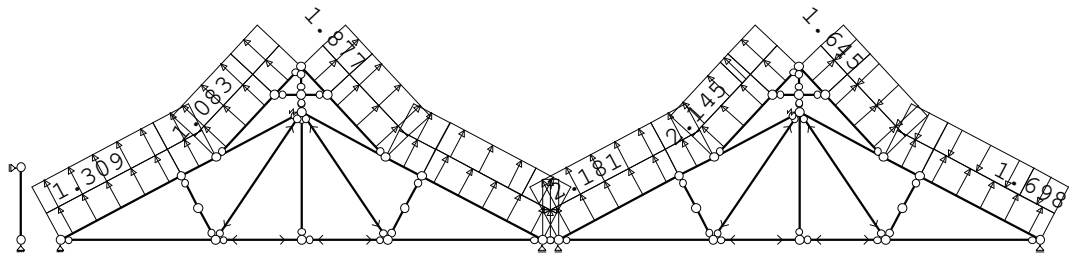
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.70	-1.70	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw23	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal		0.00	0.00	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.000	0.305	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw25	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw26	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

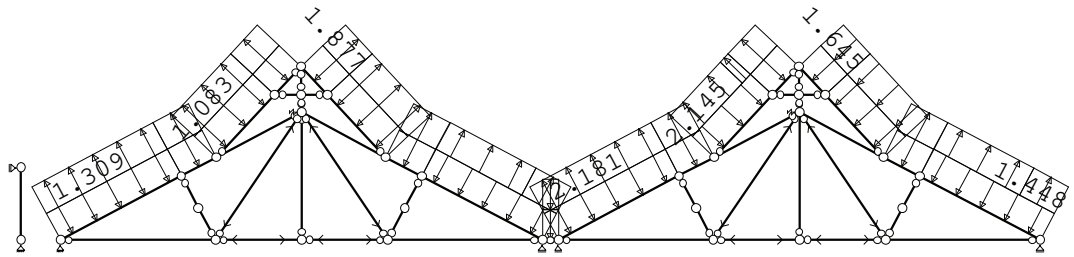
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
44	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.70	-1.70	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw23	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal		0.00	0.00	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.000	0.305	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw25	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw26	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

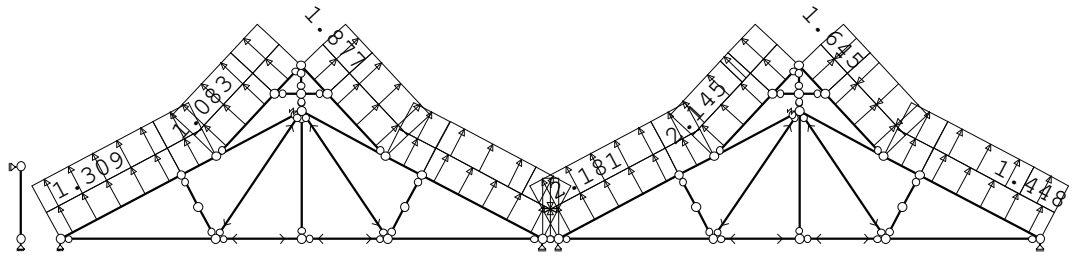
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw20	0.57	0.57	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw27	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal		0.00	0.00	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.000	0.305	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw22	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw25	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw26	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

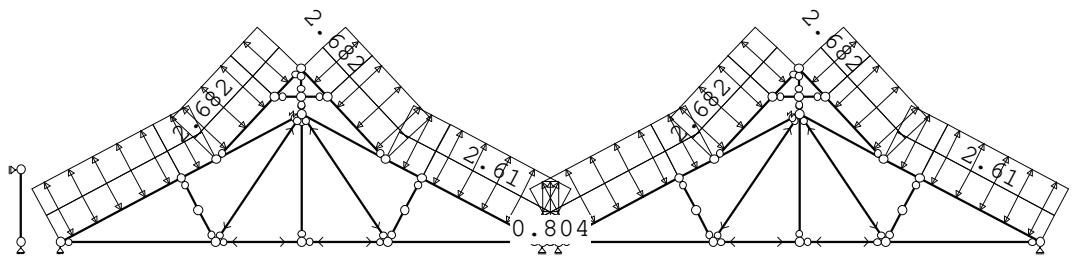
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw20	0.57	0.57	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw27	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal		0.00	0.00	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.000	0.305	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw22	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw25	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw26	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

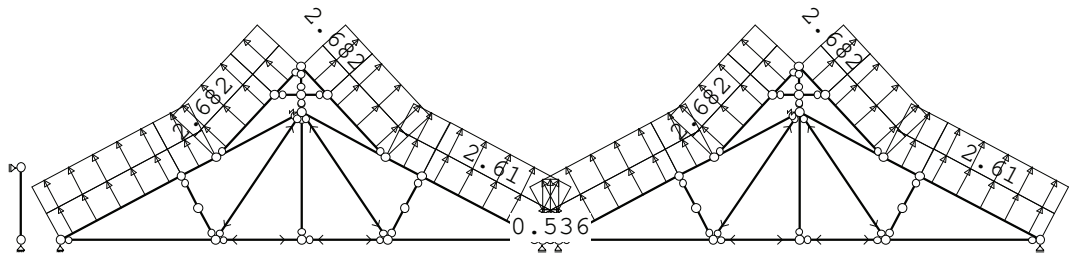
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
39	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw29	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw31	2.59	2.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw32	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw31	2.59	2.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

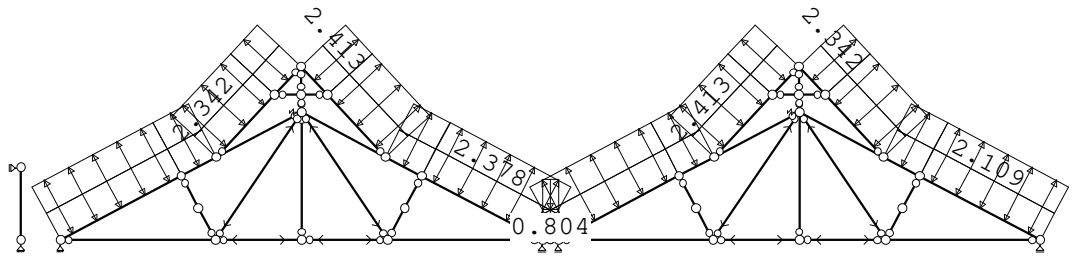
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw29	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw31	2.59	2.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw32	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw31	2.59	2.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

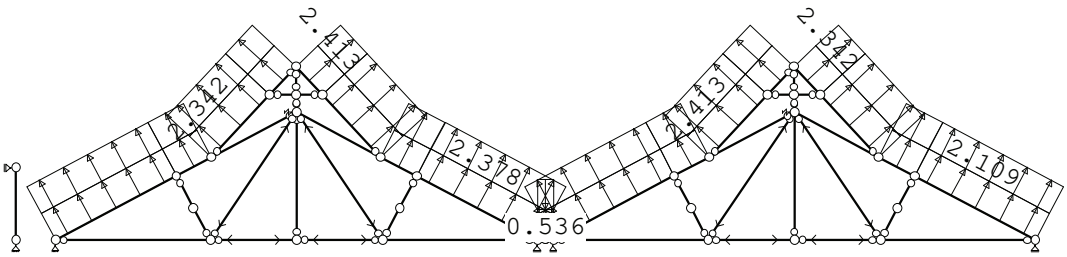
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw33	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw34	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw37	2.37	2.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw38	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw22	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw38	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw39	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw40	2.10	2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw33	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

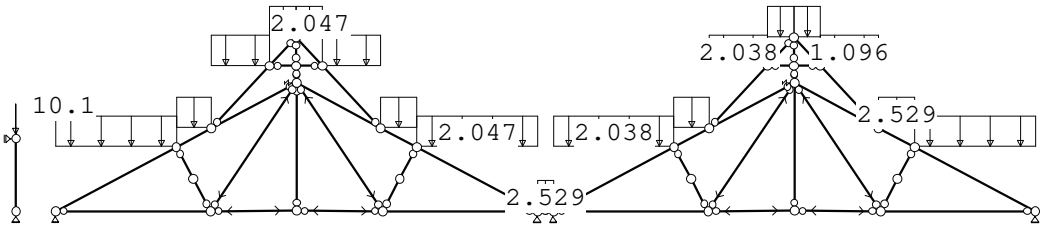
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw33	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw34	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw37	2.37	2.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw38	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw22	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw38	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw39	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw40	2.10	2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw33	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	22	Z	-10.100	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-2.05	-2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs3	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs3	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs4	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	3:QZgeProj.	Qs5	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	3:QZgeProj.	Qs6	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	3:QZgeProj.	Qs2	-2.05	-2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	3:QZgeProj.	Qs7	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	3:QZgeProj.	Qs8	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	3:QZgeProj.	Qs2	-2.05	-2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	3:QZgeProj.	Qs2	-2.05	-2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	3:QZgeProj.	Qs3	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	3:QZgeProj.	Qs3	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

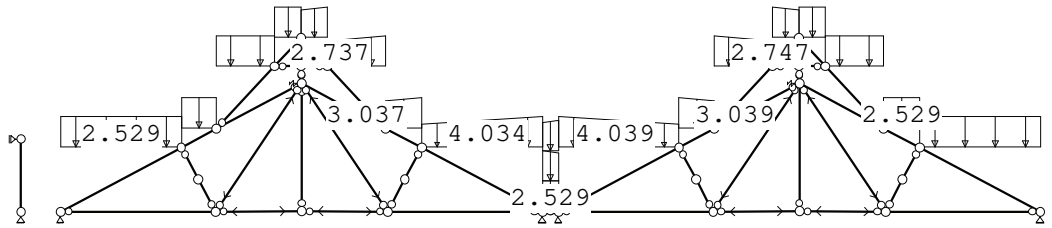
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
46	3:QZgeProj.	Qs8	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	3:QZgeProj.	Qs8	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs9	-3.04	-4.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs11	-4.04	-3.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs12	-3.04	-2.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs4	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	3:QZgeProj.	Qs5	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	3:QZgeProj.	Qs14	-2.02	-1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	3:QZgeProj.	Qs16	-1.86	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	3:QZgeProj.	Qs6	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	3:QZgeProj.	Qs18	-2.74	-3.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	3:QZgeProj.	Qs7	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	3:QZgeProj.	Qs8	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	3:QZgeProj.	Qs19	-2.04	-2.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	3:QZgeProj.	Qs20	-2.26	-2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	3:QZgeProj.	Qs13	-2.75	-2.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	3:QZgeProj.	Qs21	-2.27	-2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	3:QZgeProj.	Qs8	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	3:QZgeProj.	Qs8	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.30	$G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,5}$
7	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,6}$
8	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,7}$
9	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,8}$
10	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,9}$
11	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,10}$
12	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,11}$

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
13	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,12}$
14	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,13}$
15	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,14}$
16	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,15}$
17	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,2}$
18	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,3}$
19	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,4}$
20	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,5}$
21	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,6}$
22	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,7}$
23	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,8}$
24	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,9}$
25	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,10}$
26	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,11}$
27	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,12}$
28	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,13}$
29	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,14}$
30	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,15}$
31	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$
32	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
33	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$
34	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$
35	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$
36	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,7}$
37	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,8}$
38	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,9}$
39	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,10}$
40	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,11}$
41	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,12}$
42	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,13}$
43	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,14}$
44	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,15}$
45	Quas.	1.00 $G_{k,1}$				
46	Freq.	1.00 $G_{k,1}$				
47	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$
48	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
49	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
50	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$
51	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$
52	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$
53	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$
54	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$
55	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$
56	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$
57	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	
58	Freq.	$1.00\ G_{k,1} + 1.00\ \psi_1\ Q_{k,13}$
59	Freq.	$1.00\ G_{k,1} + 1.00\ \psi_1\ Q_{k,14}$
60	Freq.	$1.00\ G_{k,1} + 1.00\ \psi_1\ Q_{k,15}$
61	Blij.	$1.00\ G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

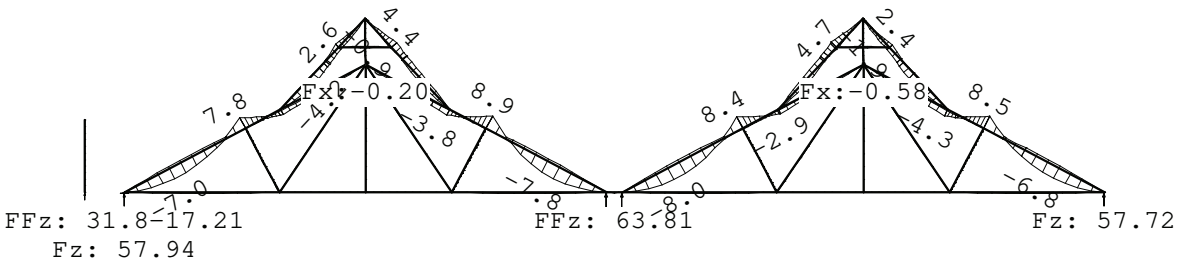
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90
25	Alle staven de factor:0.90
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

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

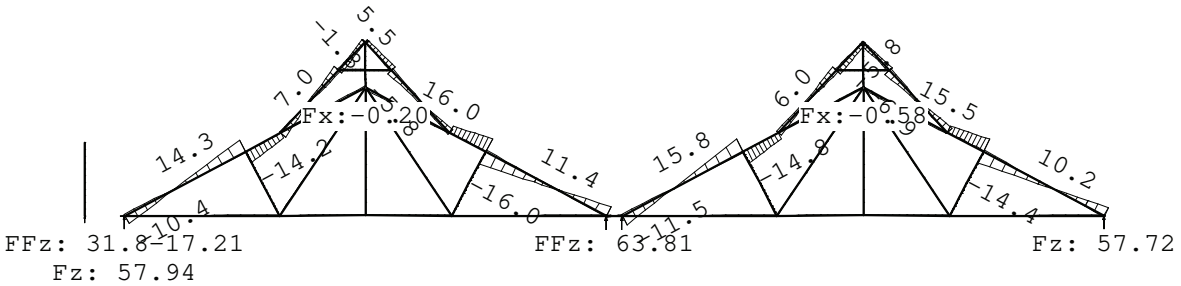
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



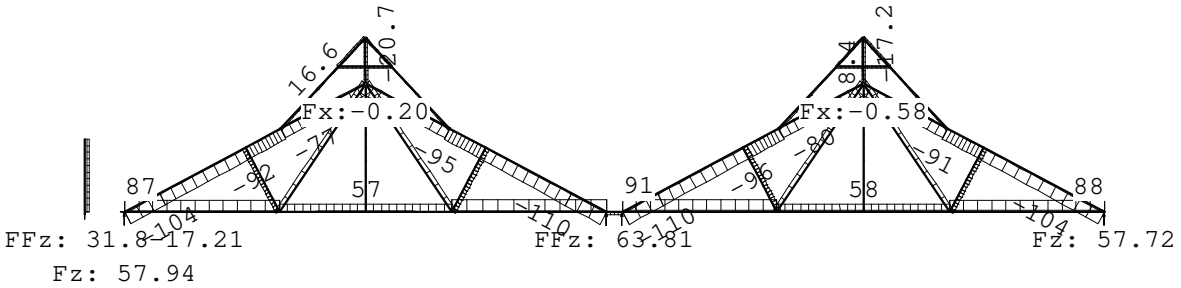
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-17.21	17.88	4.20	57.94		
5	-0.20	-0.01				
8			3.52	63.56		
9			3.57	63.81		
13	-0.58	-0.08				

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

REACTIES

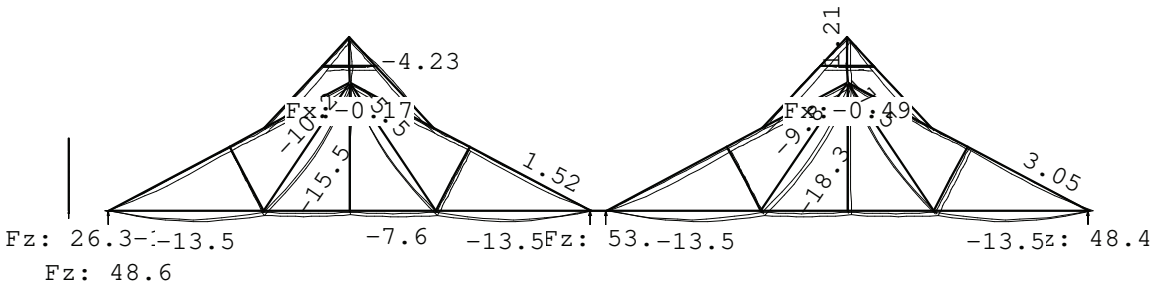
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
16			4.15	57.72		
21	0.00	0.00	14.62	31.81		
22	0.00	0.00				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

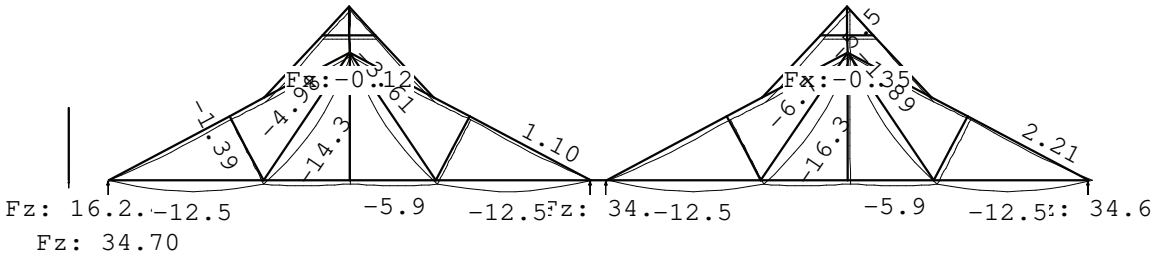
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-12.12	12.86	15.39	48.57		
5	-0.17	-0.05				
8			14.89	52.89		
9			14.98	53.10		
13	-0.49	-0.18				
16			15.31	48.39		
21	0.00	0.00	16.25	26.35		
22	0.00	0.00				

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Blijvende combinatie



REACTIES Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.47	34.70	
5	-0.12		
8		34.66	
9		34.80	
13	-0.35		
16		34.55	
21	0.00	16.25	
22	0.00		

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	ROND 42	235	Gewalst	1
2	ROND 32	235	Gewalst	1
3	ROND 30	235	Gewalst	1
5	ROND 12	235	Gewalst	1
6	ROND 36	235	Gewalst	1

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

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

KNIKSTABILITEIT

Staaf	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]
9	3.906	Geschoord	3.907	0.0	Geschoord	3.907	0.0
10	3.906	Geschoord	3.907	0.0	Geschoord	3.907	0.0
11	3.906	Geschoord	3.907	0.0	Geschoord	3.907	0.0
12	2.179	Geschoord	2.179	0.0	Geschoord	2.179	0.0
13	2.179	Geschoord	2.179	0.0	Geschoord	2.179	0.0
14	2.180	Geschoord	2.180	0.0	Geschoord	2.180	0.0
15	2.179	Geschoord	2.179	0.0	Geschoord	2.179	0.0
16	3.226	Geschoord	3.226	0.0	Geschoord	3.226	0.0
17	3.226	Geschoord	3.226	0.0	Geschoord	3.226	0.0
18-19	1.833	Geschoord	0.000	0.0	Geschoord	0.000	0.0
20	3.898	Geschoord	3.898	0.0	Geschoord	3.898	0.0
21	3.898	Geschoord	3.898	0.0	Geschoord	3.898	0.0
23-22	1.833	Geschoord	0.000	0.0	Geschoord	0.000	0.0
24-25	1.832	Geschoord	0.000	0.0	Geschoord	0.000	0.0
26-27	1.833	Geschoord	0.000	0.0	Geschoord	0.000	0.0
28	3.899	Geschoord	3.899	0.0	Geschoord	3.899	0.0
29	3.898	Geschoord	3.898	0.0	Geschoord	3.898	0.0
31	1.833	Geschoord	1.833	0.0	Geschoord	1.833	0.0
52	3.908	Geschoord	3.908	0.0	Geschoord	3.908	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
9	1.0*h	boven:	3.91	3.906
		onder:	3.91	3.906
10	1.0*h	boven:	3.91	3.906
		onder:	3.91	3.906
11	1.0*h	boven:	3.91	3.906
		onder:	3.91	3.906
12	1.0*h	boven:	2.18	2.179
		onder:	2.18	2.179
13	1.0*h	boven:	2.18	2.179
		onder:	2.18	2.179
14	1.0*h	boven:	2.18	2.180
		onder:	2.18	2.180
15	1.0*h	boven:	2.18	2.179
		onder:	2.18	2.179
16	1.0*h	boven:	3.23	3.226
		onder:	3.23	3.226
17	1.0*h	boven:	3.23	3.226
		onder:	3.23	3.226
18-19	1.0*h	boven:	1.83	1.833
		onder:	1.83	1.833
20	1.0*h	boven:	3.90	3.898
		onder:	3.90	3.898
21	1.0*h	boven:	3.90	3.898
		onder:	3.90	3.898

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
23-22	1.0*h	boven:	1.83	1.833
		onder:	1.83	1.833
24-25	1.0*h	boven:	1.83	1.832
		onder:	1.83	1.832
26-27	1.0*h	boven:	1.83	1.833
		onder:	1.83	1.833
28	1.0*h	boven:	3.90	3.899
		onder:	3.90	3.899
29	1.0*h	boven:	3.90	3.898
		onder:	3.90	3.898
31	1.0*h	boven:	1.83	1.833
		onder:	1.83	1.833
52	1.0*h	boven:	3.91	3.908
		onder:	3.91	3.908

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
9	1	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.458	99	
10	1	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.459	99	
11	1	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.446	96	
12	2	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.337	79	
13	2	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.337	79	
14	2	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.339	80	
15	2	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.339	80	
16	5	16	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.020	5	
17	5	16	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.024	6	
18-19	28				Staalberekening niet mogelijk						44
20	3	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.253	60	
21	3	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.270	63	
23-22	18				Staalberekening niet mogelijk						44
24-25	18				Staalberekening niet mogelijk						44
26-27	18				Staalberekening niet mogelijk						44
28	3	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.268	63	
29	3	7	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.259	61	
31	6	15	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.780	183	
52	1	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.444	96	

Opmerkingen:
[44] Het profiel komt niet voor in het profielenbestand.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
9	Vloer	db	3.91	N	N	0.0	-10.3	32	1	Eind	-10.3	±15.6	0.004
		ss						40	1	Bijk	2.4	±23.4	2*0.003
10	Vloer	db	3.91	N	N	0.0	-10.3	33	1	Eind	-10.3	±15.6	0.004
		ss						40	1	Bijk	2.4	±23.4	2*0.003
11	Vloer	db	3.91	N	N	0.0	-10.3	41	1	Eind	-10.3	±15.6	0.004
		ss						40	1	Bijk	2.4	±23.4	2*0.003

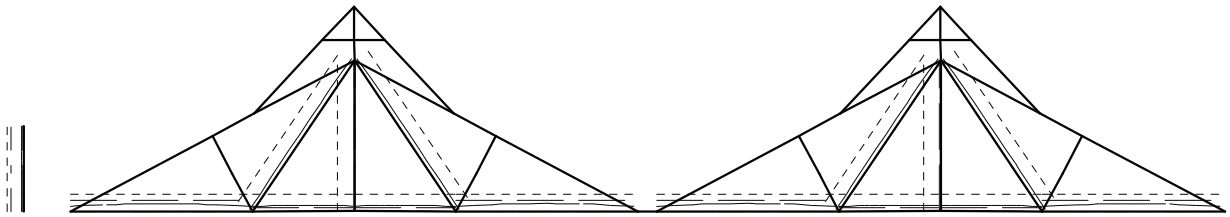
Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
12	Vloer	db	2.18	N	N	0.0	-1.7	32	1	Eind	-1.7	±8.7	0.004
		ss						40	1	Bijk	-0.3	±13.1	2*0.003
13	Vloer	db	2.18	N	N	0.0	-1.7	42	1	Eind	-1.7	±8.7	0.004
		ss						32	1	Bijk	-0.5	±13.1	2*0.003
14	Vloer	db	2.18	N	N	0.0	-1.7	31	1	Eind	-1.7	±8.7	0.004
		ss						36	1	Bijk	-0.3	±13.1	2*0.003
15	Vloer	db	2.18	N	N	0.0	-1.7	41	1	Eind	-1.7	±8.7	0.004
		ss						35	1	Bijk	-0.4	±13.1	2*0.003
52	Vloer	db	3.91	N	N	0.0	-10.3	31	1	Eind	-10.3	±15.6	0.004
		ss						40	1	Bijk	2.4	±23.4	2*0.003

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



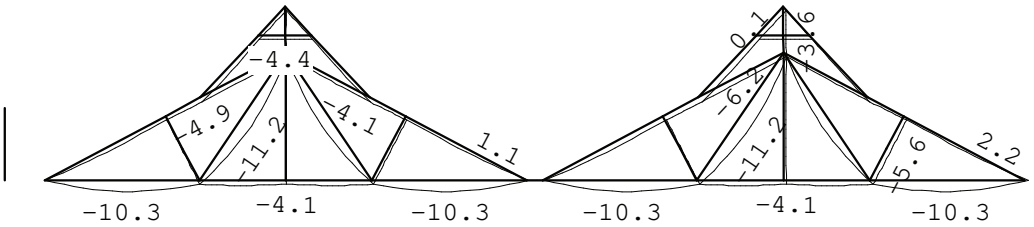
---------- Toelaatbare unity-check (1.0)
— - — - — Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
—--—--— Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
—— —— — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

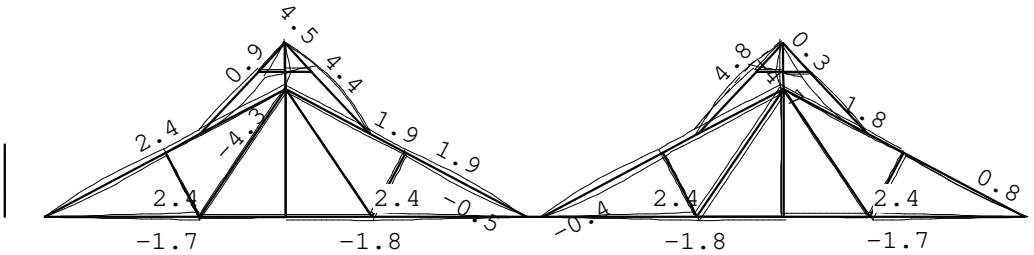
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



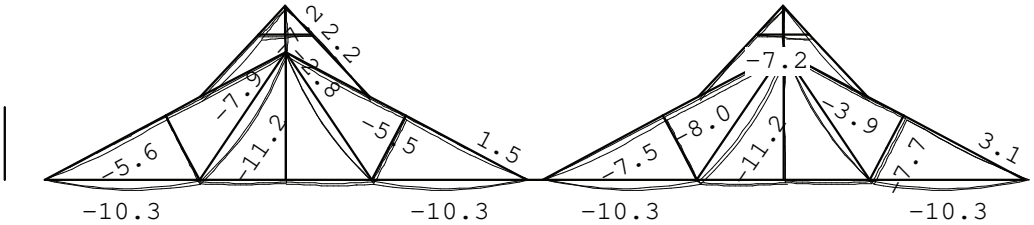
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	52	Neg.	/	7816	-4.3		-1.7	4734	-6.0		-6.0	1313
1	52	Neg.	1.954	3908	-10.3				-10.3		-10.3	380
1	52	Pos.	/	7816	-4.3		2.4	3279	-1.9		-1.9	4072
2	12	Neg.	0.872	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1335
2	12	Pos.	/	4357	0.2		0.3	16260	0.5		0.5	9485
3	13	Neg.	/	4357	-0.2		-0.3	17380	-0.5		-0.5	9473

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
4	9	Neg.	/	7813	4.3		-2.4	3264	1.9		1.9	4056
4	9	Pos.	/	7813	4.3		1.8	4308	6.1		6.1	1274
5	10	Neg.	/	7813	-4.3		-1.8	4311	-6.1		-6.1	1275
5	10	Neg.	1.954	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
5	10	Pos.	/	7813	-4.3		2.4	3272	-1.9		-1.9	4059
6	14	Neg.	0.872	2180	-1.6				-1.6		-1.6	1333
7	15	Neg.	/	4358	-0.2		-0.4	10658	-0.6		-0.6	7095
8	11	Neg.	/	7813	4.3		-2.4	3260	1.9		1.9	4046
8	11	Pos.	/	7813	4.3		1.7	4710	6.0		6.0	1305
11	18-19	Neg.	/	3666	-0.9		-0.4	10060	-1.3		-1.3	2857
11	18-19	Pos.	/	3666	-0.9		0.5	6727	-0.4		-0.4	9806
12	20	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
13	21	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
14	23-22	Neg.	/	3665	0.9		-0.4	8642	0.5		0.5	7292
14	23-22	Pos.	/	3665	0.9		0.4	9700	1.3		1.3	2809
15	24-25	Neg.	/	3665	-0.9		-0.4	9798	-1.3		-1.3	2845
15	24-25	Pos.	/	3665	-0.9		0.3	13639	-0.6		-0.6	5678
16	26-27	Neg.	/	3665	0.9		-0.3	10562	0.6		0.6	6303
16	26-27	Pos.	/	3665	0.9		0.4	9997	1.3		1.3	2830
17	28	Neg.	1.950	3899	-11.2				-11.2		-11.2	349
18	29	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
20	1	Neg.	1.726	3451	-2.4		-1.4	2443	-3.8		-3.8	901
20	1	Pos.	1.726	3451	-2.4		2.0	1697	-0.4		-0.4	8999
21	32	Neg.	/	2020	-0.7		-0.4	4704	-1.2		-1.2	1719
21	32	Pos.	/	2020	-0.7		0.3	6843	-0.5		-0.5	4481
22	2	Neg.	/	4860	0.8		-0.5	9326	0.3		0.3	17126
22	2	Pos.	/	4860	0.8		0.5	9900	1.3		1.3	3751
23	3	Neg.	/	4818	-1.1		-0.4	11961	-1.5		-1.5	3301
23	3	Pos.	/	4818	-1.1		0.7	7112	-0.4		-0.4	12703
24	33	Neg.	/	2063	1.0		-0.5	4546	0.5		0.5	3971
24	33	Pos.	/	2063	1.0		0.3	6478	1.3		1.3	1597
25	4	Neg.	1.725	3450	-2.3		-1.8	1907	-4.1		-4.1	841
25	4	Pos.	1.725	3450	-2.3		2.0	1764	-0.3		-0.3	10180
26	5	Neg.	1.726	3451	-2.4		-1.9	1833	-4.3		-4.3	802
26	5	Pos.	1.726	3451	-2.4		2.0	1695	-0.4		-0.4	8954
27	6	Neg.	/	2018	-0.7		-0.2	9277	-1.0		-1.0	2108
27	6	Pos.	/	2018	-0.7		0.3	7165	-0.5		-0.5	4407
28	42	Neg.	/	4862	0.8		-0.5	9400	0.3		0.3	17304
28	42	Pos.	/	4862	0.8		0.3	17184	1.1		1.1	4497
29	43	Neg.	/	4818	-1.1		-0.7	6785	-1.8		-1.8	2727
29	43	Pos.	/	4818	-1.1		0.7	7110	-0.4		-0.4	12721
30	7	Neg.	/	2063	1.0		-0.4	4791	0.5		0.5	3769
30	7	Pos.	/	2063	1.0		0.5	4075	1.5		1.5	1390
31	8	Neg.	1.725	3450	-2.3		-1.4	2506	-3.7		-3.7	940
31	8	Pos.	/	6900	4.2		1.6	4257	5.8		5.8	1180
33	34	Neg.	1.289	2149	-0.7		-2.4	893	-3.1		-3.1	690

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
33	34	Pos.	0.860	2149	-0.8		0.9	2500	0.0		0.0	58279
34	35	Neg.	0.491	981	0.1		-0.3	3110	-0.2		-0.2	4895
34	35	Pos.	/	1962	-0.1		4.2	467	4.1		4.1	478
35	36	Pos.	/	1338	0.0		2.9	461	2.9		2.9	458
36	37	Pos.	/	1338	-0.3		2.9	464	2.6		2.6	513
37	38	Pos.	/	1962	-0.3		4.2	465	3.9		3.9	498
38	39	Neg.	/	4300	-0.8		-3.7	1152	-4.5		-4.5	953
38	39	Pos.	1.075	2150	-0.9		2.4	899	1.5		1.5	1397
41	44	Neg.	/	4300	0.8		-0.5	8539	0.3		0.3	13193
41	44	Pos.	1.384	2150	-0.6		2.0	1052	1.4		1.4	1516
42	45	Neg.	/	1962	-0.1		-4.2	465	-4.3		-4.3	456
42	45	Pos.	0.491	981	0.1		0.3	3264	0.4		0.4	2362
43	46	Neg.	/	1962	-0.3		-4.3	461	-4.5		-4.5	433
43	46	Pos.	/	1962	-0.3		0.5	3985	0.2		0.2	9144
44	47	Neg.	0.860	2150	-0.8		-2.4	888	-3.2		-3.2	663
44	47	Pos.	/	4300	-0.8		3.6	1207	2.8		2.8	1548
45	48	Neg.	/	1338	0.0		-2.9	463	-2.9		-2.9	467
46	49	Neg.	/	1338	-0.3		-2.9	457	-3.2		-3.2	418
46	49	Pos.	/	1338	-0.3		0.3	4127	0.1		0.1	25780

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
39	40	Neg.	434	0.1		-3.0	-2.9	150
40	41	Pos.	718	-0.1		3.1	2.9	245
47	50	Pos.	434	0.1		3.0	3.1	142
48	51	Neg.	718	-0.1		-3.1	-3.2	223

Kolommen met een Wtot < h/9999 zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

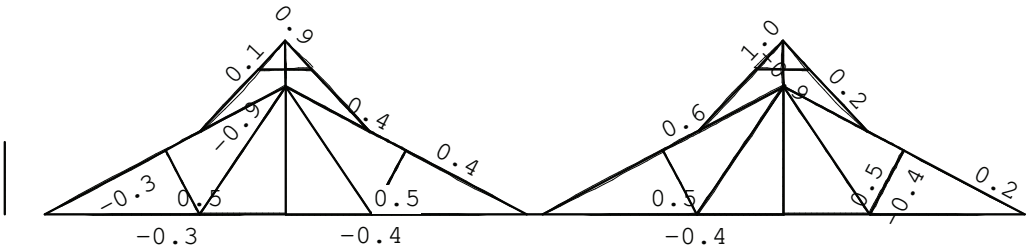
knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
33	Neg.	3667			-1.2	-1.2	2957
29	Pos.	2094	4.1		1.5	5.7	368

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

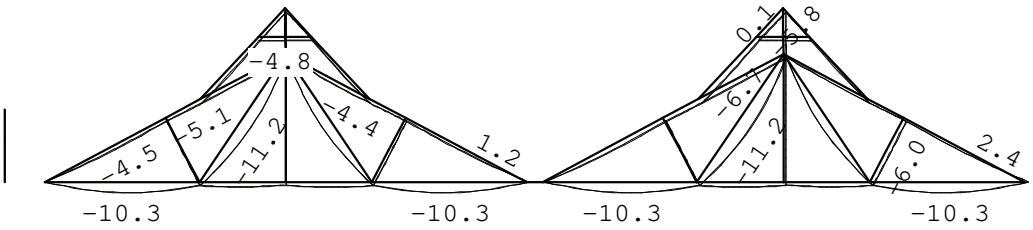
VERVORMINGEN Wbij

Frequente combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	52	Neg.	/	7816	-4.3		-0.3	23668	-4.6		-4.6	1687
1	52	Neg.	1.954	3908	-10.3				-10.3		-10.3	380
2	12	Neg.	0.872	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1335
3	13	Neg.	1.307	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1336
4	9	Neg.	/	7813	4.3		-0.5	16321	3.8		3.8	2034
4	9	Pos.	/	7813	4.3		0.4	21540	4.7		4.7	1669
5	10	Neg.	/	7813	-4.3		-0.4	21554	-4.7		-4.7	1671
5	10	Neg.	1.954	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
6	14	Neg.	0.872	2180	-1.6				-1.6		-1.6	1333
7	15	Neg.	1.307	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1335
8	11	Neg.	/	7813	4.3		-0.5	16301	3.8		3.8	2030
8	11	Pos.	/	7813	4.3		0.3	23550	4.7		4.7	1677
11	18-19	Neg.	/	3666	-0.9		-0.1	50298	-1.0		-1.0	3696
12	20	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
13	21	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
14	23-22	Neg.	/	3665	0.9		-0.1	33381	0.8		0.8	4487
14	23-22	Pos.	/	3665	0.9		0.1	48501	1.0		1.0	3657
15	24-25	Neg.	/	3665	-0.9		-0.1	48989	-1.0		-1.0	3706
16	26-27	Neg.	/	3665	0.9		-0.1	33337	0.8		0.8	4478

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
16	26-27	Pos.	/	3665	0.9		0.1	49986	1.0		1.0	3658
17	28	Neg.	1.950	3899	-11.2				-11.2		-11.2	349
18	29	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
20	1	Neg.	1.726	3451	-2.4		-0.3	12217	-2.7		-2.7	1278
20	1	Pos.	1.726	3451	-2.4		0.4	8486	-2.0		-2.0	1717
21	32	Neg.	/	2020	-0.7		-0.1	23519	-0.8		-0.8	2428
22	2	Neg.	/	4860	0.8		-0.1	46631	0.7		0.7	6936
22	2	Pos.	/	4860	0.8		0.1	49499	0.9		0.9	5382
23	3	Neg.	/	4818	-1.1		-0.1	59806	-1.1		-1.1	4236
24	33	Pos.	/	2063	1.0		0.1	32388	1.0		1.0	1989
25	4	Neg.	1.725	3450	-2.3		-0.4	9535	-2.7		-2.7	1299
25	4	Pos.	1.725	3450	-2.3		0.4	8821	-1.9		-1.9	1813
26	5	Neg.	1.726	3451	-2.4		-0.4	9163	-2.8		-2.8	1233
26	5	Pos.	1.726	3451	-2.4		0.4	8474	-2.0		-2.0	1713
27	6	Neg.	/	2018	-0.7		-0.0	46383	-0.8		-0.8	2577
28	42	Neg.	/	4862	0.8		-0.1	47002	0.7		0.7	6998
28	42	Pos.	1.215	2431	-0.5		0.0	50795	-0.4		-0.4	5882
29	43	Neg.	/	4818	-1.1		-0.1	33924	-1.2		-1.2	4020
30	7	Pos.	/	2063	1.0		0.1	20377	1.1		1.1	1911
31	8	Neg.	1.725	3450	-2.3		-0.3	12529	-2.6		-2.6	1343
31	8	Pos.	/	6900	4.2		0.3	21284	4.6		4.6	1516
33	34	Neg.	1.289	2149	-0.7		-0.5	4453	-1.2		-1.2	1808
33	34	Pos.	0.860	2149	-0.8		0.2	10797	-0.6		-0.6	3446
34	35	Neg.	/	1962	-0.1		-0.1	17091	-0.2		-0.2	9440
34	35	Pos.	/	1962	-0.1		0.8	2335	0.7		0.7	2626
35	36	Pos.	/	1338	0.0		0.6	2303	0.6		0.6	2230
36	37	Neg.	/	1338	-0.3		-0.1	12445	-0.4		-0.4	3500
36	37	Pos.	/	1338	-0.3		0.1	9167	-0.1		-0.1	10390
37	38	Pos.	/	1962	-0.3		0.8	2326	0.6		0.6	3485
38	39	Neg.	0.860	2150	-0.8		-0.1	17517	-0.9		-0.9	2272
38	39	Pos.	1.075	2150	-0.9		0.2	9773	-0.7		-0.7	3284
41	44	Neg.	1.290	2150	-0.7		-0.1	17683	-0.8		-0.8	2586
41	44	Pos.	1.075	2150	-0.8		0.2	10075	-0.6		-0.6	3877
42	45	Neg.	/	1962	-0.1		-0.8	2327	-0.9		-0.9	2102
42	45	Pos.	0.491	981	0.1		0.1	16320	0.2		0.2	5610
43	46	Neg.	/	1962	-0.3		-0.9	2306	-1.1		-1.1	1738
43	46	Pos.	0.490	981	0.1		0.0	64498	0.1		0.1	9160
44	47	Neg.	0.860	2150	-0.8		-0.5	4441	-1.3		-1.3	1646
44	47	Pos.	/	4300	-0.8		0.7	6036	-0.1		-0.1	59536
45	48	Neg.	/	1338	0.0		-0.6	2316	-0.6		-0.6	2401
46	49	Neg.	/	1338	-0.3		-0.6	2284	-0.9		-0.9	1559

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
39	40	Neg.	434	0.1		-0.6	-0.5	855
40	41	Pos.	718	-0.1		0.6	0.5	1508
47	50	Pos.	434	0.1		0.6	0.7	639
48	51	Neg.	718	-0.1		-0.6	-0.8	955

Kolommen met een Wtot < h/9999 zijn niet afgedrukt

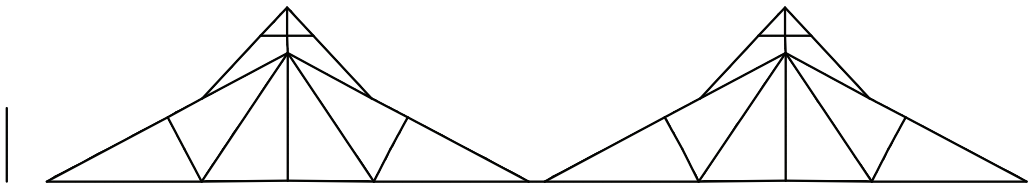
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
29	Pos.	2094	4.1		0.3	4.5	470

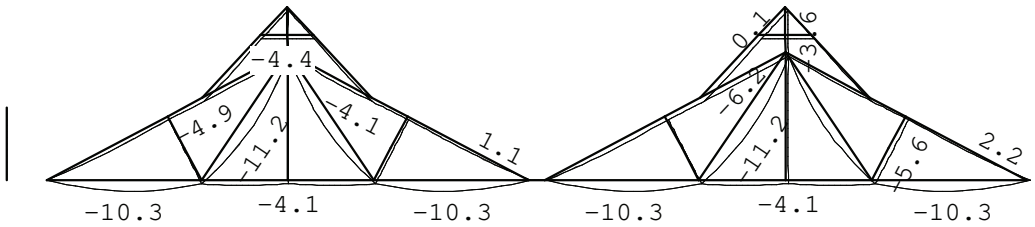
VERVORMINGEN Wbij

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	52	Neg.	1.954	3908	-10.3				-10.3		-10.3	380
2	12	Neg.	0.872	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1335
3	13	Neg.	1.307	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1336
4	9	Neg.	1.953	3906	-10.3				-10.3		-10.3	380

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
4	9	Pos.	/	7813	4.3				4.3		4.3	1809
5	10	Neg.	1.954	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
6	14	Neg.	0.872	2180	-1.6				-1.6		-1.6	1333
7	15	Neg.	1.307	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1335
8	11	Neg.	1.954	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
8	11	Pos.	/	7813	4.3				4.3		4.3	1805
11	18-19	Neg.	/	3666	-0.9				-0.9		-0.9	3990
12	20	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
13	21	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
14	23-22	Neg.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	8285
14	23-22	Pos.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	8285
15	24-25	Neg.	/	3665	-0.9				-0.9		-0.9	4009
16	26-27	Neg.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	8285
16	26-27	Pos.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	8285
17	28	Neg.	1.950	3899	-11.2				-11.2		-11.2	349
18	29	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
20	1	Neg.	1.972	3451	-2.3				-2.3		-2.3	1485
21	32	Neg.	/	2020	-0.7				-0.7		-0.7	2708
22	2	Neg.	0.486	2430	-0.4				-0.4		-0.4	6696
22	2	Pos.	/	4860	0.8				0.8		0.8	6038
23	3	Neg.	1.927	2409	-0.4				-0.4		-0.4	5480
24	33	Pos.	/	2063	1.0				1.0		1.0	2119
25	4	Neg.	1.479	3450	-2.2				-2.2		-2.2	1571
25	4	Pos.	/	6900	4.2				4.2		4.2	1636
26	5	Neg.	1.972	3451	-2.3				-2.3		-2.3	1481
27	6	Neg.	/	2018	-0.7				-0.7		-0.7	2729
28	42	Neg.	0.486	2431	-0.4				-0.4		-0.4	6738
28	42	Pos.	/	4862	0.8				0.8		0.8	6091
29	43	Neg.	1.927	2409	-0.4				-0.4		-0.4	5465
30	7	Pos.	/	2063	1.0				1.0		1.0	2109
31	8	Neg.	1.479	3450	-2.2				-2.2		-2.2	1572
31	8	Pos.	/	6900	4.2				4.2		4.2	1633
33	34	Neg.	0.860	2149	-0.8				-0.8		-0.8	2612
33	34	Pos.	/	4299	0.8				0.8		0.8	5129
34	35	Pos.	0.245	981	0.1				0.1		0.1	8697
36	37	Neg.	/	1338	-0.3				-0.3		-0.3	4870
37	38	Neg.	/	1962	-0.3				-0.3		-0.3	6991
38	39	Neg.	1.290	2150	-0.9				-0.9		-0.9	2322
41	44	Neg.	0.860	2150	-0.8				-0.8		-0.8	2602
41	44	Pos.	/	4300	0.8				0.8		0.8	5184
42	45	Pos.	0.490	981	0.1				0.1		0.1	8549
43	46	Neg.	/	1962	-0.3				-0.3		-0.3	7065
44	47	Neg.	1.290	2150	-0.9				-0.9		-0.9	2326
46	49	Neg.	/	1338	-0.3				-0.3		-0.3	4913

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
39	40	Pos.	434	0.1			0.1	4984
40	41	Neg.	718	-0.1			-0.1	5236
47	50	Pos.	434	0.1			0.1	5285
48	51	Neg.	718	-0.1			-0.1	5315

Kolommen met een Wtot < h/9999 zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
29	Pos.	2094	4.1			4.1	505

FOUTEN/MELDINGEN

[m130] In belastingcombinatie 18 zijn één of meer staven (nrs. 21) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 20 zijn één of meer staven (nrs. 21) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 24 zijn één of meer staven (nrs. 28) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 26 zijn één of meer staven (nrs. 20,21,28,29) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 28 zijn één of meer staven (nrs. 21,28) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 22/11/2018
Bestand.....: P:\H4D Projecten\2019\19-052 - Aerde hall of fame\0-H4D-Constructeur\11-TechnoSoft\DO\Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio.rww

Belastingbreedte.: 4.120
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

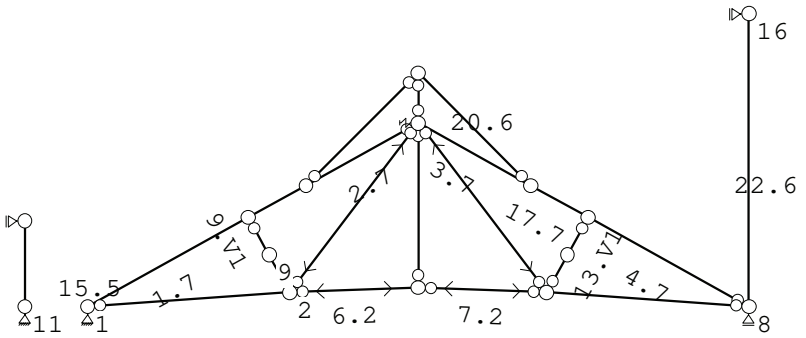
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN8700:2011
Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.

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)
	NEN 8700:2011		
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	ROND 40	1:S235	1.2566e+03	1.2566e+05	0.00
2	ROND 34	1:S235	9.0792e+02	6.5597e+04	0.00
3	ROND 30	1:S235	7.0686e+02	3.9761e+04	0.00
4	ROND 10	1:S235	7.8540e+01	4.9087e+02	0.00
5	ROND 36	1:S235	1.0179e+03	8.2448e+04	0.00
6	B*H 90*195	2:C18	1.7550e+04	5.5612e+07	0.00
7	B*H 130*210	2:C18	2.7300e+04	1.0033e+08	0.00

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	40	40	20.0					
2	1:Trek	34	34	17.0					
3	1:Trek	30	30	15.0					
4	0:Normaal	10	10	5.0					
5	0:Normaal	36	36	18.0					
6	0:Normaal	90	195	97.5	0:RH				
7	0:Normaal	130	210	105.0	0:RH				

VERLOPENDE PROFIELEN

Nr.	Hi	Bi	Hj	Bj	tf	tw	r	Vormf-i	Vormf-j	Materiaal
1	35	35	55	55						1:S235
2	55	55	35	35						1:S235

PROFIELVORMEN [mm]

1 ROND 40

2 ROND 34

3 ROND 30

4 ROND 10

5 ROND 36

6 B*H 90*195

7 B*H 130*210

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	7.319	0.227
2	3.224	0.227	7	7.981	1.420
3	2.563	1.420	8	10.543	0.000
4	5.272	0.302	9	2.893	0.824
5	5.272	2.922	10	7.650	0.824
11	-1.000	0.000	16	10.543	4.667
12	-1.000	1.365			
13	3.480	1.929			
14	5.272	3.721			
15	7.064	1.929			

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	7:B*H 130*210	NDM	NDM	2.930	
2	13	5	7:B*H 130*210	NDM	ND-	2.049	
3	5	15	7:B*H 130*210	NDM	NDM	2.049	
4	7	8	7:B*H 130*210	NDM	ND-	2.930	
5	6	8	1:ROND 40	NDM	ND-	3.232	
6	2	4	2:ROND 34	ND-	NDM	2.049	
7	4	6	2:ROND 34	ND-	ND-	2.049	
8	4	5	4:ROND 10	ND-	ND-	2.620	
9	3	9	1:35/35/55/55	ND-	NDM	0.682	
10	9	2	2:55/55/35/35	NDM	ND-	0.682	
11	2	5	3:ROND 30	ND-	ND-	3.385	
12	5	6	3:ROND 30	ND-	ND-	3.385	
13	10	7	1:35/35/55/55	NDM	ND-	0.682	
14	6	10	2:55/55/35/35	ND-	NDM	0.682	
15	11	12	5:ROND 36	NDM	NDM	1.365	
16	3	13	7:B*H 130*210	NDM	NDM	1.049	
17	15	7	7:B*H 130*210	NDM	NDM	1.049	
18	13	14	6:B*H 90*195	ND-	ND-	2.534	
19	14	15	6:B*H 90*195	NDM	ND-	2.534	
20	5	14	6:B*H 90*195	ND-	ND-	0.799	
21	1	2	1:ROND 40	ND-	NDM	3.232	
22	16	8	6:B*H 90*195	NDM	NDM	4.667	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	8	010	0.00
3	11	110	0.00
4	12	100	0.00
5	16	100	0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	5	1:X-transl.	0.00	1.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 30
Gebouwdiepte.....: 85.00 Gebouwhoogte.....: 10.50
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Bebouwd		
Windgebied .....:	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Referentie periode wind.....:	30.00	Vb(p)..[4.2].....:	23.636
K .....[4.2].....:	0.280	n ....[4.2].....:	0.500
Positie spant in het gebouw....:	3.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.223
z0 .....[4.3.2]...:	0.500	Zmin ..[4.3.2].....:	7.000
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

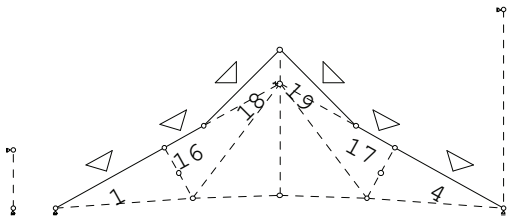
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.63

STAAFTYPEN

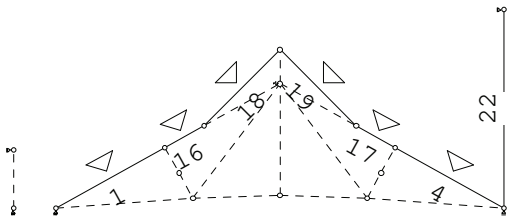
Type	staven
7:Dak.	: 1,4,16-19,22
9:Open.	: 2,3,5-15,20,21

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

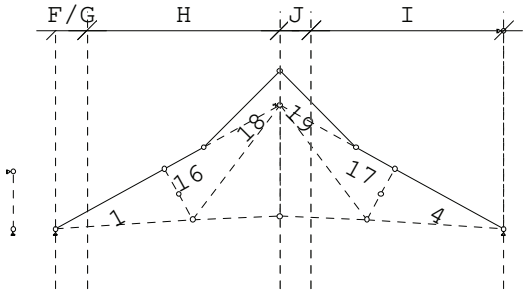


WIND DAKTYPES

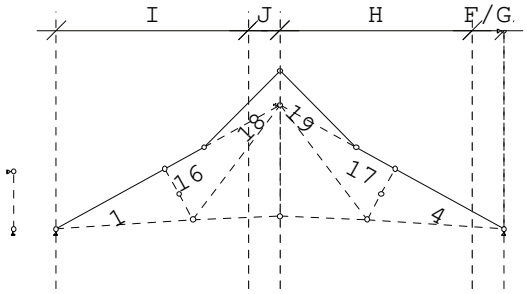
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-18	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	19-4	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-18	0.000	0.744	F/G
2	1-18	0.744	4.527	H
3	19-4	0.000	0.744	J
4	19-4	0.744	4.527	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	19-4	0.000	0.744	F/G
2	19-4	0.744	4.527	H
3	1-18	0.000	0.744	J
4	1-18	0.744	4.527	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw1		0.300	0.531	4.120		-0.656	-i		
Qw2	1.00	0.667	0.531	0.920		-0.326	F	29.0	
Qw3	1.00	0.667	0.531	3.200		-1.133	G	29.0	
Qw4	1.00	0.387	0.531	4.120		-0.846	H	29.0	
Qw5	1.00	0.600	0.531	4.120		-1.313	H	45.0	
Qw6	1.00	-0.300	0.531	4.120		0.656	J	45.0	
Qw7	1.00	-0.200	0.531	4.120		0.438	I	45.0	
Qw8	1.00	-0.400	0.531	4.120		0.875	I	29.0	
Qw9		-0.200	0.531	4.120		0.438	+i		
Qw10	1.00	-0.527	0.531	0.920		0.257	F	29.0	
Qw11	1.00	-0.520	0.531	3.200		0.883	G	29.0	
Qw12	1.00	-0.207	0.531	4.120		0.452	H	29.0	
Qw13	1.00	-1.113	0.531	0.114		0.068	F	29.0	
Qw14	1.00	-0.787	0.531	4.006		1.673	H	29.0	
Qw15	1.00	-1.393	0.531	0.114		0.085	G	29.0	
Qw16	1.00	-1.400	0.531	0.114		0.085	G	45.0	
Qw17	1.00	-0.900	0.531	4.006		1.914	H	45.0	
Qw18	1.00	-0.500	0.531	4.120		1.094	I	29.0	45.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
1-18	5.3.3 Zadeldak
19-4	5.3.4 Zaagtand dak
22-22	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.63	1.00		4.120	2.063	29.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.63	1.00		4.120	1.032	45.0
Qs3	5.3.3	0.400	0.63	1.00		4.120	1.032	29.0
Qs4	5.3.4	1.197	0.63	1.00		4.120	3.088	29.0
Qs5	5.3.4	1.573	0.63	1.00		4.120	4.058	29.0
Qs6	5.3.4	1.063	0.63	1.00		4.120	2.741	29.0
Qs7	5.3.3	0.200	0.63	1.00		4.120	0.516	45.0
Qs8	5.3.4	0.808	0.63	1.00		4.120	2.084	45.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

BELASTINGGEVALLEN

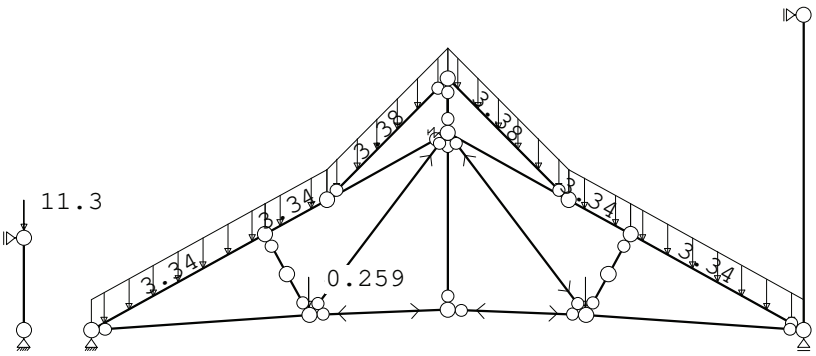
	B.G.	Omschrijving	Type
	1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2	Wind van links onderdruk A	7
g*	3	Wind van links overdruk A	8
g	4	Wind van links onderdruk B	9
g	5	Wind van links overdruk B	10
g	6	Wind van links onderdruk C	37
g	7	Wind van links overdruk C	38
g	8	Wind van links onderdruk D	39
g	9	Wind 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
* = 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:↓



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-0.259			
2	6	Z	-0.259			
3	5	Z	-0.959			
4	12	Z	-11.300			

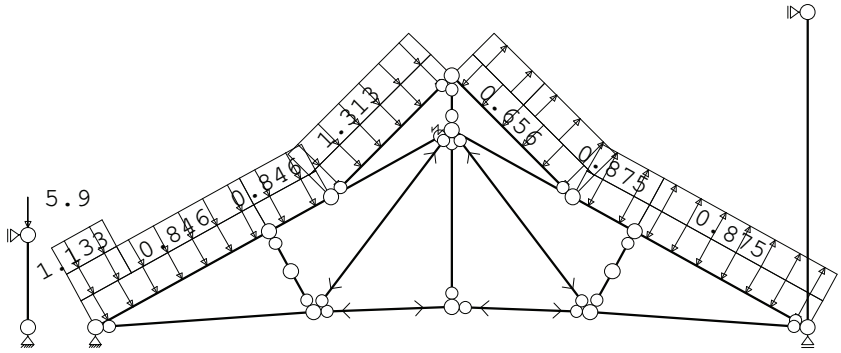
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-3.34	-3.34	0.000	0.000			
16	5:QZGlobaal	-3.34	-3.34	0.000	0.000			
17	5:QZGlobaal	-3.34	-3.34	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-3.34	-3.34	0.000	0.000			
18	5:QZGlobaal	-3.38	-3.38	0.000	0.000			
19	5:QZGlobaal	-3.38	-3.38	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	12	Z	-5.900	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.13	-1.13	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.851	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw5	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw6	0.66	0.66	0.000	1.482	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw7	0.44	0.44	1.052	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

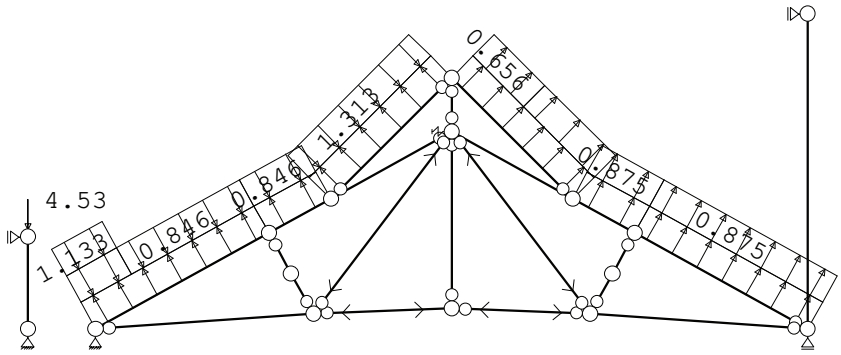
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	12	Z	-4.530	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

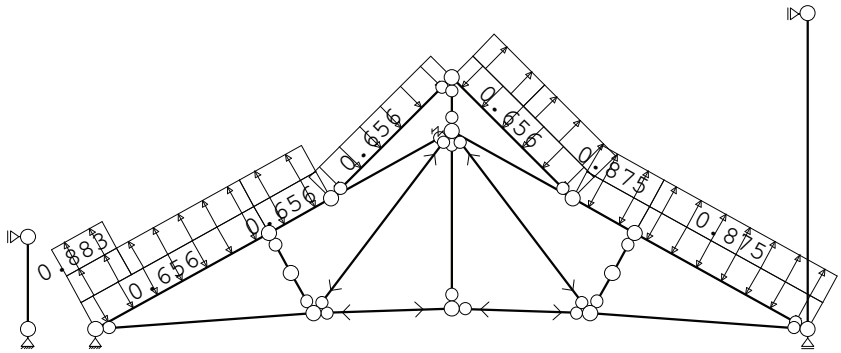
B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.13	-1.13	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.851	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw5	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw6	0.66	0.66	0.000	1.482	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw7	0.44	0.44	1.052	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



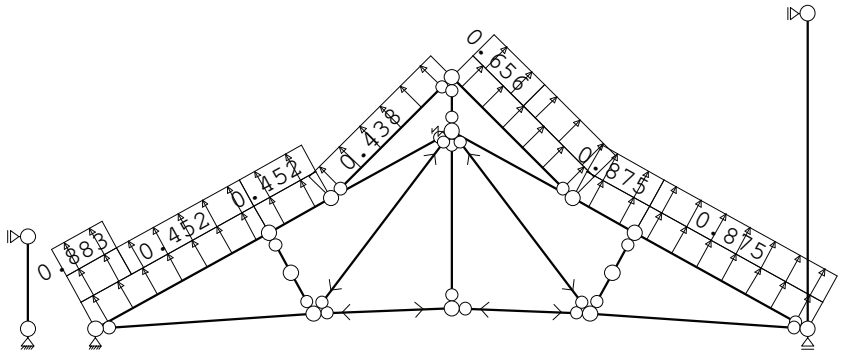
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.26	0.26	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	0.88	0.88	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.851	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw6	0.66	0.66	0.000	1.482	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw7	0.44	0.44	1.052	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

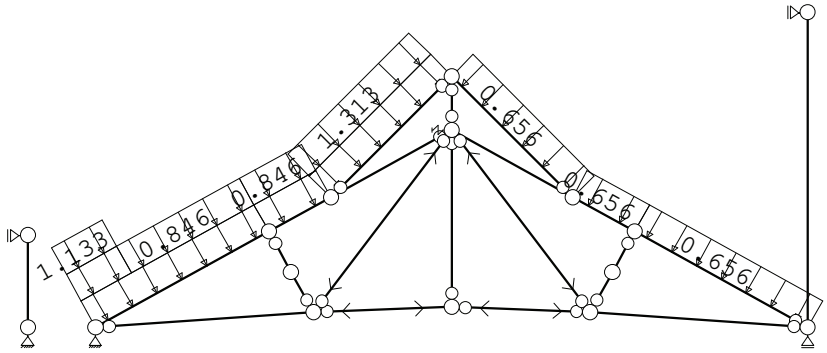
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.26	0.26	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	0.88	0.88	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.851	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw6	0.66	0.66	0.000	1.482	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw7	0.44	0.44	1.052	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

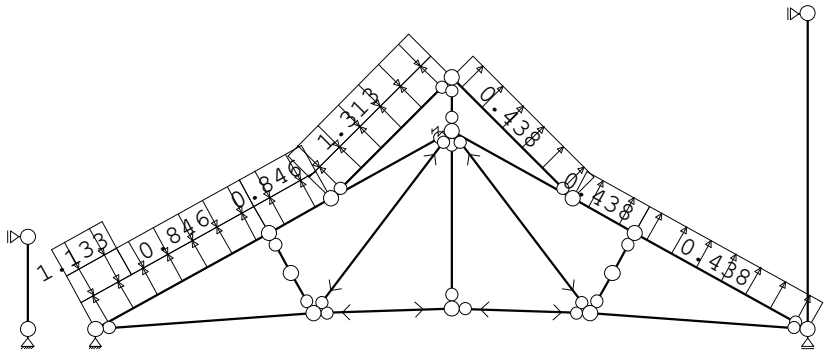
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.13	-1.13	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.851	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw5	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



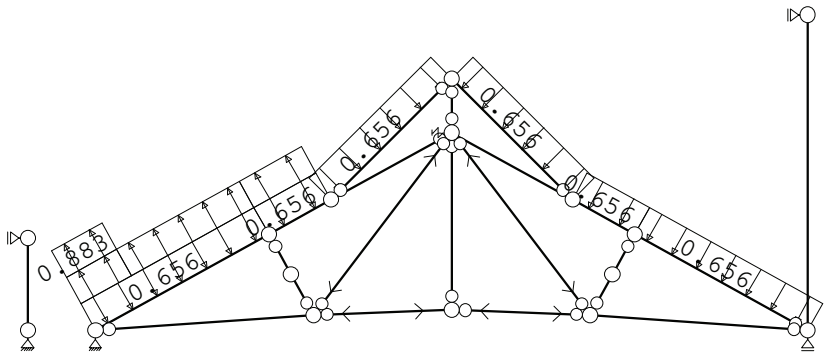
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.13	-1.13	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.851	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw5	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.26	0.26	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	0.88	0.88	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.851	0.000	0.0	0.2	0.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

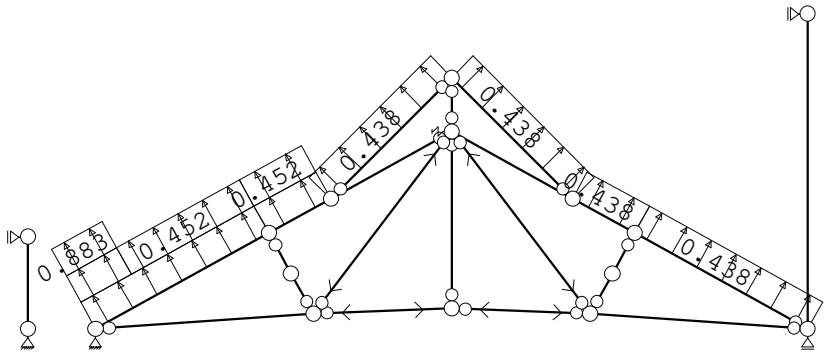
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
16	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



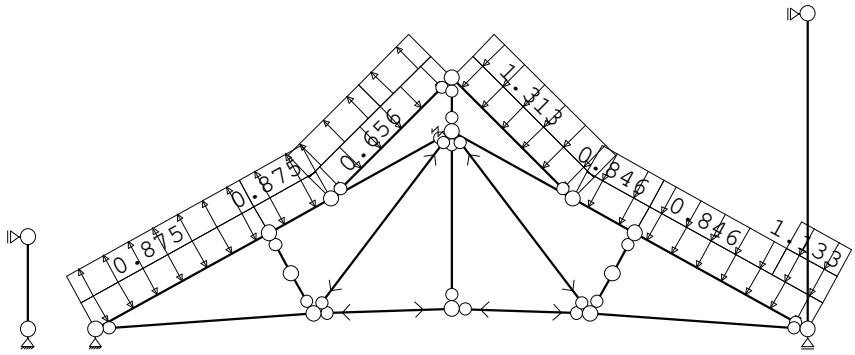
STAAFBELASTINGEN

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	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.26	0.26	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	0.88	0.88	0.000	2.079	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.851	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

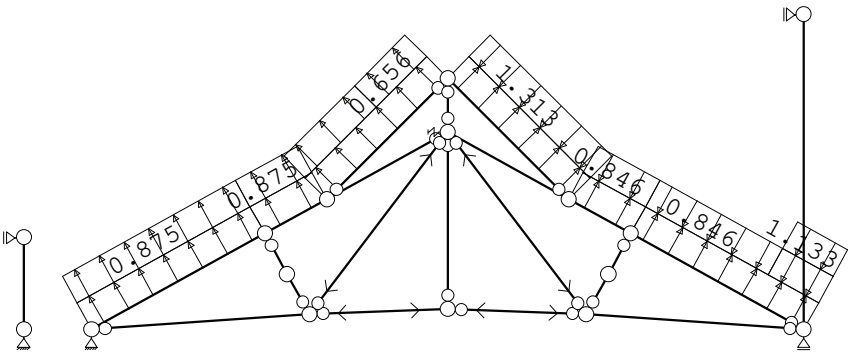
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-1.13	-1.13	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.000	0.851	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw5	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw6	0.66	0.66	1.482	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw7	0.44	0.44	0.000	1.052	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

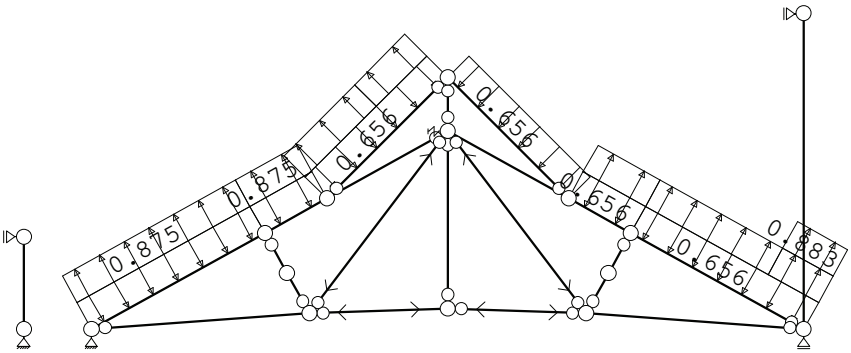
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-1.13	-1.13	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.000	0.851	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw5	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw6	0.66	0.66	1.482	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw7	0.44	0.44	0.000	1.052	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



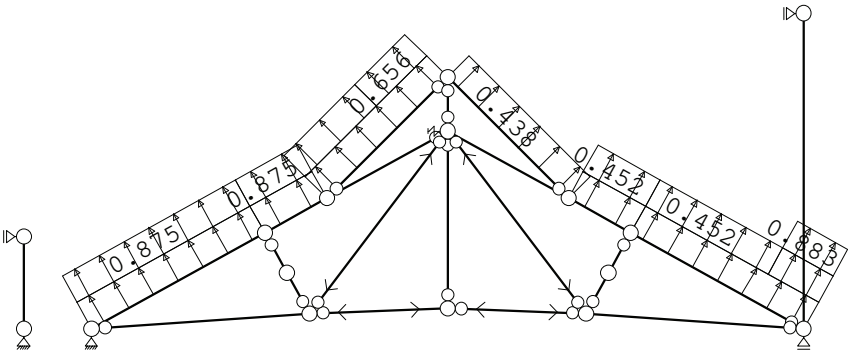
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.26	0.26	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.88	0.88	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.000	0.851	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw6	0.66	0.66	1.482	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw7	0.44	0.44	0.000	1.052	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

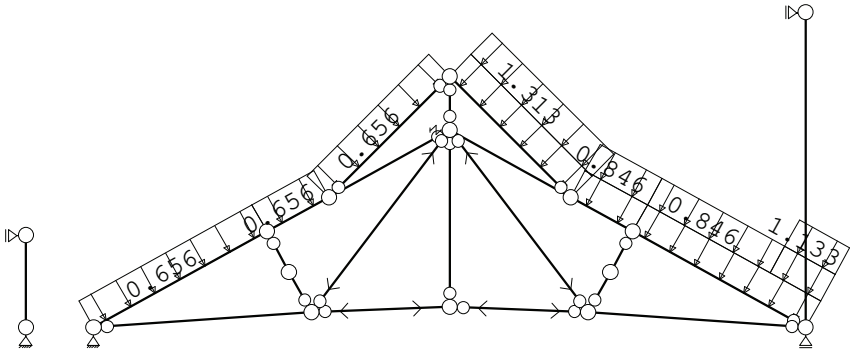
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw10	0.26	0.26	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.88	0.88	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.000	0.851	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw6	0.66	0.66	1.482	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw7	0.44	0.44	0.000	1.052	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

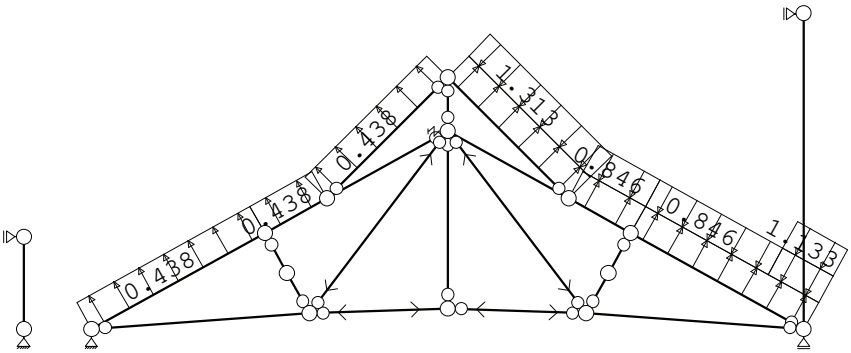
B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-1.13	-1.13	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.000	0.851	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw5	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



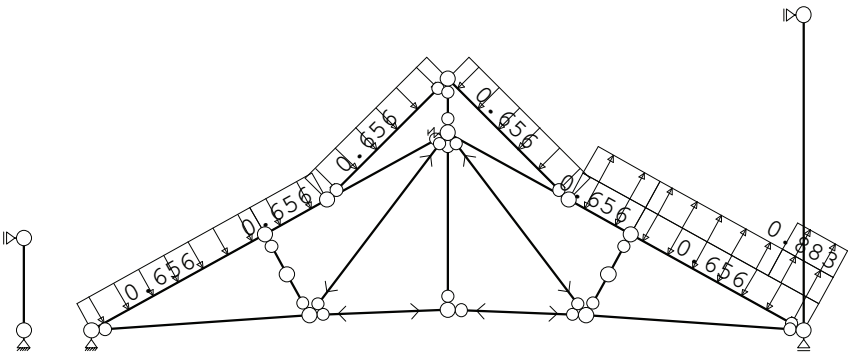
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.33	-0.33	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-1.13	-1.13	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.000	0.851	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw4	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw5	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.26	0.26	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.88	0.88	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.000	0.851	0.0	0.2	0.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

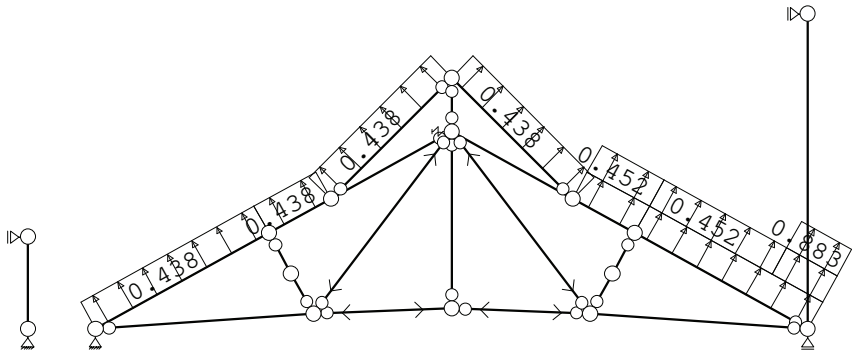
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
17	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



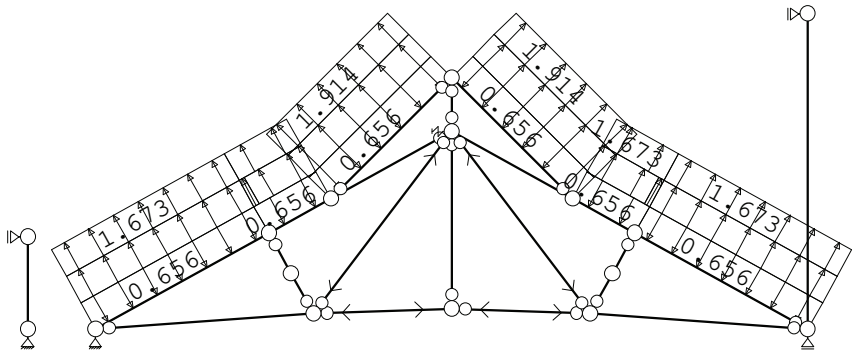
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.26	0.26	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.88	0.88	2.079	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.000	0.851	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	0.45	0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

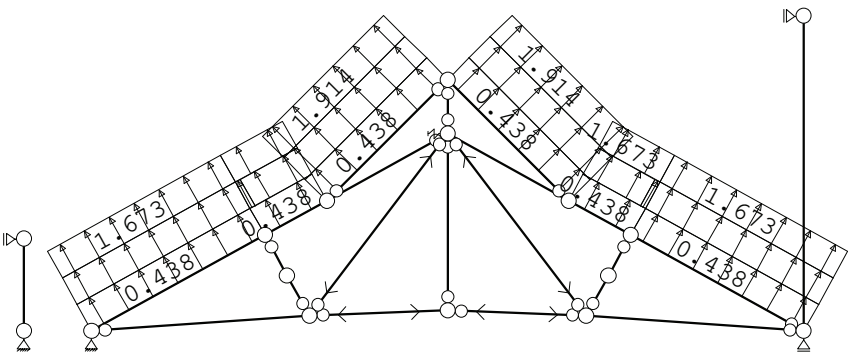
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.67	1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw15	0.08	0.08	0.084	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw13	0.07	0.07	0.000	0.965	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw14	1.67	1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw16	0.08	0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw17	1.91	1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw16	0.08	0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw17	1.91	1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw13	0.07	0.07	0.965	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw15	0.08	0.08	0.000	0.084	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw14	1.67	1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	1.67	1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

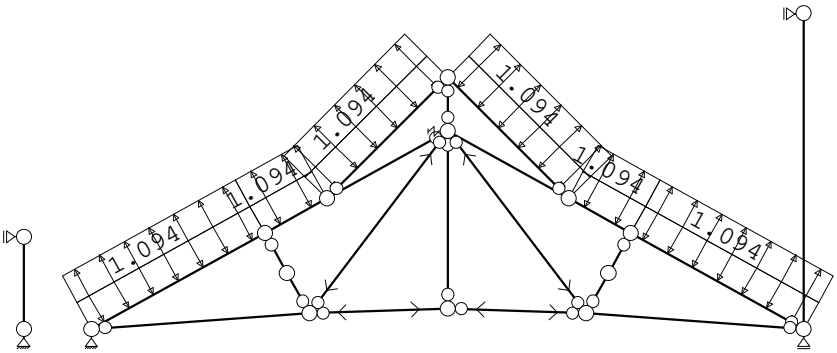
B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.67	1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw15	0.08	0.08	0.084	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw13	0.07	0.07	0.000	0.965	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw14	1.67	1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw16	0.08	0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw17	1.91	1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw16	0.08	0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw17	1.91	1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw13	0.07	0.07	0.965	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw15	0.08	0.08	0.000	0.084	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw14	1.67	1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	1.67	1.67	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



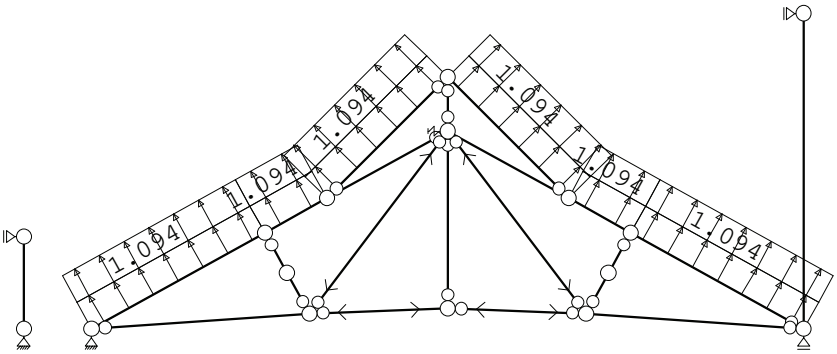
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw18	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw18	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw18	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw18	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw18	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

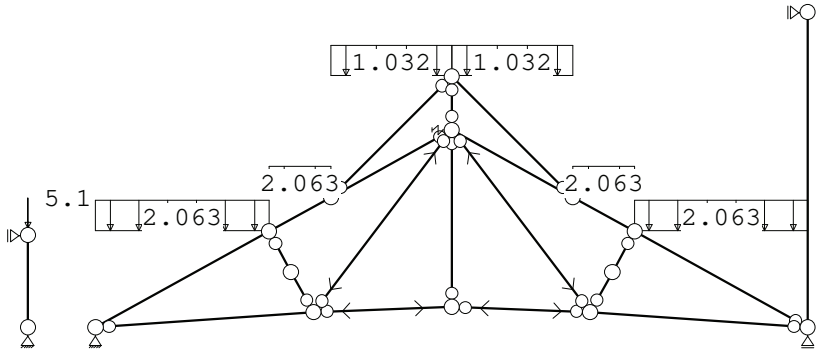
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
18	1:QZLokaal	Qw18	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw18	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw18	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	12	Z	-5.100	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

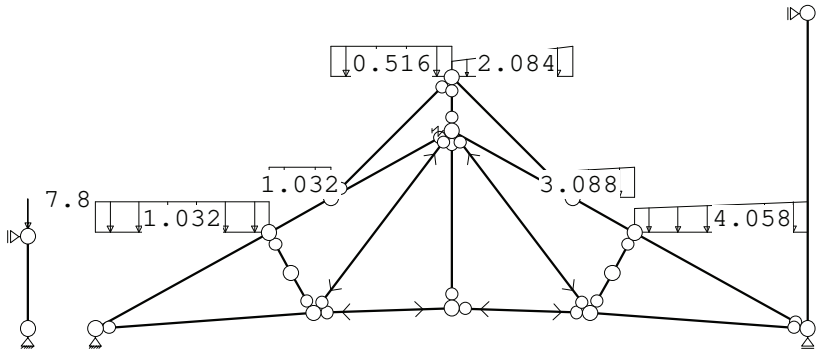
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	3:QZgeProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	3:QZgeProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	3:QZgeProj.	Qs2	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	3:QZgeProj.	Qs2	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

KNOOPBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	12	Z	-7.800	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

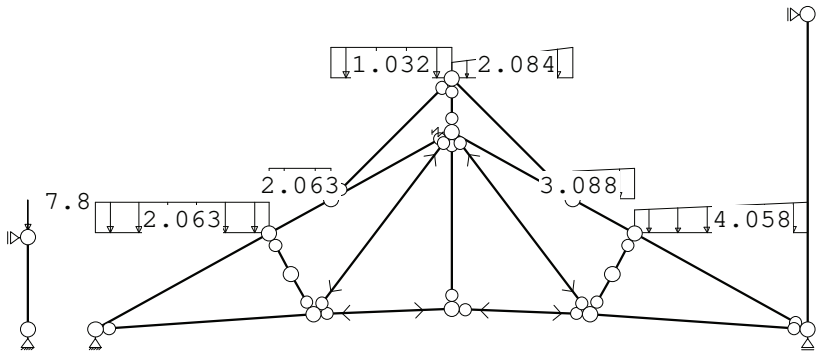
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs3	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs4	-3.09	-4.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	3:QZgeProj.	Qs3	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	3:QZgeProj.	Qs6	-2.74	-3.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	3:QZgeProj.	Qs7	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	3:QZgeProj.	Qs2	-1.03	-2.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



KNOOPBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	12	Z	-7.800	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs4	-3.09	-4.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	3:QZgeProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	3:QZgeProj.	Qs6	-2.74	-3.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	3:QZgeProj.	Qs2	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	3:QZgeProj.	Qs2	-1.03	-2.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.30 $G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90 $G_{k,1}$			
3	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,5}$
7	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,6}$
8	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,7}$
9	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,8}$
10	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,9}$
11	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,10}$
12	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,11}$
13	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,12}$
14	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,13}$
15	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,14}$
16	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,15}$
17	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,16}$
18	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,17}$
19	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,18}$
20	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,19}$
21	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,20}$
22	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,21}$
23	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,22}$
24	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,23}$
25	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,24}$
26	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,2}$
27	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,3}$
28	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,4}$
29	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,5}$
30	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,6}$
31	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,7}$
32	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,8}$
33	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,9}$
34	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,10}$
35	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,11}$
36	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,12}$
37	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,13}$
38	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,14}$
39	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,15}$
40	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,16}$
41	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,17}$
42	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,18}$
43	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,19}$
44	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,20}$
45	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,21}$

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,22}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,23}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,24}$
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	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
73	Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,13}$
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,14}$
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,15}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,16}$
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,17}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,18}$

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
91	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,19}$
92	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,20}$
93	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,21}$
94	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,22}$
95	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,23}$
96	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,24}$
97	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

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

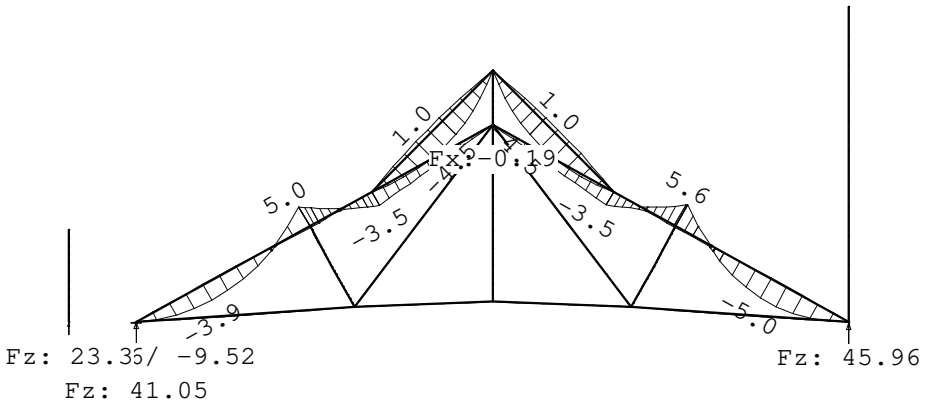
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
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

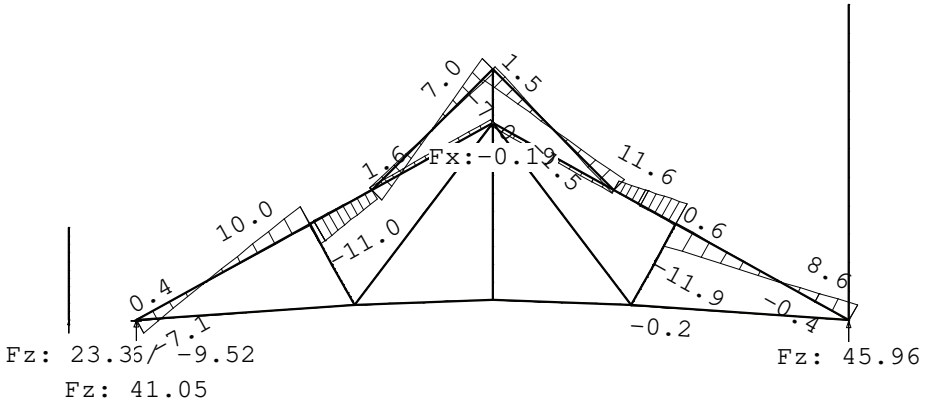
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

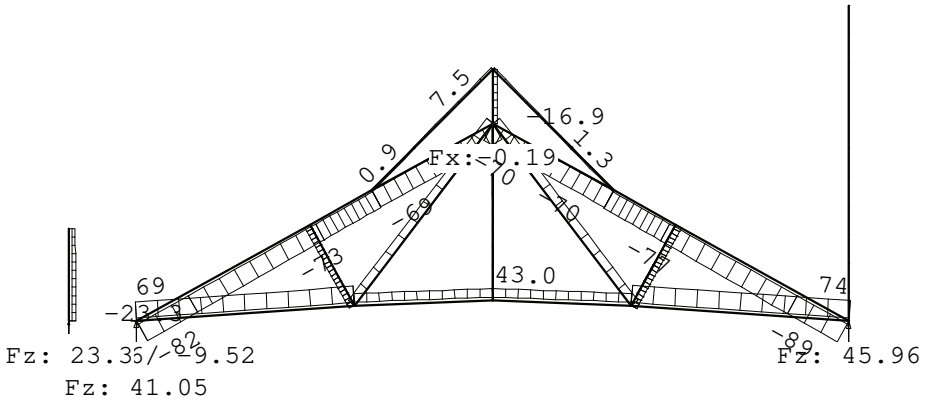


Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

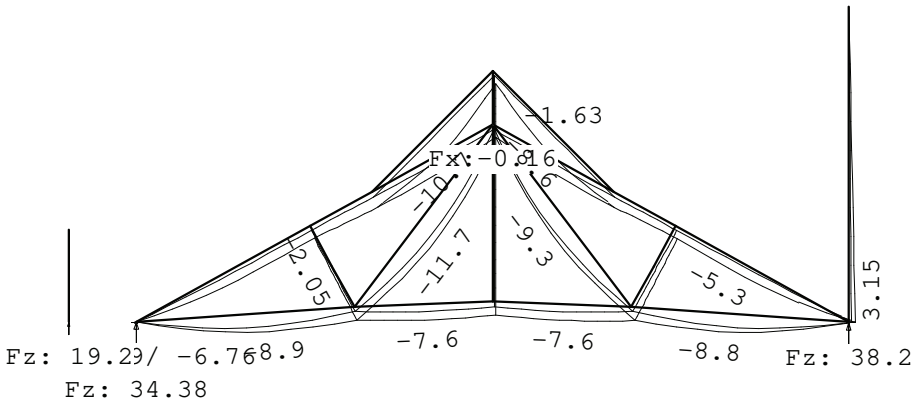
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.52	9.76	5.14	41.05		
5	-0.19	-0.03				
8			5.40	45.96		
11	0.00	0.00	10.27	23.26		
12	0.00	0.00				
16	0.00	0.00				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

REACTIES

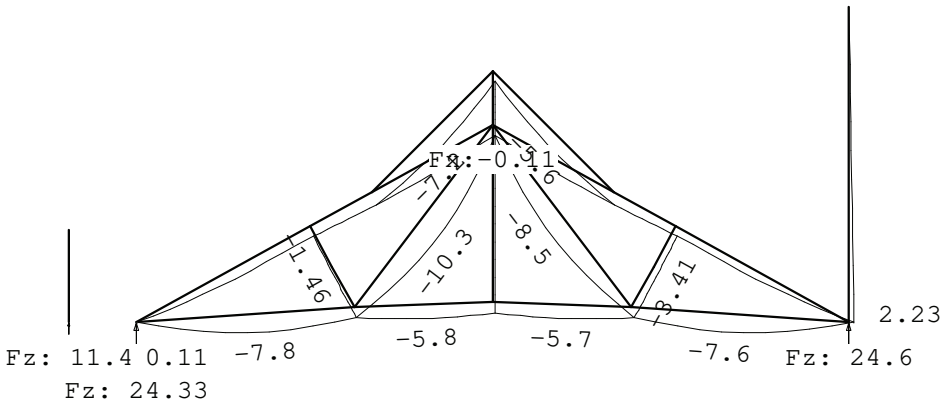
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.76	6.99	12.36	34.38		
5	-0.16	-0.06				
8			12.64	38.19		
11	0.00	0.00	11.41	19.21		
12	0.00	0.00				
16	0.00	0.00				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.11	24.33	
5	-0.11		
8		24.59	
11	0.00	11.41	
12	0.00		
16	0.00		

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	ROND 40	235	Gewalst	1
2	ROND 34	235	Gewalst	1
3	ROND 30	235	Gewalst	1
4	ROND 10	235	Gewalst	1
5	ROND 36	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	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]
5	3.232	Geschoord	3.232	0.0	Geschoord	3.232	0.0
6	2.049	Geschoord	2.049	0.0	Geschoord	2.049	0.0
7	2.049	Geschoord	2.049	0.0	Geschoord	2.049	0.0
8	2.620	Geschoord	2.620	0.0	Geschoord	2.620	0.0
9-10	1.365	Geschoord	0.000	0.0	Geschoord	1.365	0.0
11	3.385	Geschoord	3.385	0.0	Geschoord	3.385	0.0
12	3.385	Geschoord	3.385	0.0	Geschoord	3.385	0.0
14-13	1.365	Geschoord	0.000	0.0	Geschoord	1.365	0.0
15	1.365	Geschoord	1.365	0.0	Geschoord	1.365	0.0
21	3.232	Geschoord	3.232	0.0	Geschoord	3.232	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
5	1.0*h	boven:	3.23	3,2321
		onder:	3.23	3,2321
6	1.0*h	boven:	2.05	2,0489
		onder:	2.05	2,0489
7	1.0*h	boven:	2.05	2,0489
		onder:	2.05	2,0489
8	1.0*h	boven:	2.62	2,6202
		onder:	2.62	2,6202
9-10	1.0*h	boven:	1.36	1,3646
		onder:	1.36	1,3646
11	1.0*h	boven:	3.38	3,3847
		onder:	3.38	3,3847

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
12	1.0*h	boven:	3.38	3,3847
		onder:	3.38	3,3847
14-13	1.0*h	boven:	1.36	1,3646
		onder:	1.36	1,3646
15	1.0*h	boven:	1.36	1,3646
		onder:	1.36	1,3646
21	1.0*h	boven:	3.23	3,2321
		onder:	3.23	3,2321

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
5	1	25	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.308	72	
6	2	25	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.249	59	
7	2	25	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.249	59	
8	4	25	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.181	42	
9-10	27				Staalberekening niet mogelijk						44
11	3	7	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.223	52	
12	3	25	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.242	57	
14-13	17				Staalberekening niet mogelijk						44
15	5	24	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.347	82	
21	1	25	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.292	69	

Opmerkingen:
[44] Het profiel komt niet voor in het profielenbestand.

TOETSING DOORBUIGING

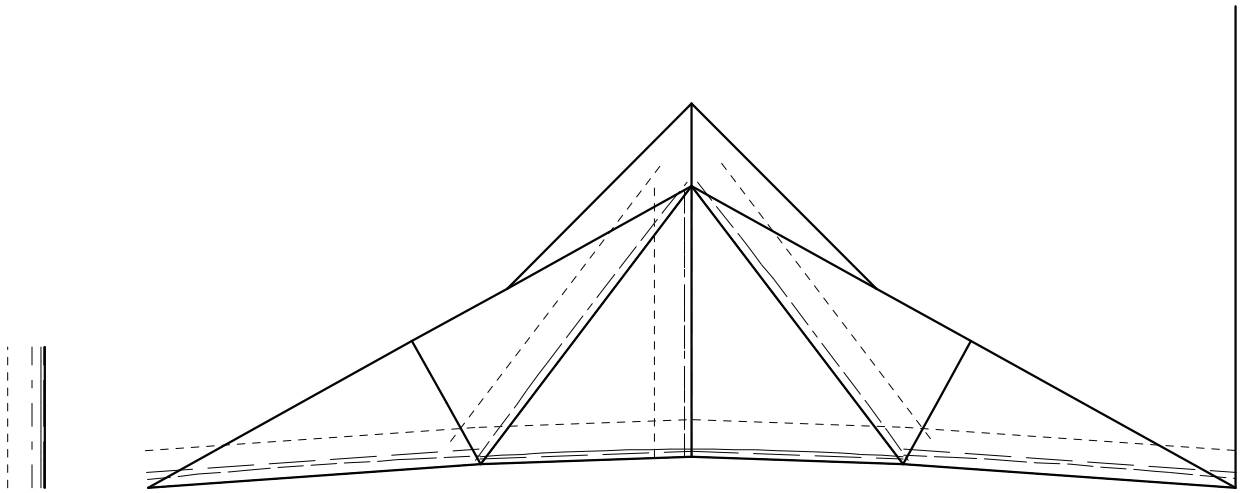
Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
5	Vloer	db	3.23	N	N	0.0	-5.3	59	1	Eind	-5.3	±12.9	0.004
		ss						66	1	Bijk	2.3	±19.4	2*0.003
6	Vloer	db	2.05	N	N	0.0	-1.2	52	1	Eind	-1.2	±8.2	0.004
		ss						70	1	Bijk	-0.2	±12.3	2*0.003
7	Vloer	db	2.05	N	N	0.0	-1.2	53	1	Eind	-1.2	±8.2	0.004
		ss						50	1	Bijk	-0.3	±12.3	2*0.003
21	Vloer	db	3.23	N	N	0.0	-5.3	49	1	Eind	-5.3	±12.9	0.004
		ss						66	1	Bijk	2.3	±19.4	2*0.003

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

UNITY-CHECK'S

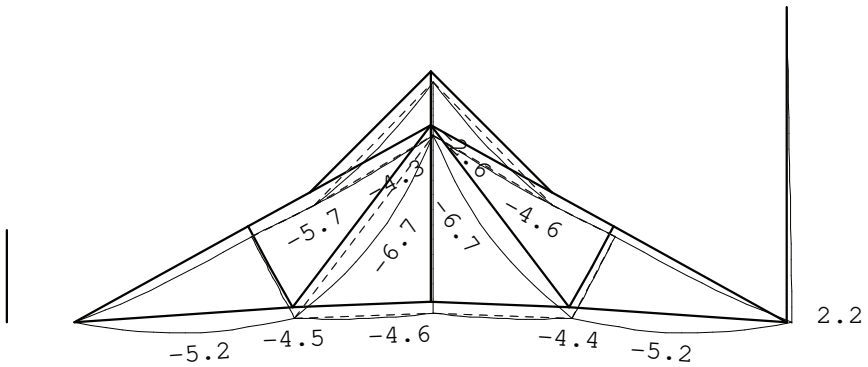
OMHULLENDE VAN ALLES



---------- Toelaatbare unity-check (1.0)
— - — - — Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
—--—--— Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
—— —— — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

VERVORMINGEN w1

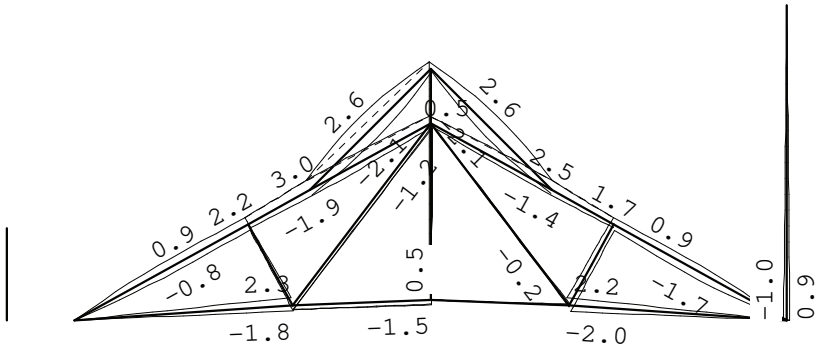
Blijvende combinatie



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

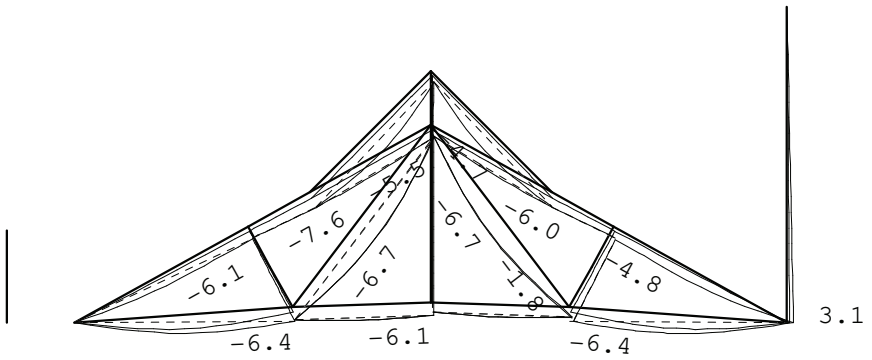
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	7	Neg.	0.820	2049	-1.1				-1.1		-1.1	1813
2	5	Neg.	/	6464	4.5		-2.3	2802	2.2		2.2	2893
2	5	Pos.	/	6464	4.5		2.1	3143	6.6		6.6	980
3	21	Neg.	/	6464	-4.5		-1.8	3521	-6.4		-6.4	1013
3	21	Neg.	1.847	3232	-5.2				-5.2		-5.2	625
3	21	Pos.	/	6464	-4.5		2.3	2800	-2.2		-2.2	2891
4	6	Neg.	1.229	2049	-1.1				-1.1		-1.1	1814
6	9-10	Neg.	/	2729	-0.9		-0.4	7264	-1.3		-1.3	2147

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
6	9-10	Pos.	/	2729	-0.9		0.5	5528	-0.4		-0.4	6790
7	11	Neg.	1.451	3385	-6.7				-6.7		-6.7	505
8	12	Neg.	1.451	3385	-6.7				-6.7		-6.7	505
9	14-13	Neg.	/	2729	0.9		-0.5	5526	0.4		0.4	6786
9	14-13	Pos.	/	2729	0.9		0.4	7147	1.3		1.3	2136
11	1	Neg.	1.465	2930	-1.7		-1.0	3024	-2.6		-2.6	1108
11	1	Pos.	1.465	2930	-1.7		1.2	2518	-0.5		-0.5	5731
12	16	Neg.	/	2097	-1.3		-0.5	3961	-1.8		-1.8	1151
12	16	Pos.	/	2097	-1.3		0.7	2797	-0.5		-0.5	3859
13	2	Neg.	/	4098	1.4		-0.9	4425	0.5		0.5	8798
13	2	Pos.	/	4098	1.4		0.7	5788	2.1		2.1	1951
14	3	Neg.	/	4098	-1.4		-0.7	5799	-2.1		-2.1	1956
14	3	Pos.	/	4098	-1.4		0.9	4432	-0.5		-0.5	8836
15	17	Neg.	/	2097	1.3		-0.8	2795	0.5		0.5	3856
15	17	Pos.	/	2097	1.3		0.5	4429	1.8		1.8	1186
16	4	Neg.	1.465	2930	-1.7		-1.7	1702	-3.4		-3.4	863
16	4	Pos.	1.465	2930	-1.7		1.2	2519	-0.5		-0.5	5734
17	18	Neg.	1.267	2534	-2.6		-2.1	1200	-4.7		-4.7	536
17	18	Pos.	1.267	2534	-2.6		2.6	969				
18	19	Neg.	1.267	2534	-2.6		-2.1	1200	-4.7		-4.7	536
18	19	Pos.	1.267	2534	-2.6		2.6	969				

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
20	22	Pos.	4667	2.2		0.9	3.1	1482

Kolommen met een Wtot < h/9999 zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

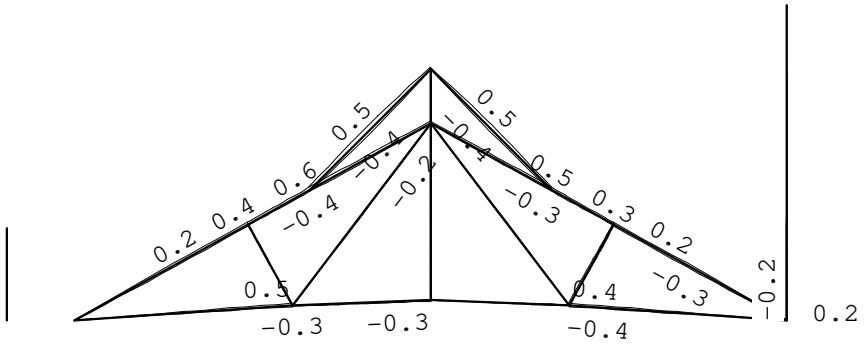
Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
13	Pos.	1929	2.1		0.8	2.9	674

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

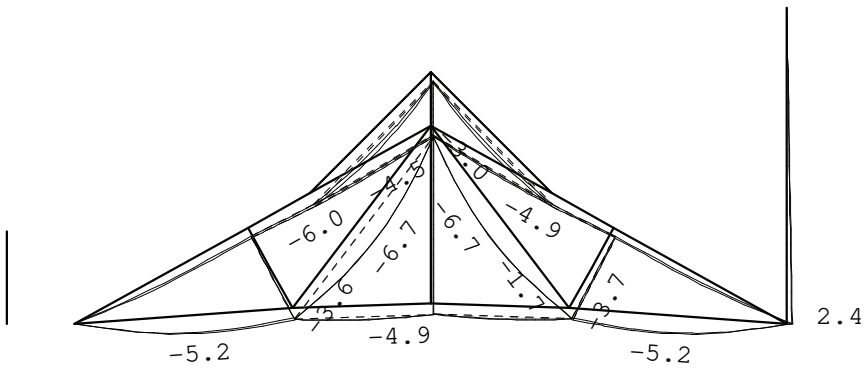
VERVORMINGEN Wbij

Frequente combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	7	Neg.	0.820	2049	-1.1				-1.1		-1.1	1813
2	5	Neg.	/	6464	4.5		-0.5	14009	4.1		4.1	1584
2	5	Pos.	/	6464	4.5		0.4	15715	5.0		5.0	1305
3	21	Neg.	/	6464	-4.5		-0.4	17605	-4.9		-4.9	1316
3	21	Neg.	1.847	3232	-5.2				-5.2		-5.2	625
4	6	Neg.	1.229	2049	-1.1				-1.1		-1.1	1814
6	9-10	Neg.	/	2729	-0.9		-0.1	36321	-1.0		-1.0	2811

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
7	11	Neg.	1.934	3385	-6.7				-6.7		-6.7	505
8	12	Neg.	1.451	3385	-6.7				-6.7		-6.7	505
9	14-13	Pos.	/	2729	0.9		0.1	35737	1.0		1.0	2807
11	1	Neg.	1.465	2930	-1.7		-0.2	15122	-1.9		-1.9	1568
12	16	Neg.	/	2097	-1.3		-0.1	19807	-1.4		-1.4	1499
13	2	Neg.	/	4098	1.4		-0.2	22123	1.2		1.2	3396
13	2	Pos.	/	4098	1.4		0.1	28940	1.5		1.5	2672
14	3	Neg.	/	4098	-1.4		-0.1	28997	-1.5		-1.5	2679
15	17	Pos.	/	2097	1.3		0.1	22145	1.4		1.4	1510
16	4	Neg.	1.465	2930	-1.7		-0.3	8508	-2.0		-2.0	1451
16	4	Pos.	1.465	2930	-1.7		0.2	12593	-1.4		-1.4	2032
17	18	Neg.	1.267	2534	-2.6		-0.4	5998	-3.0		-3.0	834
17	18	Pos.	1.267	2534	-2.6		0.5	4846	-2.1		-2.1	1211
18	19	Neg.	1.267	2534	-2.6		-0.4	5998	-3.0		-3.0	834
18	19	Pos.	1.267	2534	-2.6		0.5	4846	-2.1		-2.1	1211

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
20	22	Pos.	4667	2.2		0.2	2.4	1932

Kolommen met een Wtot < h/9999 zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

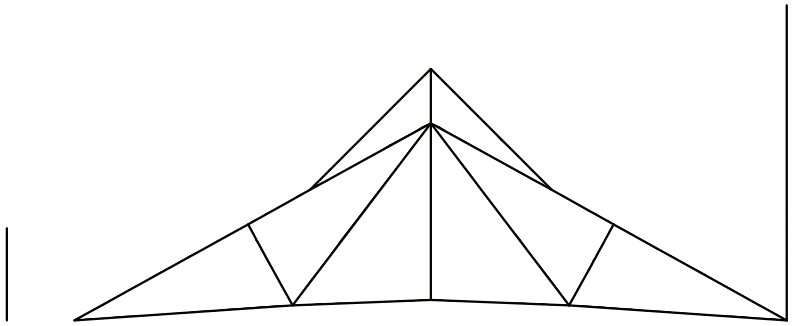
knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
13	Pos.	1929	2.1		0.2	2.2	859

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

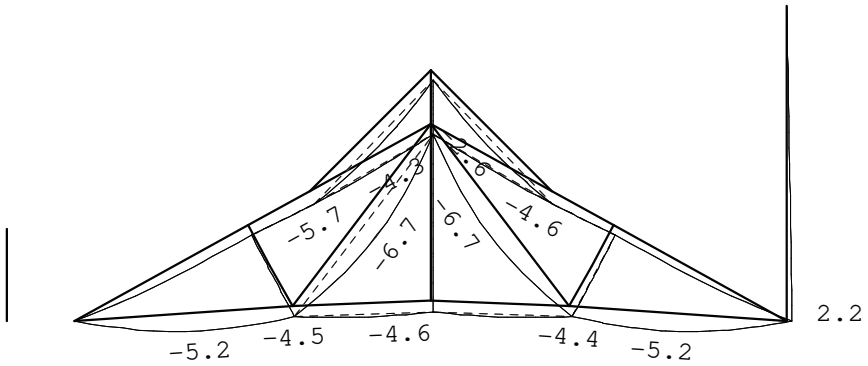
VERVORMINGEN Wbij

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	7	Neg.	0.820	2049	-1.1				-1.1		-1.1	1813
2	5	Neg.	1.385	3232	-5.2				-5.2		-5.2	625
2	5	Pos.	/	6464	4.5				4.5		4.5	1423
3	21	Neg.	1.847	3232	-5.2				-5.2		-5.2	625
4	6	Neg.	1.229	2049	-1.1				-1.1		-1.1	1814
6	9-10	Neg.	/	2729	-0.9				-0.9		-0.9	3047
7	11	Neg.	1.934	3385	-6.7				-6.7		-6.7	505
8	12	Neg.	1.451	3385	-6.7				-6.7		-6.7	505

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - lichtstraat boven muziekstudio

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
9	14-13	Pos.	/	2729	0.9				0.9		0.9	3046
11	1	Neg.	/	5860	-4.4				-4.4		-4.4	1341
12	16	Neg.	/	2097	-1.3				-1.3		-1.3	1622
13	2	Neg.	0.410	2049	-0.4				-0.4		-0.4	4596
13	2	Pos.	/	4098	1.4				1.4		1.4	2944
14	3	Neg.	1.639	2049	-0.4				-0.4		-0.4	4598
15	17	Pos.	/	2097	1.3				1.3		1.3	1621
16	4	Neg.	0.977	2930	-1.3				-1.3		-1.3	2299
16	4	Pos.	/	5860	4.4				4.4		4.4	1342
17	18	Neg.	1.267	2534	-2.6				-2.6		-2.6	969
17	18	Pos.	/	5068	1.4				1.4		1.4	3626
18	19	Neg.	1.267	2534	-2.6				-2.6		-2.6	969

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
20	22	Pos.	4667	2.2			2.2	2091

Kolommen met een Wtot < h/9999 zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
13	Pos.	1929	2.1			2.1	922

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 22/11/2018
Bestand.....: P:\H4D Projecten\2019\19-052 - Aerde hall of fame\0-H4D-Constructeur\11-TechnoSoft\DO\Belasting op lichtstraat - oplegreactie voet en nokgording 2.rww

Belastingbreedte.: 1.000
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:
   Lineaire-elasticiteitstheorie

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

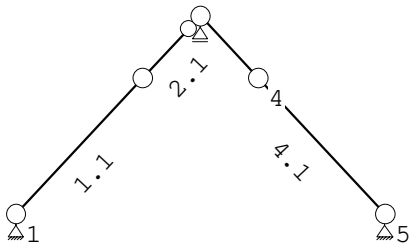
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN8700:2011
Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.

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)
	NEN 8700:2011		
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	0.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 90*190	1:C18	1.7100e+04	5.1442e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	90	190	95.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 90*190

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	3.939	2.094
2	5.405	3.667
3	6.074	4.384
4	6.743	3.667
5	8.209	2.094

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 90*190	NDM	NDM	2.149	
2	2	3	1:B*H 90*190	NDM	ND-	0.981	
3	3	4	1:B*H 90*190	NDM	NDM	0.981	
4	4	5	1:B*H 90*190	NDM	NDM	2.150	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	3	010	0.00
3	5	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 30
Gebouwdiepte.....: 85.00 Gebouwhoogte.....: 10.50
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Bebouwd
Windgebied .....: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Referentie periode wind.....: 30.00 Vb(p)..[4.2].....: 23.636
K .....[4.2].....: 0.280 n ....[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....: 1.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.223
z0 .....[4.3.2]...: 0.500 Zmin ..[4.3.2].....: 7.000

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

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

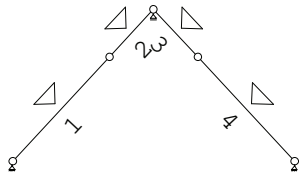
```
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :    0.70
Sneeuwbelasting (sn)  n jaar :    0.63
```

STAAFTYPEN

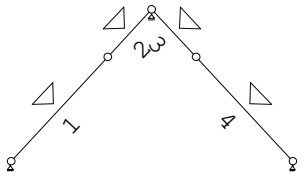
Type	staven
7:Dak.	: 1-4

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

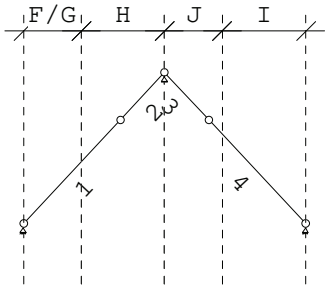


WIND DAKTYPES

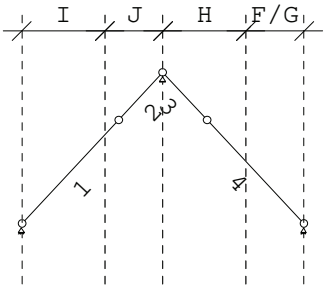
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	3-4	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	0.877	F/G
2	1-2	0.877	1.258	H
3	3-4	0.000	0.877	J
4	3-4	0.877	1.259	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	3-4	0.000	0.877	F/G
2	3-4	0.877	1.259	H
3	1-2	0.000	0.877	J
4	1-2	0.877	1.258	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.531	1.000	-0.159	-i	
Qw2	1.00	0.700	0.531	1.000	-0.372	F	47.0
Qw3	1.00	0.613	0.531	1.000	-0.325	H	47.0
Qw4	1.00	-0.300	0.531	1.000	0.159	J	47.0
Qw5	1.00	-0.200	0.531	1.000	0.106	I	47.0
Qw6		-0.200	0.531	1.000	0.106	+i	
Qw7	1.00	-0.887	0.531	1.000	0.471	H	47.0
Qw8	1.00	-0.500	0.531	1.000	0.266	I	47.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
1-2	5.3.3 Zadeldak
3-4	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.346	0.63	1.00		1.000	0.217	47.0
Qs2	5.3.3	0.347	0.63	1.00		1.000	0.217	47.0
Qs3	5.3.3	0.173	0.63	1.00		1.000	0.108	47.0
Qs4	5.3.3	0.173	0.63	1.00		1.000	0.109	47.0

BELASTINGGEVALLEN

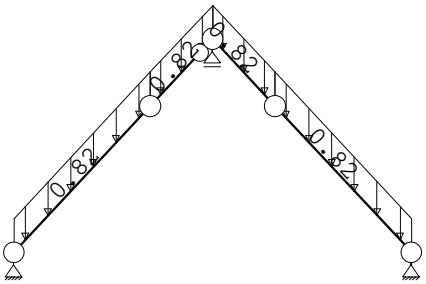
	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=0.00	1
g	2	Wind van links onderdruk A		7
g	3	Wind van links overdruk A		8
g	4	Wind van rechts onderdruk A		11
g	5	Wind van rechts overdruk A		12
g	6	Wind loodrecht onderdruk A		15
g	7	Wind loodrecht overdruk A		16
g	8	Wind loodrecht onderdruk B		45
g	9	Wind loodrecht overdruk B		46
g	10	Sneeuw A		22
g	11	Sneeuw B		23
g	12	Sneeuw C		33

g = gegenereerd belastinggeval

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



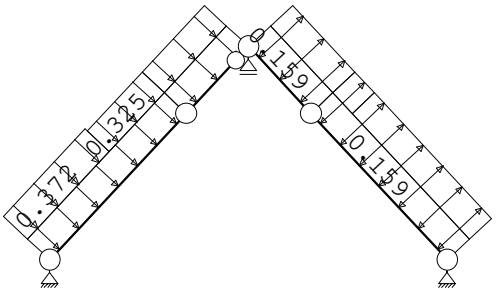
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-0.82	-0.82	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.82	-0.82	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.82	-0.82	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-0.82	-0.82	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

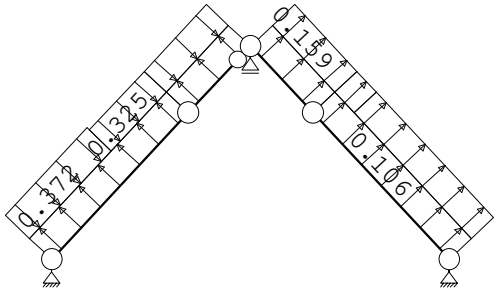
B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.37	-0.37	0.000	0.863	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	1.286	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	0.16	0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	0.16	0.16	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	0.11	0.11	0.305	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



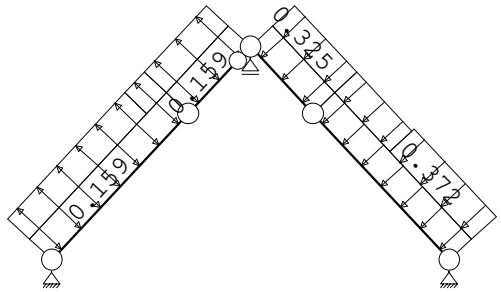
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.37	-0.37	0.000	0.863	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	1.286	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	0.16	0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	0.16	0.16	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	0.11	0.11	0.305	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

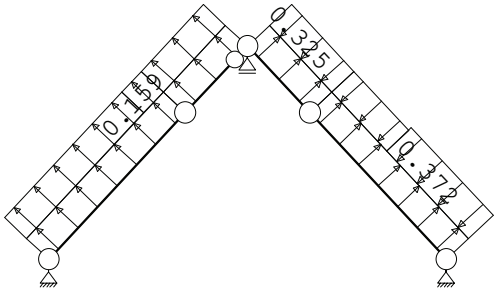
B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.37	-0.37	0.864	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	1.286	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.16	0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	0.16	0.16	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	0.11	0.11	0.000	0.305	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A



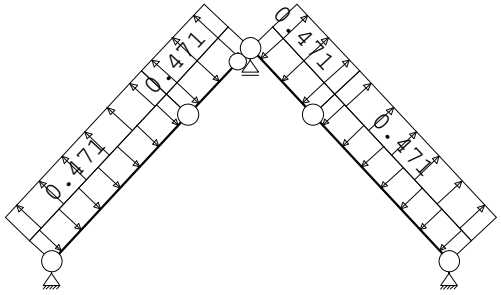
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.37	-0.37	0.864	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	1.286	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.16	0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	0.16	0.16	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	0.11	0.11	0.000	0.305	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

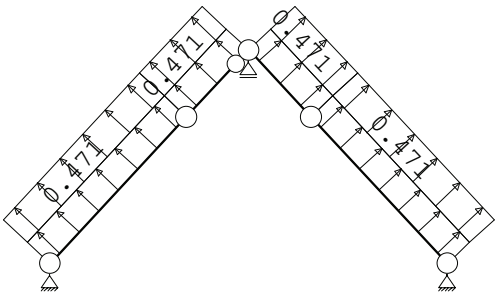
B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A



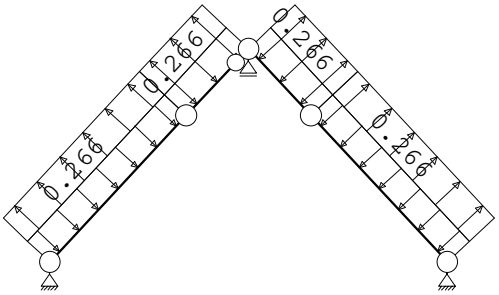
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

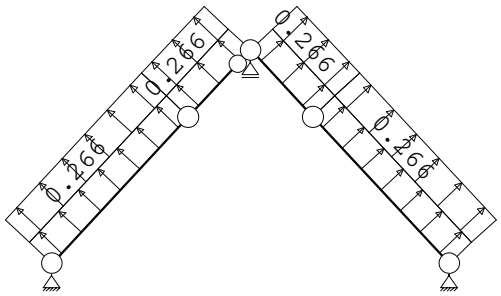
B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk B



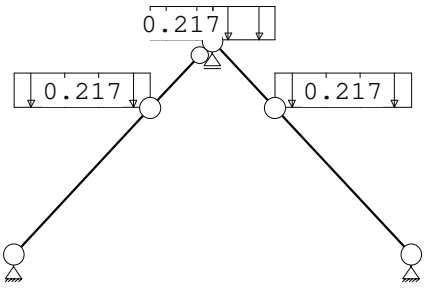
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.11	0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

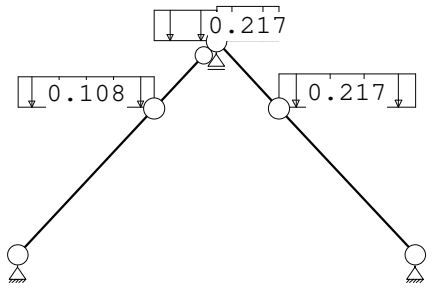
B.G:10 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw B



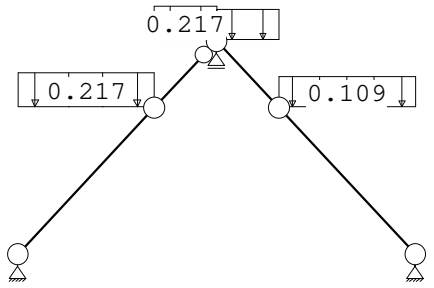
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs3	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs4	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs4	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs4	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	2	Nauwkeurigheid bereikt
2	2	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	2	Nauwkeurigheid bereikt
8	2	Nauwkeurigheid bereikt
9	2	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
10	2	Nauwkeurigheid bereikt
11	2	Nauwkeurigheid bereikt
12	2	Nauwkeurigheid bereikt
13	2	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	2	Nauwkeurigheid bereikt
19	2	Nauwkeurigheid bereikt
20	2	Nauwkeurigheid bereikt
21	2	Nauwkeurigheid bereikt
22	2	Nauwkeurigheid bereikt
23	2	Nauwkeurigheid bereikt
24	2	Nauwkeurigheid bereikt
25	1	Lineaire berekening
26	1	Lineaire berekening
27	1	Lineaire berekening
28	1	Lineaire berekening
29	1	Lineaire berekening
30	1	Lineaire berekening
31	1	Lineaire berekening
32	1	Lineaire berekening
33	1	Lineaire berekening
34	1	Lineaire berekening
35	1	Lineaire berekening
36	1	Lineaire berekening
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening
40	1	Lineaire berekening
41	1	Lineaire berekening
42	1	Lineaire berekening
43	1	Lineaire berekening
44	1	Lineaire berekening
45	1	Lineaire berekening
46	1	Lineaire berekening
47	1	Lineaire berekening
48	1	Lineaire berekening
49	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.30 $G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90 $G_{k,1}$			
3	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,5}$
7	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,6}$
8	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,7}$
9	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,8}$
10	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,9}$

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
11	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,10}$
12	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,11}$
13	Fund.	1.15 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,12}$
14	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,2}$
15	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,3}$
16	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,4}$
17	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,5}$
18	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,6}$
19	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,7}$
20	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,8}$
21	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,9}$
22	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,10}$
23	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,11}$
24	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,12}$
25	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$
26	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
27	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$
28	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$
29	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$
30	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,7}$
31	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,8}$
32	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,9}$
33	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,10}$
34	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,11}$
35	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,12}$
36	Quas.	1.00 $G_{k,1}$				
37	Freq.	1.00 $G_{k,1}$				
38	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$
39	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
40	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
41	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$
42	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$
43	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$
44	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$
45	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$
46	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$
47	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$
48	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$
49	Blij.	1.00 $G_{k,1}$				

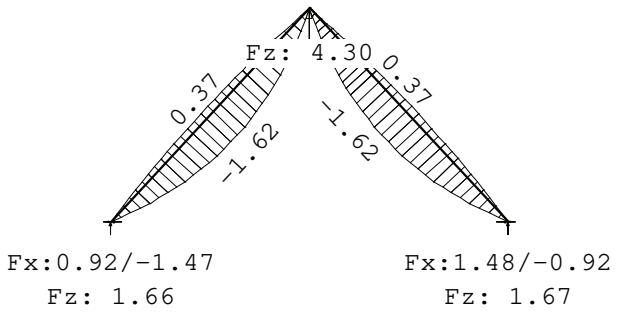
Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

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	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90

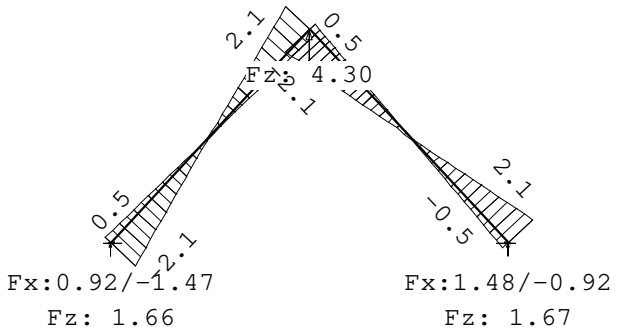
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

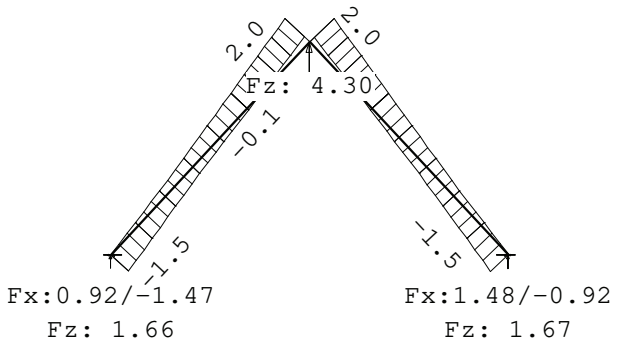


Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



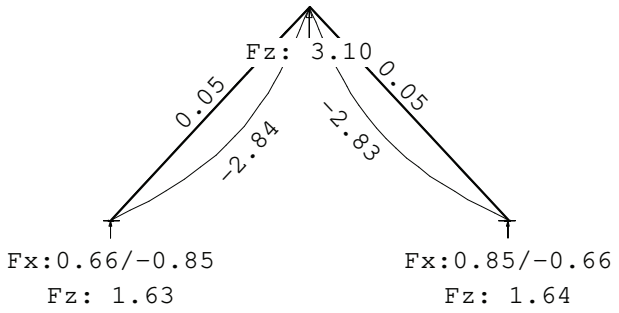
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-1.47	0.92	0.26	1.66		
3			0.64	4.30		
5	-0.92	1.48	0.26	1.67		

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Karakteristieke combinatie

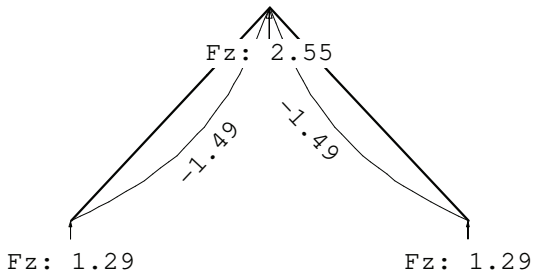


REACTIES 1e orde Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.85	0.66	0.67	1.63		
3			1.34	3.10		
5	-0.66	0.85	0.67	1.64		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Blijvende combinatie



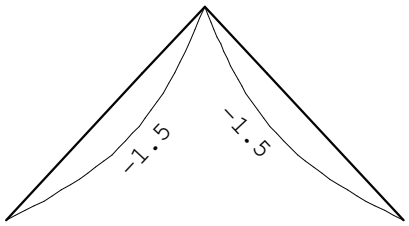
REACTIES 1e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.01	1.29	
3		2.55	
5	-0.01	1.29	

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

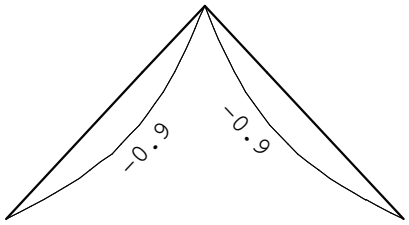
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN w2

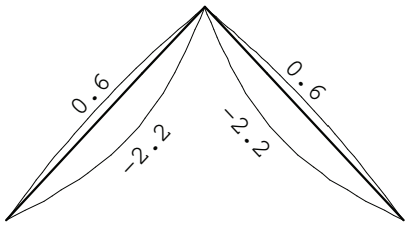
Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

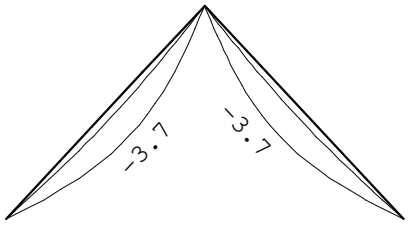
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	1-2	Neg.	1.718	3130	-1.5	-0.9	-2.2	1401	-3.7		-3.7	840
1	1-2	Pos.	1.720	3130	-1.5	-0.9	0.6	4855	-0.8		-0.8	3693
2	3-4	Neg.	1.413	3131	-1.5	-0.9	-2.2	1400	-3.7		-3.7	840
2	3-4	Pos.	1.411	3131	-1.5	-0.9	0.6	4853	-0.8		-0.8	3688

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

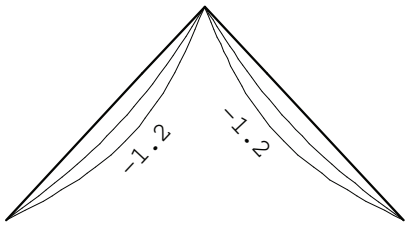
Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
4	Neg.	1572	-0.9		-0.8	-1.8	895
2	Pos.	1572	0.9		0.8	1.8	895

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

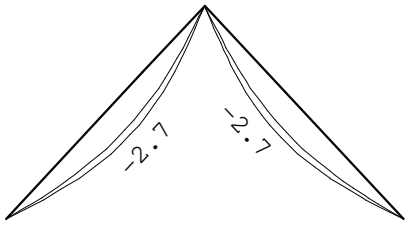
VERVORMINGEN Wbij

Frequente combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	1-2	Neg.	1.718	3130	-1.5	-0.9	-1.2	2690	-2.7		-2.7	1179
2	3-4	Neg.	1.413	3131	-1.5	-0.9	-1.2	2688	-2.7		-2.7	1178

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

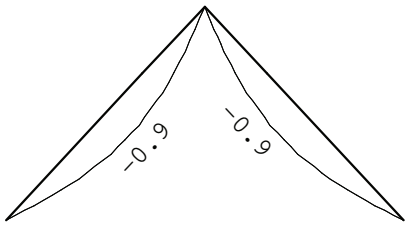
Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
4	Neg.	1572	-0.9		-0.2	-1.1	1444
2	Pos.	1572	0.9		0.2	1.1	1444

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

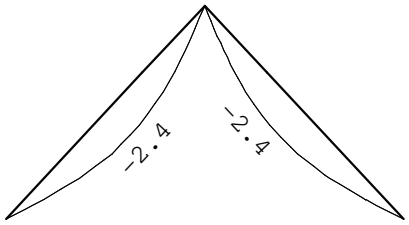
VERVORMINGEN Wbij

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	1-2	Neg.	1.720	3130	-1.5	-0.9	-0.9	3496	-2.4		-2.4	1311
2	3-4	Neg.	1.411	3131	-1.5	-0.9	-0.9	3493	-2.4		-2.4	1310

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
4	Neg.	1572	-0.9			-0.9	1706
2	Pos.	1572	0.9			0.9	1706

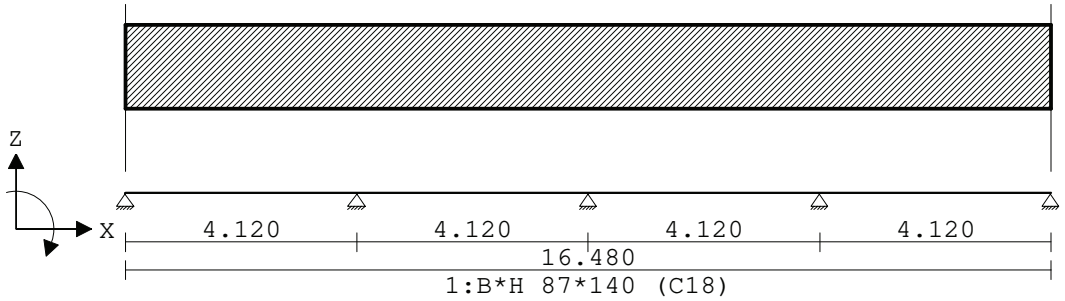
Technosoft Liggers release 6.60b 10 nov 2020
Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Bestaande nokgoring optopping boven grote zaal
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 03/11/2020
Bestand.....: P:\H4D Projecten\2019\19-052 - Aerde hall of fame\0-H4D-Constructeur\11-TechnoSoft\DO\Controle bestaande nokgording optopping 87 x 158 mm.dlw

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)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.120	4.120
2	4.120	8.240	4.120
3	8.240	12.360	4.120
4	12.360	16.480	4.120

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 87*140	1:C18	1.2180e+04	1.9894e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	87	140	70.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 87*140

Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Bestaande nokgoring optopping boven grote zaal

BELASTINGGEVALLEN

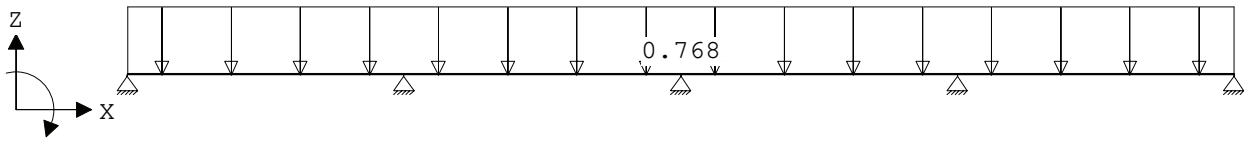
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.20	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	22 Sneeuw A

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



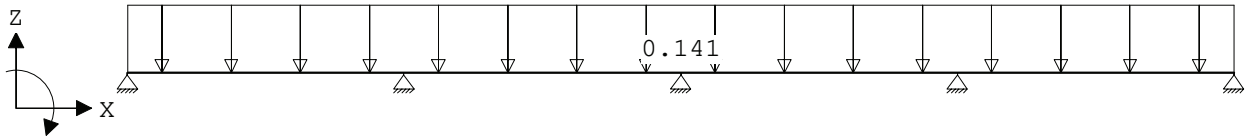
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-0.768	-0.768		0.000	16.480

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-0.141	-0.141		0.000	16.480

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
3	Fund.	1	Perm	0.90									
4	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
5	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
6	Freq.	1	Perm	1.00									
7	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
8	Quas.	1	Perm	1.00									
9	Blij.	1	Perm	1.00									

Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Bestaande nokgoring optopping boven grote zaal

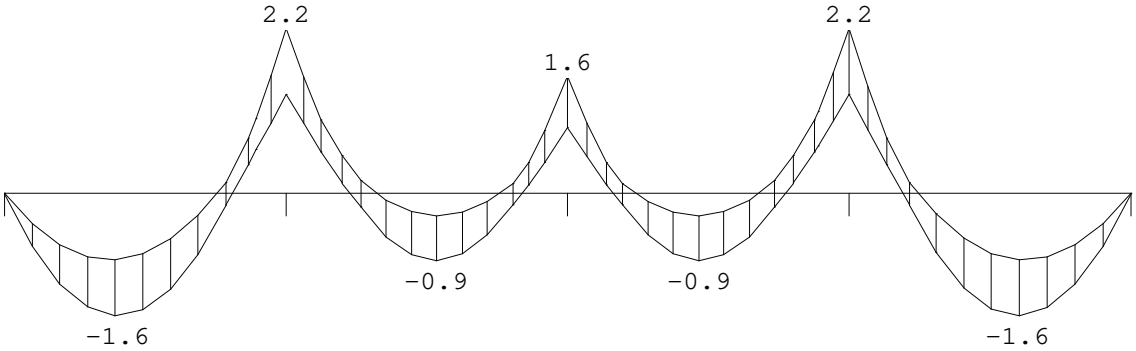
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle velden de factor:0.90
4	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

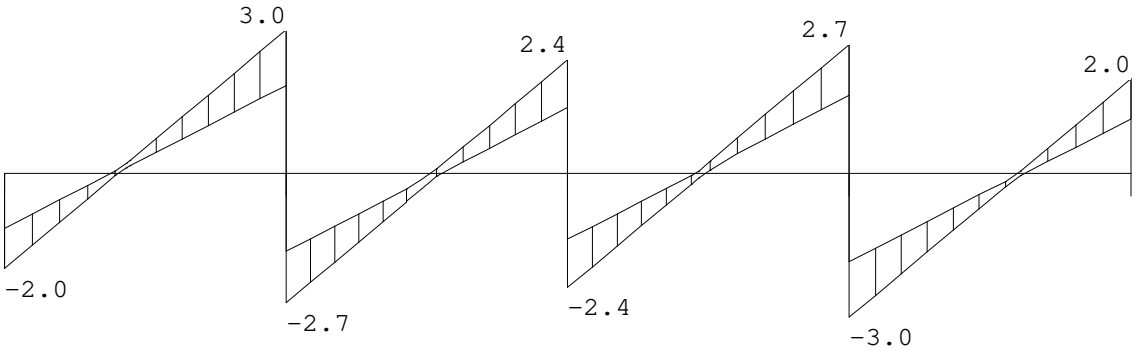
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:1.14	3.45	2.81	3.45	1.14
Fmax:1.97	5.7	4.74	5.7	1.97

REACTIES

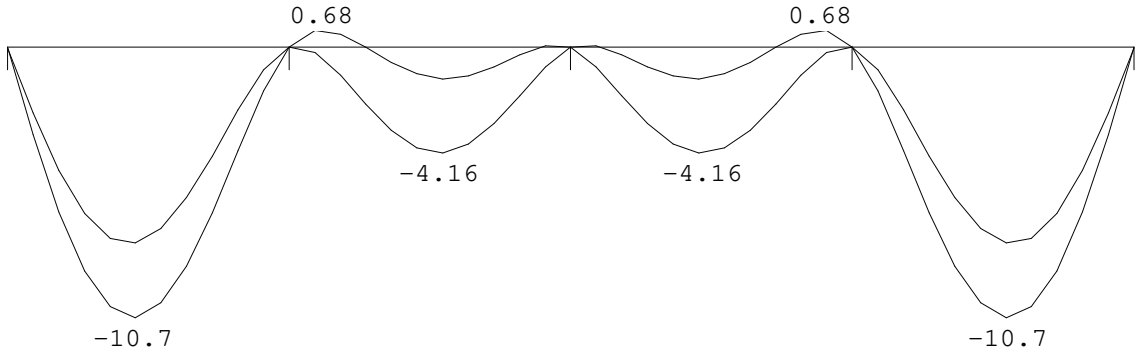
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	1.14	1.97	0.00	0.00
2	3.45	5.67	0.00	0.00
3	2.81	4.74	0.00	0.00
4	3.45	5.67	0.00	0.00
5	1.14	1.97	0.00	0.00

Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Bestaande nokgoring optopping boven grote zaal

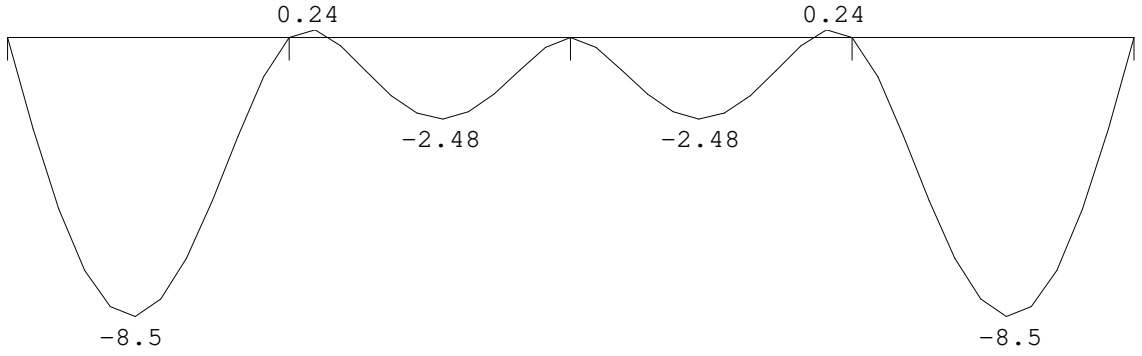
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Ligger:1 Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Ligger:1 Blijvende combinatie



REACTIES Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	1.32	0.00
2	3.84	0.00
3	3.12	0.00
4	3.84	0.00
5	1.32	0.00

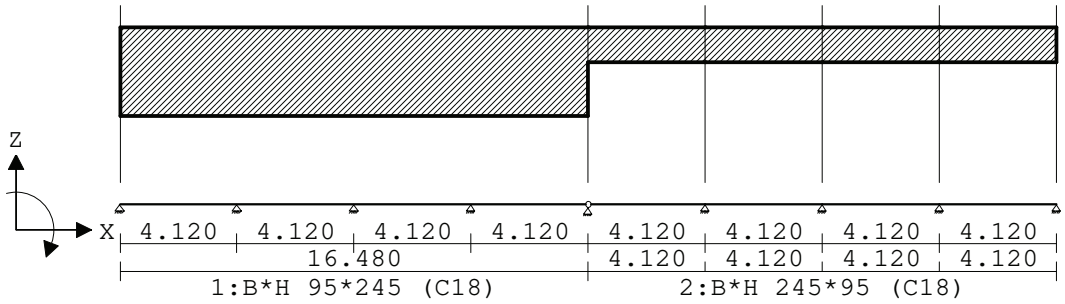
Technosoft Liggers release 6.60b 10 nov 2020
Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe gording optopping boven grote zaal
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 03/11/2020
Bestand.....: P:\H4D Projecten\2019\19-052 - Aerde hall of fame\0-H4D-Constructeur\11-TechnoSoft\DO\Nieuwe gording optopping boven grote zaal.dlw

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)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.120	4.120	6	20.600	24.720	4.120
2	4.120	8.240	4.120	7	24.720	28.840	4.120
3	8.240	12.360	4.120	8	28.840	32.960	4.120
4	12.360	16.480	4.120				
5	16.480	20.600	4.120				

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 95*245	1:C18	2.3275e+04	1.1642e+08	0.00
2	B*H 245*95	1:C18	2.3275e+04	1.7505e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	95	245	122.5	0:RH				
2	0:Normaal	245	95	47.5	0:RH				

Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe gording optopping boven grote zaal

DOORSNEDEN

Ligger:1

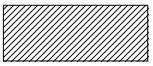
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	16.480	16.480	1:B*H 95*245	0.000	1:B*H 95*245	0.000
2	16.480	20.600	4.120	2:B*H 245*95	0.000	2:B*H 245*95	0.000
3	20.600	24.720	4.120	2:B*H 245*95	0.000	2:B*H 245*95	0.000
4	24.720	28.840	4.120	2:B*H 245*95	0.000	2:B*H 245*95	0.000
5	28.840	32.960	4.120	2:B*H 245*95	0.000	2:B*H 245*95	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode Bedding Br.[mm]
1	0.000	16.480	16.480	0:Scharnier
2	16.480	20.600	4.120	1:Vast
3	20.600	24.720	4.120	1:Vast
4	24.720	28.840	4.120	1:Vast
5	28.840	32.960	4.120	1:Vast

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 95*245

2 B*H 245*95



BELASTINGGEVALLEN

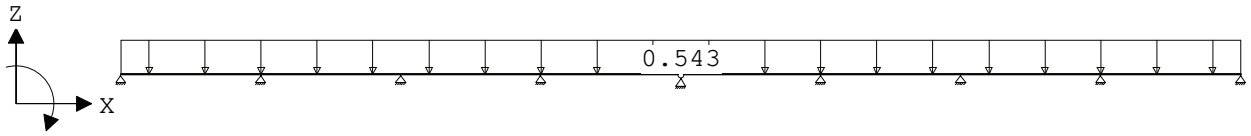
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Windbelasting	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.20	0.00	0.00
3	Sneeuwbelasting	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Windbelasting	7 Wind van links onderdruk A
3	Sneeuwbelasting	22 Sneeuw A

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



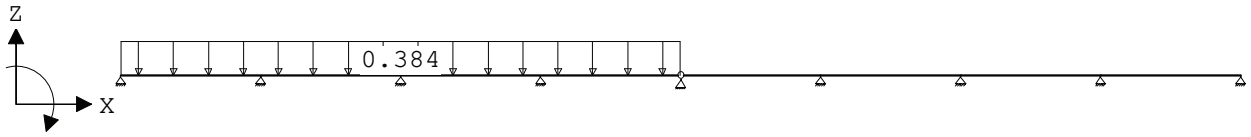
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-0.543	-0.543		0.000	32.960

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Windbelasting



Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe gording optopping boven grote zaal

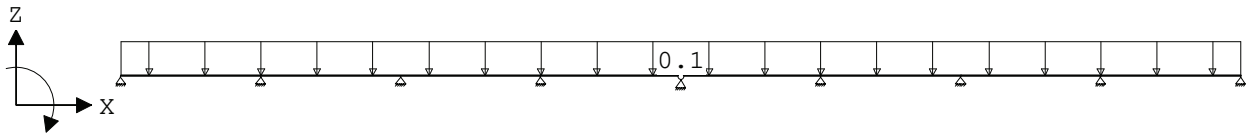
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Windbelasting

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-0.384	-0.384		0.000	16.460

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Sneeuwbelasting



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Sneeuwbelasting

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-0.100	-0.100		0.000	32.960

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
9	Freq.	1	Perm	1.00									
10	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
11	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
12	Quas.	1	Perm	1.00									
13	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

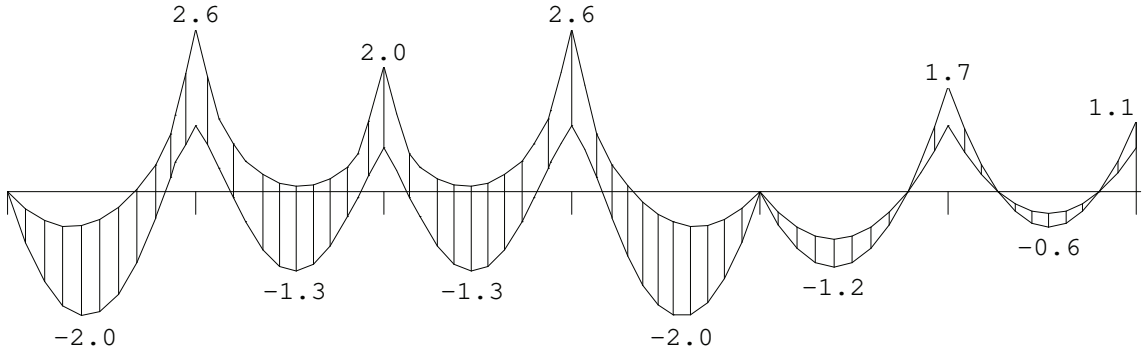
Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe gording optopping boven grote zaal

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

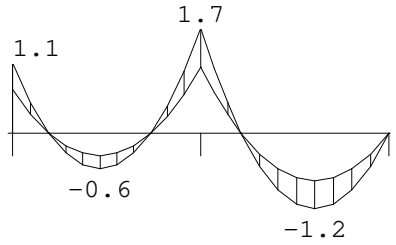
Velden: 1 t/m 6



MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

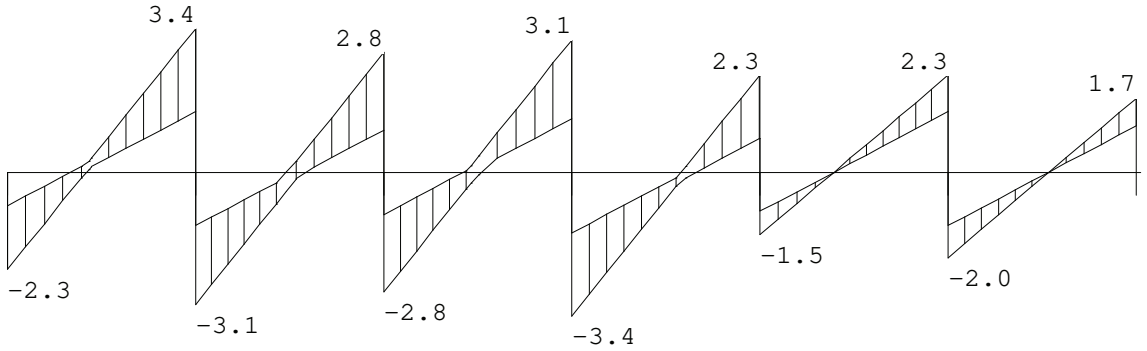
Velden: 7 t/m 8



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 6



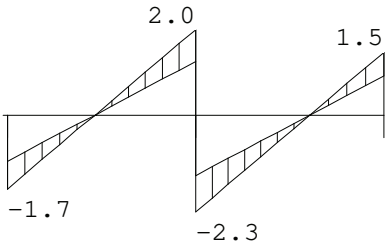
Fmin:0.79	2.68	2.18	2.68	1.72	2.68	2.18
Fmax:2.29	6.5	5.6	6.5	3.50	4.28	3.48

Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe gording optopping boven grote zaal

DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 8



Fmin:2.18	2.68	0.92
Fmax:3.48	4.28	1.47

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

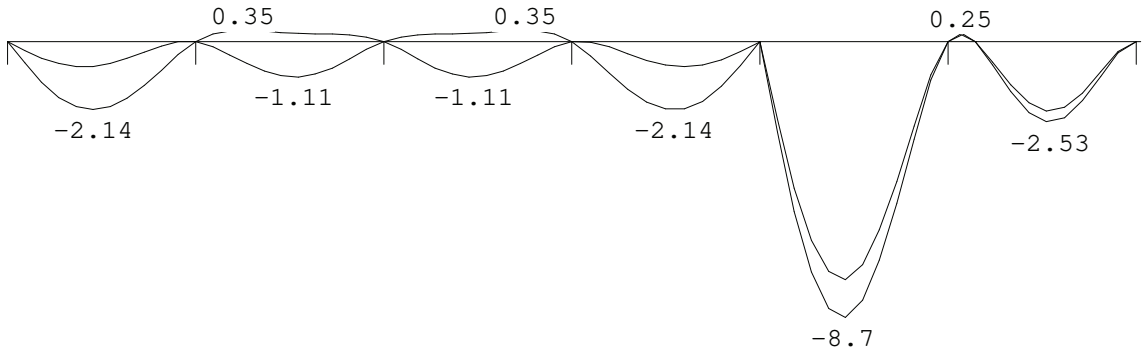
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.79	2.29	0.00	0.00
2	2.68	6.48	0.00	0.00
3	2.18	5.62	0.00	0.00
4	2.68	6.48	0.00	0.00
5	1.72	3.50	0.00	0.00
6	2.68	4.28	0.00	0.00
7	2.18	3.48	0.00	0.00
8	2.68	4.28	0.00	0.00
9	0.92	1.47	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

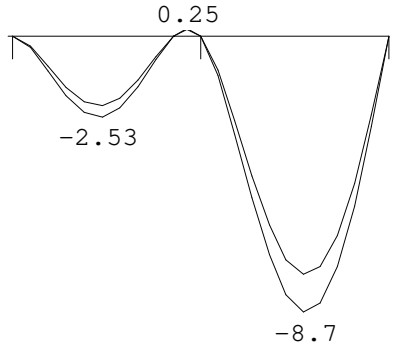
Velden: 1 t/m 6



Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe gording optopping boven grote zaal

VERPLAATSINGEN [mm] Ligger:1 Karakteristieke combinatie

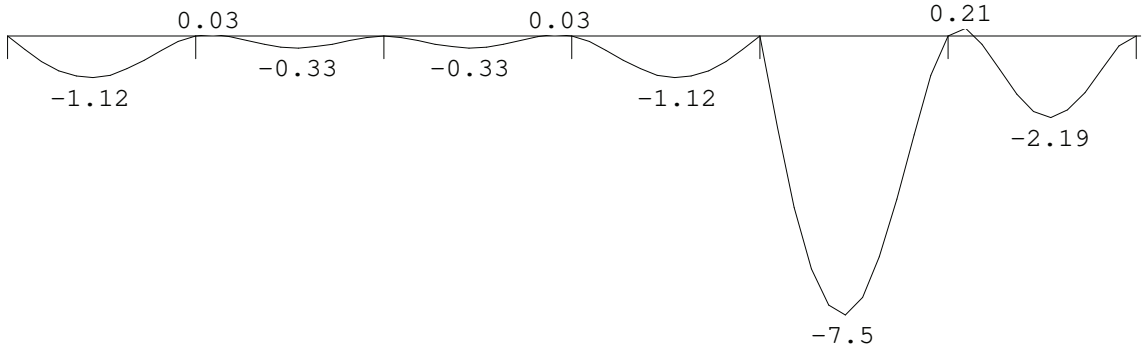
Velden: 7 t/m 8



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

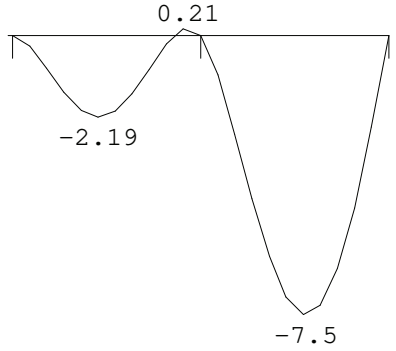
VERPLAATSINGEN [mm] Ligger:1 Blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 6



VERPLAATSINGEN [mm] Ligger:1 Blijvende combinatie

Velden: 7 t/m 8



REACTIES Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	1.02	0.00
2	2.98	0.00
3	2.42	0.00
4	2.98	0.00
5	2.05	0.00

Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe gording optopping boven grote zaal

REACTIES

Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
6	2.98	0.00
7	2.42	0.00
8	2.98	0.00
9	1.02	0.00

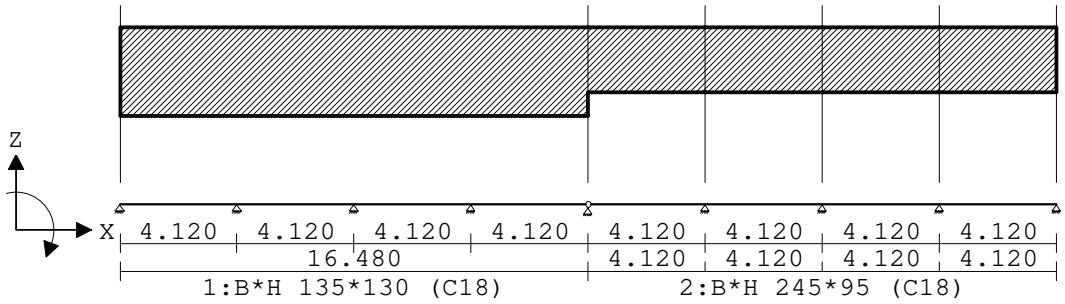
Technosoft Liggers release 6.60b 10 nov 2020
Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe voetgording optopping boven grote zaal
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 03/11/2020
Bestand.....: P:\H4D Projecten\2019\19-052 - Aerde hall of fame\0-H4D-Constructeur\11-TechnoSoft\DO\Nieuwe voetgording optopping boven grote zaal.dlw

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)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.120	4.120	6	20.600	24.720	4.120
2	4.120	8.240	4.120	7	24.720	28.840	4.120
3	8.240	12.360	4.120	8	28.840	32.960	4.120
4	12.360	16.480	4.120				
5	16.480	20.600	4.120				

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 135*130	1:C18	1.7550e+04	2.4716e+07	0.00
2	B*H 245*95	1:C18	2.3275e+04	1.7505e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	135	130	65.0	0:RH				
2	0:Normaal	245	95	47.5	0:RH				

Technosoft Liggers release 6.60b 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe voetgording optopping boven grote zaal

DOORSNEDEN

Ligger:1

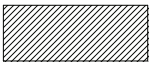
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	16.480	16.480	1:B*H 135*130	0.000	1:B*H 135*130	0.000
2	16.480	20.600	4.120	2:B*H 245*95	0.000	2:B*H 245*95	0.000
3	20.600	24.720	4.120	2:B*H 245*95	0.000	2:B*H 245*95	0.000
4	24.720	28.840	4.120	2:B*H 245*95	0.000	2:B*H 245*95	0.000
5	28.840	32.960	4.120	2:B*H 245*95	0.000	2:B*H 245*95	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode Bedding Br.[mm]
1	0.000	16.480	16.480	0:Scharnier
2	16.480	20.600	4.120	1:Vast
3	20.600	24.720	4.120	1:Vast
4	24.720	28.840	4.120	1:Vast
5	28.840	32.960	4.120	1:Vast

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 135*130

2 B*H 245*95



BELASTINGGEVALLEN

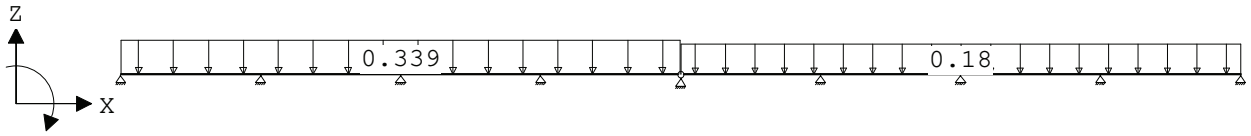
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Windbelasting	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.20	0.00	0.00
3	Sneeuwbelasting	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Windbelasting	7 Wind van links onderdruk A
3	Sneeuwbelasting	22 Sneeuw A

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



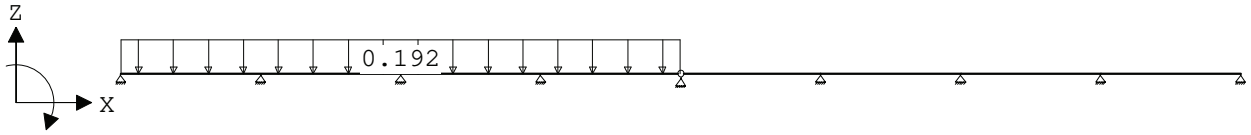
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-0.339	-0.339		0.000	16.460
2		1:q-last		-0.180	-0.180		16.480	16.480

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Windbelasting



Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe voetgording optopping boven grote zaal

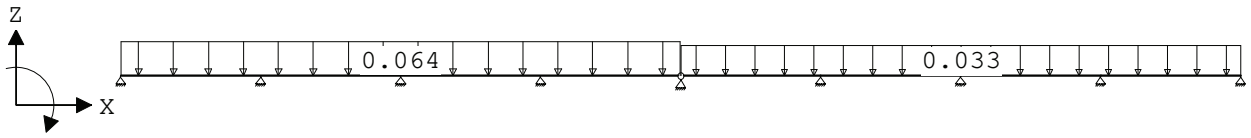
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Windbelasting

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-0.192	-0.192		0.000	16.460

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Sneeuwbelasting



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Sneeuwbelasting

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-0.064	-0.064		0.000	16.460
2	1:q-last		-0.033	-0.033		16.480	16.480

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
9	Freq.	1	Perm	1.00									
10	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
11	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
12	Quas.	1	Perm	1.00									
13	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

Technosoft Liggers release 6.60b 10 nov 2020

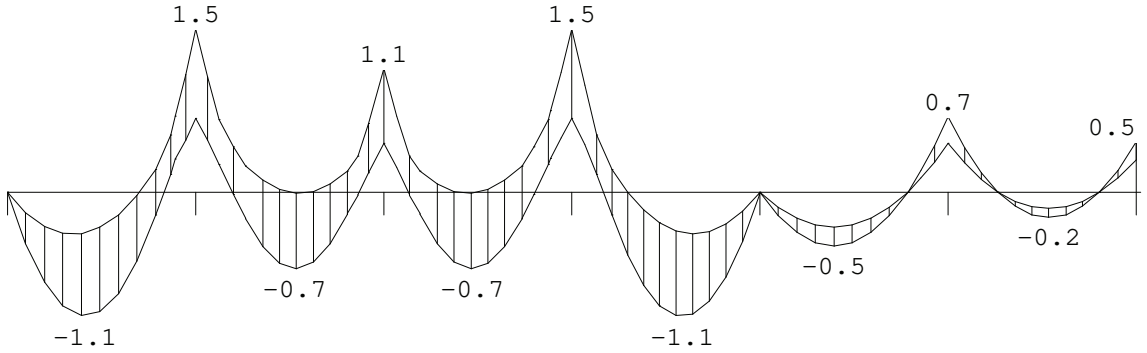
Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe voetgording optopping boven grote zaal

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

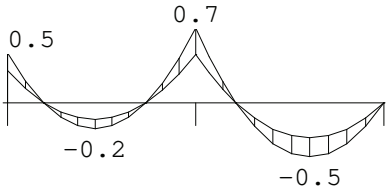
Velden: 1 t/m 6



MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

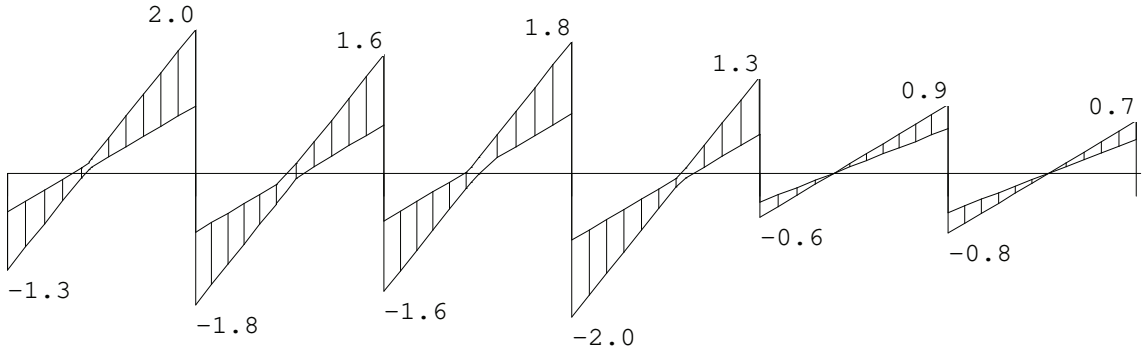
Velden: 7 t/m 8



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 6



Fmin:0.53	1.72	1.40	1.72	0.91	1.14	0.93
Fmax:1.32	3.75	3.22	3.75	1.83	1.76	1.43

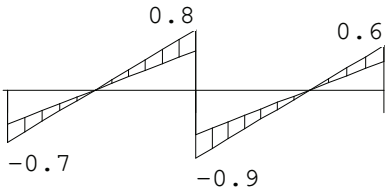
Technosoft Liggers release 6.60b 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe voetgording optopping boven grote zaal

DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Velden: 7 t/m 8



Fmin:0.93	1.14	0.39
Fmax:1.43	1.76	0.60

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

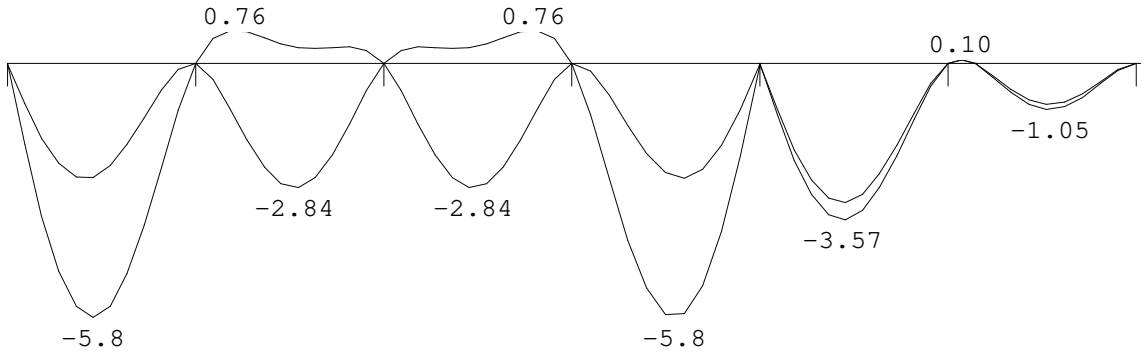
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.53	1.32	0.00	0.00
2	1.72	3.75	0.00	0.00
3	1.40	3.22	0.00	0.00
4	1.72	3.75	0.00	0.00
5	0.91	1.83	0.00	0.00
6	1.14	1.76	0.00	0.00
7	0.93	1.43	0.00	0.00
8	1.14	1.76	0.00	0.00
9	0.39	0.60	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

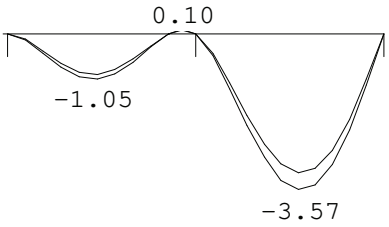
Velden: 1 t/m 6



Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe voetgording optopping boven grote zaal

VERPLAATSINGEN [mm] Ligger:1 Karakteristieke combinatie

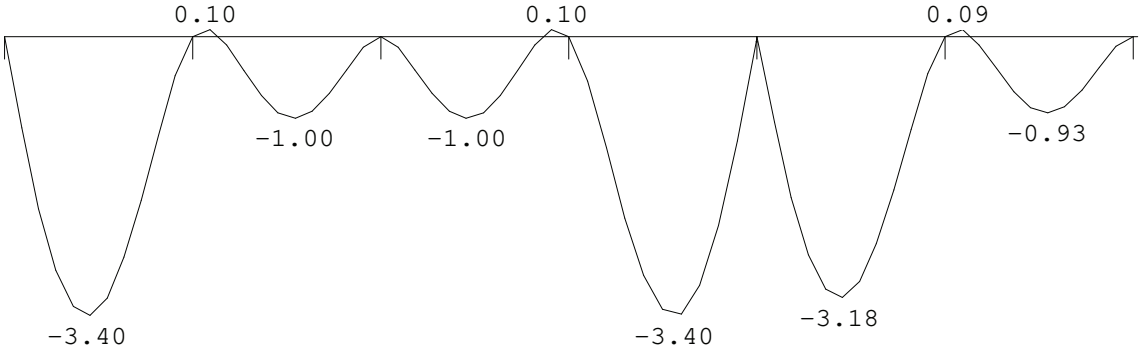
Velden: 7 t/m 8



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

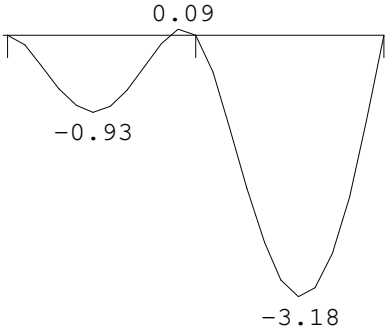
VERPLAATSINGEN [mm] Ligger:1 Blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 6



VERPLAATSINGEN [mm] Ligger:1 Blijvende combinatie

Velden: 7 t/m 8



REACTIES Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	0.66	0.00
2	1.91	0.00
3	1.55	0.00
4	1.91	0.00
5	1.09	0.00
6	1.27	0.00
7	1.03	0.00
8	1.27	0.00

Project.....: 19-052 - Hall of Fame
Onderdeel....: Nieuwe voetgording optopping boven grote zaal

REACTIES

Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
9	0.44	0.00

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 22/11/2018
Bestand.....: P:\H4D Projecten\2019\19-052 - Aerde hall of fame\0-H4D-Constructeur\11-TechnoSoft\DO\controle bestaande spanten - lichtstraat met moment uit voetgording.rww

Belastingbreedte.: 5.050
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

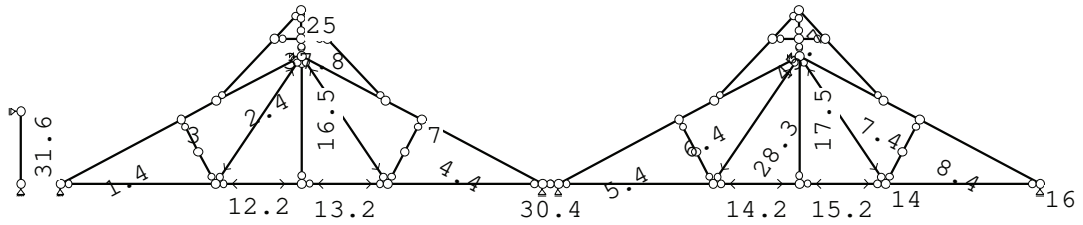
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN8700:2011
Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.

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)
	NEN 8700:2011		
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05
2	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	ROND 42	1:S235	1.3854e+03	1.5274e+05	0.00
2	ROND 32	1:S235	8.0425e+02	5.1472e+04	0.00
3	ROND 30	1:S235	7.0686e+02	3.9761e+04	0.00
4	B*H 256*220	2:C18	4.9128e+04	1.7340e+08	0.00
5	ROND 12	1:S235	1.1310e+02	1.0179e+03	0.00
6	ROND 40	1:S235	1.2566e+03	1.2566e+05	0.00
7	B*H 90*190	2:C18	1.7100e+04	5.1442e+07	0.00
8	B*H 90*170	2:C18	1.5300e+04	3.6847e+07	0.00

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	42	42	21.0					
2	1:Trek	32	32	16.0					
3	1:Trek	30	30	15.0					
4	0:Normaal	256	220	121.6	5:T1	58	62	58	62
5	0:Normaal	12	12	6.0					
6	0:Normaal	40	40	20.0					
7	0:Normaal	90	190	95.0	0:RH				
8	0:Normaal	90	170	85.0	0:RH				

VERLOPENDE PROFIELEN

Nr.	Hi	Bi	Hj	Bj	tf	tw	r	Vormf-i	Vormf-j	Materiaal
1	35	35	55	55						1:S235
2	55	55	35	35						1:S235

PROFIELVORMEN [mm]

1 ROND 42

2 ROND 32

3 ROND 30

4 B*H 256*220

5 ROND 12

6 ROND 40

7 B*H 90*190

8 B*H 90*170

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	8.265	0.000
2	3.908	0.000	7	9.125	1.618
3	3.048	1.619	8	12.171	0.000
4	6.087	0.006	9	12.575	0.000
5	6.087	3.232	10	16.481	0.000
11	15.623	1.619	16	24.746	0.000

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
12	18.661	0.006	17	3.478	0.809
13	18.661	3.232	18	8.695	0.809
14	20.840	0.000	19	16.053	0.809
15	21.699	1.618	20	21.270	0.809
21	-1.000	0.000	26	6.074	3.667
22	-1.000	1.833	27	6.743	3.667
23	3.939	2.094	28	8.209	2.094
24	5.405	3.667	29	16.513	2.094
25	6.074	4.384	30	17.980	3.667
31	18.649	4.384			
32	18.649	3.667			
33	19.318	3.667			
34	20.784	2.094			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.451	
2	23	5	4:B*H 256*220	NDM	ND-	2.430	
3	5	28	4:B*H 256*220	NDM	NDM	2.409	
4	7	8	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.450	
5	9	11	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.451	
6	11	29	4:B*H 256*220	NDM	NDM	1.009	
7	34	15	4:B*H 256*220	NDM	NDM	1.032	
8	15	16	4:B*H 256*220	NDM	NDM	3.450	
9	6	8	1:ROND 42	NDM	ND-	3.906	
10	9	10	1:ROND 42	ND-	NDM	3.906	
11	14	16	1:ROND 42	NDM	ND-	3.906	
12	2	4	2:ROND 32	ND-	NDM	2.179	
13	4	6	2:ROND 32	ND-	ND-	2.179	
14	10	12	2:ROND 32	ND-	NDM	2.180	
15	12	14	2:ROND 32	ND-	ND-	2.179	
16	4	5	5:ROND 12	ND-	ND-	3.226	
17	12	13	5:ROND 12	ND-	NDM	3.226	
18	3	17	1:35/35/55/55	ND-	NDM	0.917	
19	17	2	2:55/55/35/35	NDM	ND-	0.917	
20	2	5	3:ROND 30	ND-	ND-	3.898	
21	5	6	3:ROND 30	ND-	ND-	3.898	
22	18	7	1:35/35/55/55	NDM	ND-	0.916	
23	6	18	2:55/55/35/35	ND-	NDM	0.916	
24	10	19	2:55/55/35/35	ND-	NDM	0.916	
25	19	11	1:35/35/55/55	NDM	ND-	0.917	
26	14	20	2:55/55/35/35	ND-	NDM	0.916	
27	20	15	1:35/35/55/55	NDM	ND-	0.916	
28	10	13	3:ROND 30	ND-	ND-	3.899	
29	13	14	3:ROND 30	ND-	ND-	3.898	
30	8	9	4:B*H 256*220	ND-	ND-	0.403	

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
31	21	22	6:ROND 40	NDM	NDM	1.833	
32	3	23	4:B*H 256*220	NDM	NDM	1.010	
33	28	7	4:B*H 256*220	NDM	NDM	1.032	
34	23	24	7:B*H 90*190	ND-	NDM	2.149	
35	24	25	7:B*H 90*190	NDM	ND-	0.981	
36	24	26	8:B*H 90*170	ND-	NDM	0.669	
37	26	27	8:B*H 90*170	NDM	ND-	0.669	
38	25	27	7:B*H 90*190	NDM	NDM	0.981	
39	27	28	7:B*H 90*190	NDM	ND-	2.150	
40	5	26	7:B*H 90*190	ND-	ND-	0.434	
41	26	25	7:B*H 90*190	ND-	ND-	0.718	
42	29	13	4:B*H 256*220	NDM	ND-	2.431	
43	13	34	4:B*H 256*220	NDM	NDM	2.409	
44	29	30	7:B*H 90*190	ND-	NDM	2.150	
45	30	31	7:B*H 90*190	NDM	ND-	0.981	
46	31	33	7:B*H 90*190	NDM	NDM	0.981	
47	33	34	7:B*H 90*190	NDM	ND-	2.150	
48	30	32	8:B*H 90*170	ND-	NDM	0.669	
49	32	33	8:B*H 90*170	NDM	ND-	0.669	
50	13	32	7:B*H 90*190	ND-	ND-	0.434	
51	32	31	7:B*H 90*190	ND-	ND-	0.718	
52	1	2	1:ROND 42	ND-	NDM	3.908	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	8	010	0.00
3	9	010	0.00
4	16	010	0.00
5	21	110	0.00
6	22	100	0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	5	1:X-transl.	0.00	1.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	13	1:X-transl.	0.00	1.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 30
Gebouwdiepte.....: 85.00 Gebouwhoogte.....: 10.50
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

WIND

```
Terrein categorie ...[4.3.2]...: Bebouwd
Windgebied ....................:      3  Vb,0 ..[4.2]..........: 24.500
Referentie periode wind........:  30.00  Vb(p)..[4.2]..........: 23.636
K ...................[4.2].....:  0.280  n  ....[4.2]..........:  0.500
Positie spant in het gebouw....:  5.050  Kr ....[4.3.2]........:  0.223
z0 ..................[4.3.2]...:  0.500  Zmin ..[4.3.2]........:  7.000
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

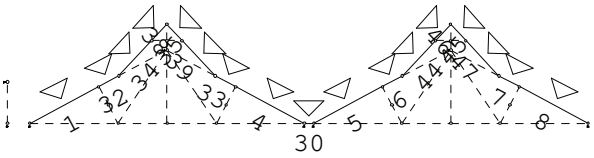
```
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :    0.70
Sneeuwbelasting (sn)  n jaar :    0.63
```

STAAFTYPEN

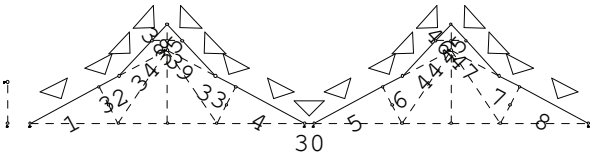
Type	staven
7:Dak.	: 1,4-8,30,32-35,38,39,44-47
9:Open.	: 2,3,9-29,31,36,37,40-43,48-52

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

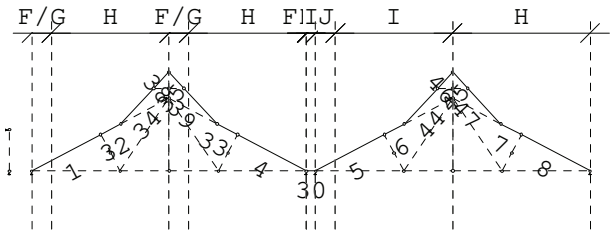
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-35	Lessenaarsdak	1.000	0.600	7.2.4
2	38-4	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	30	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
4	5-45	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
5	46-8	Lessenaarsdak	0.600	1.000	7.2.4

Ten behoeve van daken met aaneengeschakelde vormen zijn de reductiefactoren volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

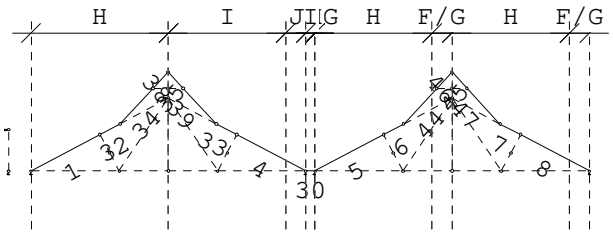
Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-35	0.000	0.877	F/G
2	1-35	0.877	5.197	H
3	38-4	0.000	0.877	F/G
4	38-4	0.877	5.221	H
5	30	0.000	0.000	F/G
6	30	0.000	0.000	H
7	30	0.000	0.403	I
8	5-45	0.000	0.877	J
9	5-45	0.877	5.197	I
10	46-8	0.000	6.098	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	46-8	0.000	0.877	F/G
2	46-8	0.877	5.221	H
3	5-45	0.000	0.877	F/G
4	5-45	0.877	5.197	H
5	30	0.000	0.000	F/G
6	30	0.000	0.000	H
7	30	0.000	0.403	I
8	38-4	0.000	0.877	J
9	38-4	0.877	5.221	I
10	1-35	0.000	6.074	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.531	5.050		-0.804	-i	
Qw2	1.00	0.633	0.531	5.050		-1.698	G	28.0
Qw3	1.00	0.373	0.531	5.050		-1.001	H	28.0
Qw4	1.00	0.375	0.531	5.050		-1.005	H	28.1
Qw5	1.00	0.613	0.531	5.050		-1.645	H	47.0
Qw6	1.00	-0.600	0.531	5.050		1.609	G	-47.0
Qw7	1.00	-0.800	0.531	5.050		2.145	H	-47.0
Qw8	1.00	-0.817	0.531	5.050		2.190	H	-27.5
Qw9	1.00	-0.813	0.531	5.050		2.181	H	-28.0
Qw10	1.00	-0.200	0.531	5.050		0.536	I	0.0
Qw11	1.00	-0.787	0.531	5.050		2.109	J	-28.0
Qw12	1.00	-0.587	0.531	5.050		1.573	I	-28.0
Qw13	1.00	-0.587	0.531	5.050		1.575	I	-28.1
Qw14	1.00	-0.700	0.531	5.050		1.877	I	-47.0
Qw15	1.00	-0.673	0.531	5.050	0.60	1.083	H	47.0
Qw16	1.00	-0.817	0.531	5.050	0.60	1.314	H	27.5
Qw17	1.00	-0.813	0.531	5.050	0.60	1.309	H	28.0
Qw18		-0.200	0.531	5.050		0.536	+i	
Qw19	1.00	-0.540	0.531	5.050		1.448	G	28.0
Qw20	1.00	-0.213	0.531	5.050		0.572	H	28.0
Qw21	1.00	-0.213	0.531	5.050		0.570	H	28.1
Qw22	1.00	0.200	0.531	5.050		-0.536	I	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw23	1.00	0.367	0.531	5.050		-0.983	H	27.5	
Qw24	1.00	-0.813	0.531	5.050		2.179	H	-28.1	
Qw25	1.00	-0.583	0.531	5.050		1.564	I	-27.5	
Qw26	1.00	-0.813	0.531	5.050	0.60	1.308	H	28.1	
Qw27	1.00	-0.217	0.531	5.050		0.581	H	27.5	
Qw28	1.00	-0.973	0.531	5.050		2.610	H	-28.0	28.0
Qw29	1.00	-0.975	0.531	5.050		2.614	H	-28.1	28.1
Qw30	1.00	-1.000	0.531	5.050		2.682	H	-47.0	47.0
Qw31	1.00	-0.967	0.531	5.050		2.592	H	-27.5	27.5
Qw32	1.00	-0.700	0.531	5.050		1.877	H	0.0	
Qw33	1.00	-0.787	0.531	5.050		2.109	I	28.0	
Qw34	1.00	-0.787	0.531	5.050		2.111	I	28.1	
Qw35	1.00	-0.873	0.531	5.050		2.342	I	47.0	
Qw36	1.00	-0.900	0.531	5.050		2.413	I	-47.0	
Qw37	1.00	-0.883	0.531	5.050		2.369	I	-27.5	
Qw38	1.00	-0.887	0.531	5.050		2.378	I	-28.0	
Qw39	1.00	-0.887	0.531	5.050		2.379	I	-28.1	
Qw40	1.00	-0.783	0.531	5.050		2.101	I	27.5	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
1-35	5.3.2 Lessenaarsdak
38-4	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
30-30	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
5-45	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
46-8	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.63	1.00		5.050	2.529	28.0
Qs2	5.3.4	0.648	0.63	1.00		5.050	2.047	17.9
Qs3	5.3.4	0.645	0.63	1.00		5.050	2.038	17.9
Qs4	5.3.2	0.800	0.63	1.00		5.050	2.529	27.5
Qs5	5.3.6	0.800	0.63	1.00		5.050	2.529	0.0
Qs6	5.3.2	0.800	0.63	1.00		5.050	2.529	28.1
Qs7	5.3.2	0.346	0.63	1.00		5.050	1.094	47.0
Qs8	5.3.2	0.347	0.63	1.00		5.050	1.096	47.0
Qs9	5.3.4	0.961	0.63	1.00		5.050	3.037	17.9
Qs10	5.3.4	1.276	0.63	1.00		5.050	4.034	17.9
Qs11	5.3.4	1.278	0.63	1.00		5.050	4.039	17.9
Qs12	5.3.4	0.961	0.63	1.00		5.050	3.039	17.9
Qs13	5.3.4	0.869	0.63	1.00		5.050	2.747	17.9
Qs14	5.3.6	0.638	0.63	1.00		5.050	2.017	0.0
Qs15	5.3.6	0.587	0.63	1.00		5.050	1.855	0.0
Qs16	5.3.6	0.587	0.63	1.00		5.050	1.857	0.0
Qs17	5.3.6	0.639	0.63	1.00		5.050	2.019	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs18	5.3.4	0.866	0.63	1.00		5.050	2.737	17.9
Qs19	5.3.4	0.645	0.63	1.00		5.050	2.038	17.9
Qs20	5.3.4	0.714	0.63	1.00		5.050	2.257	17.9
Qs21	5.3.4	0.717	0.63	1.00		5.050	2.267	17.9
Qs22	5.3.4	0.648	0.63	1.00		5.050	2.047	17.9

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs14	12.172	0.403	0.000	5.000	-35.7	1.438	0.638	0.800
Qs15	12.172	0.403	0.000	5.000	35.8	1.439	0.639	0.800
Qs16	0.403	12.172	0.000	5.000	-35.7	1.438	0.638	0.800
Qs17	0.403	12.172	0.000	5.000	35.8	1.439	0.639	0.800

BELASTINGGEVALLEN

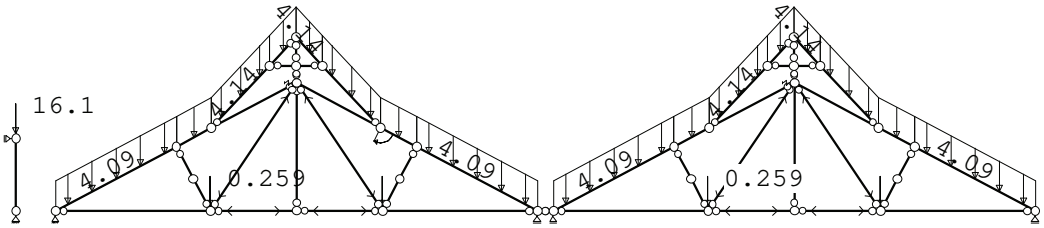
	B.G.	Omschrijving	Type
	1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2	Wind van links onderdruk A	7
g*	3	Wind van links overdruk A	8
g	4	Wind van links onderdruk B	9
g	5	Wind van links overdruk B	10
g	6	Wind van rechts onderdruk A	11
g	7	Wind van rechts overdruk A	12
g	8	Wind van rechts onderdruk B	13
g	9	Wind van rechts overdruk B	14
g	10	Wind loodrecht onderdruk A	15
g*	11	Wind loodrecht overdruk A	16
g	12	Wind loodrecht onderdruk B	45
g	13	Wind loodrecht overdruk B	46
g*	14	Sneeuw A	22
g	15	Sneeuw B	23

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:↓



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-0.259			
2	6	Z	-0.259			
3	10	Z	-0.259			
4	14	Z	-0.259			
5	5	Z	-0.959			
6	13	Z	-0.959			
7	22	Z	-16.100			

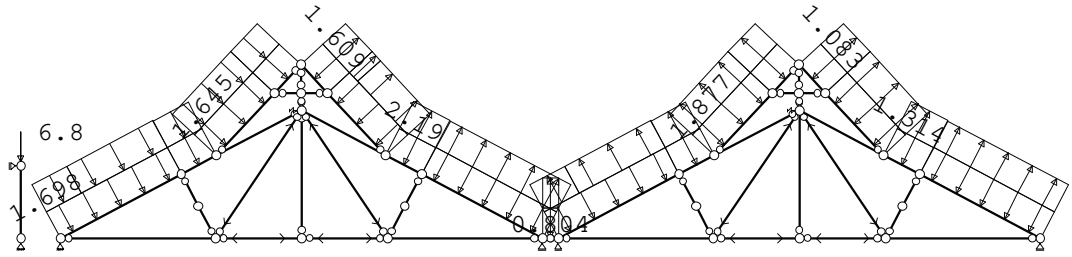
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
32	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
33	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-4.09	-4.09	0.000	0.000			
34	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
35	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
38	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
39	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
44	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
45	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
46	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
47	5:QZGlobaal	-4.14	-4.14	0.000	0.000			
33	12:MYLokaal	2.15		0.000				

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	22	Z	-6.800	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

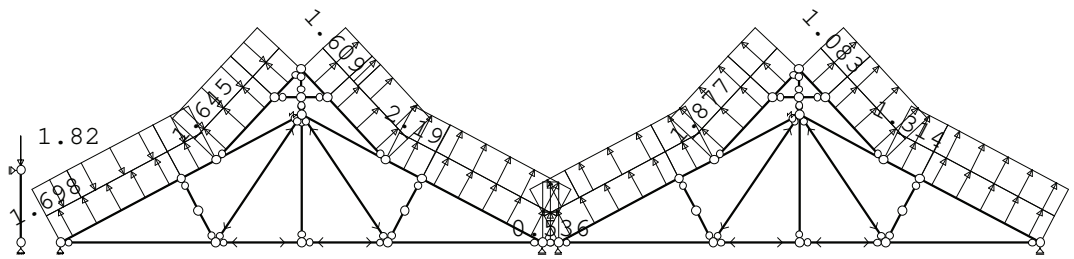
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.70	-1.70	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw4	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.305	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw8	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	22	Z	-1.820	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

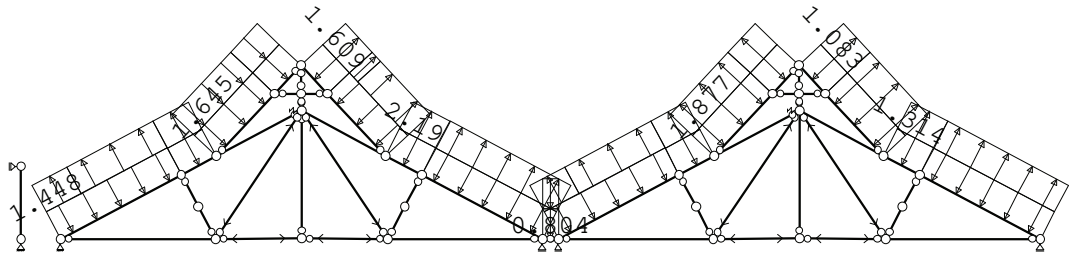
B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.70	-1.70	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw4	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.305	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw8	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

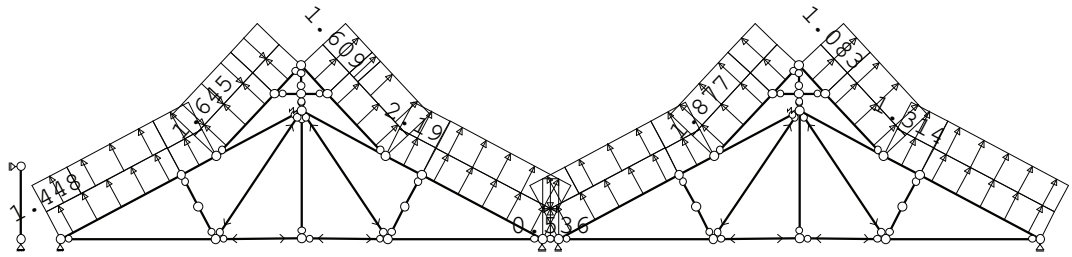
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.57	0.57	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw21	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.305	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw8	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw22	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

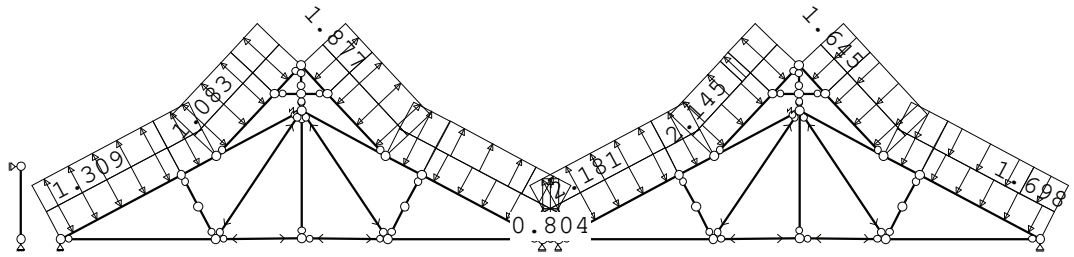
B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.57	0.57	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw21	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	1.845	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.305	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw8	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw22	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	0.000	2.459	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.993	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

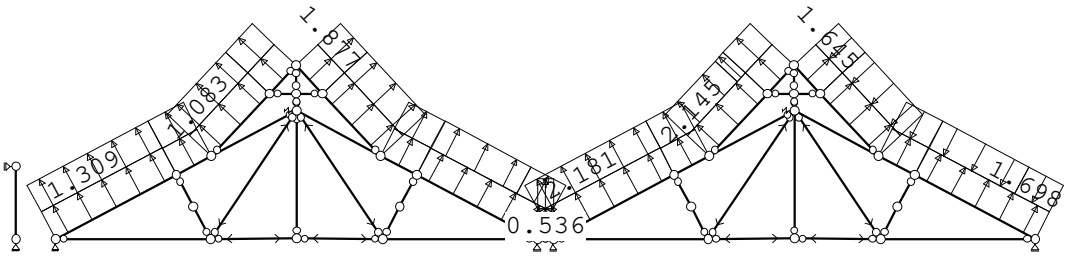
B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.70	-1.70	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw23	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal		0.00	0.00	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.000	0.305	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw25	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw26	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

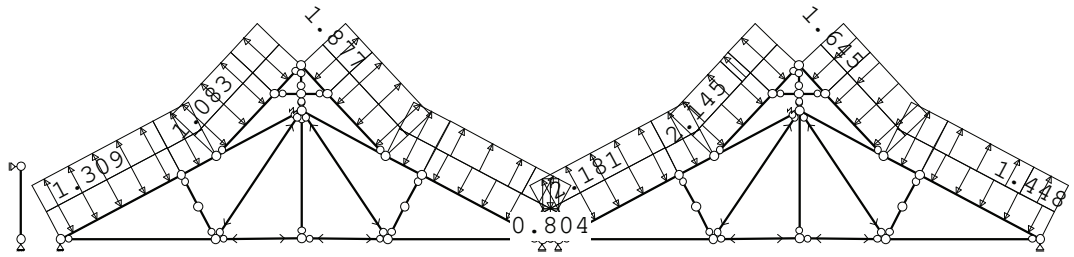
B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.70	-1.70	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw23	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal		0.00	0.00	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.000	0.305	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw10	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw25	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw26	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

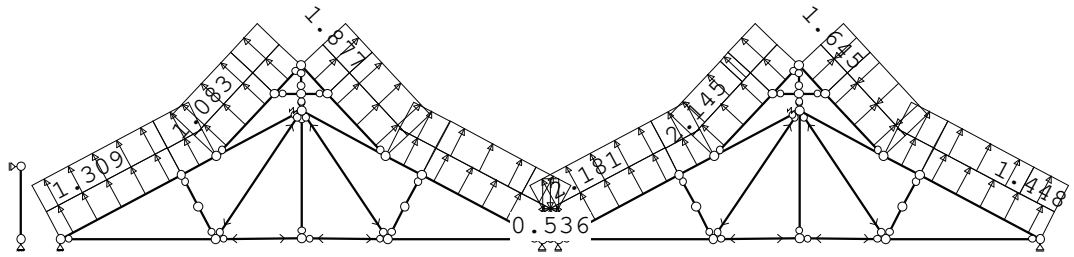
B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw20	0.57	0.57	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw27	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal		0.00	0.00	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.000	0.305	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw22	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw25	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw26	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

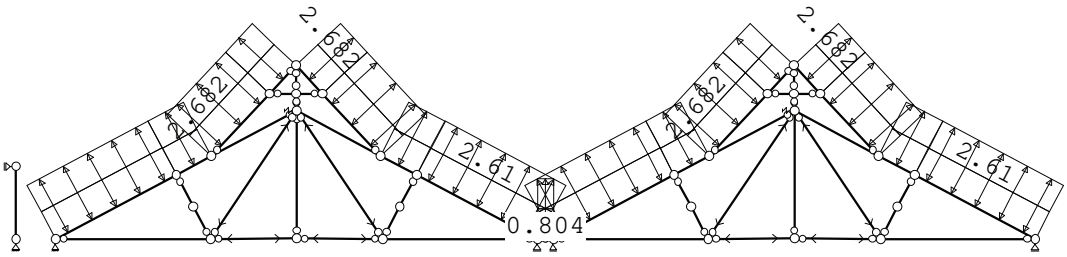
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw20	0.57	0.57	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw27	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw5	-1.64	-1.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal		0.00	0.00	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw6	1.61	1.61	1.845	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw7	2.15	2.15	0.000	0.305	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw24	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	2.18	2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw22	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	2.457	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.57	1.57	0.000	0.993	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw25	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw14	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw15	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw26	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

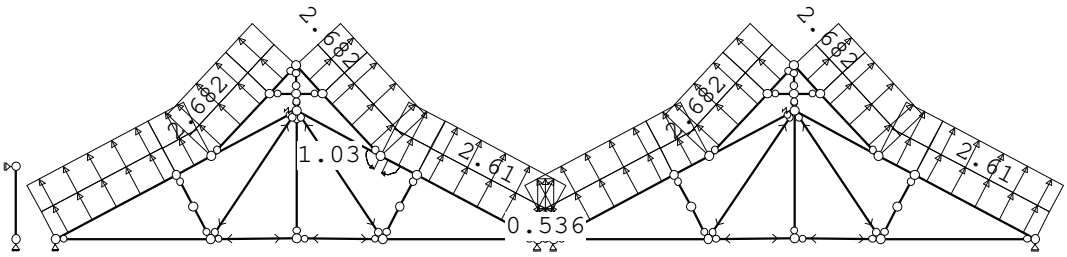
B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw29	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw31	2.59	2.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw32	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw31	2.59	2.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
33	12:MYLokaal	*	-1.03		0.000		0.0	0.0	0.0
33	12:MYLokaal	*	1.35		0.213		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw29	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw31	2.59	2.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw32	1.88	1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw30	2.68	2.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw31	2.59	2.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw28	2.61	2.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

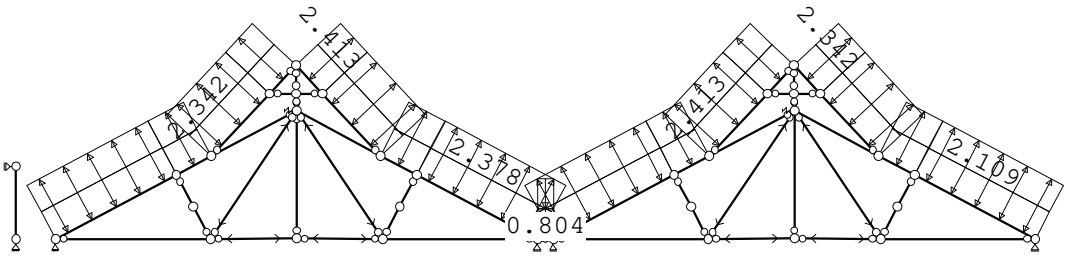
Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

Technosoft Raamwerken release 6.60c 10 nov 2020

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

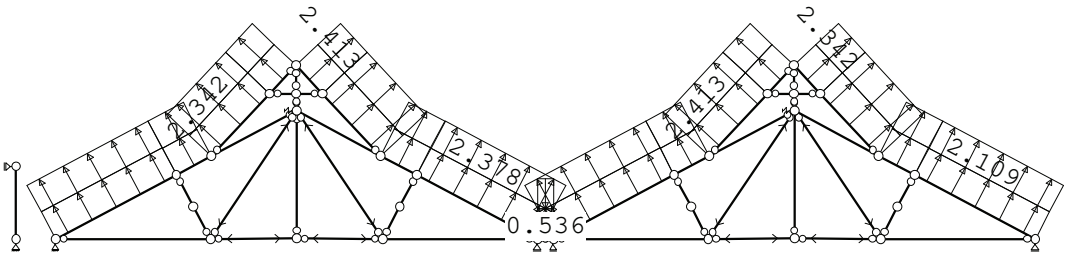
B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.80	-0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw33	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw34	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw37	2.37	2.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw38	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw22	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw38	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw39	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw40	2.10	2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw33	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

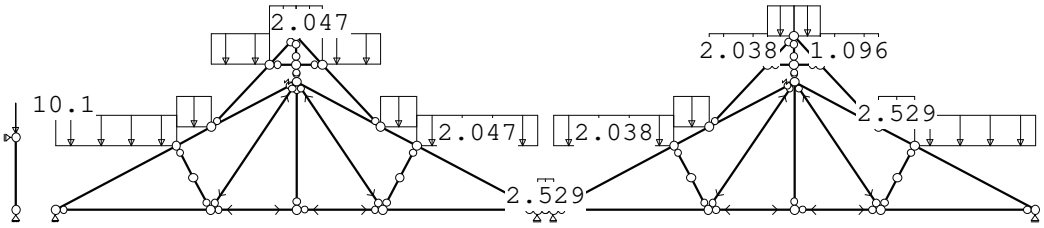
B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw33	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	Qw34	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	Qw37	2.37	2.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw38	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	Qw22	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw38	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw39	2.38	2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	Qw36	2.41	2.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	Qw35	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw40	2.10	2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw33	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	22	Z	-10.100	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

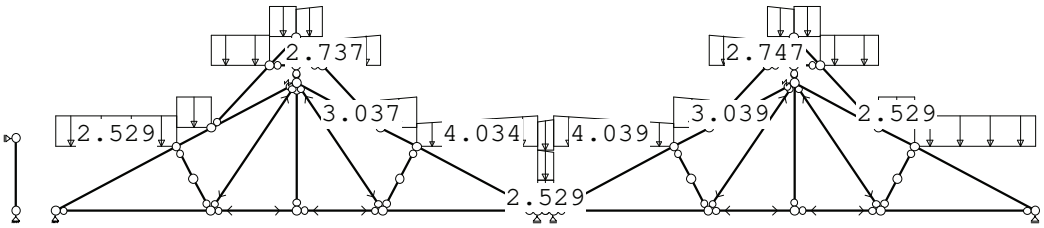
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-2.05	-2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs3	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs3	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs4	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	3:QZgeProj.	Qs5	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	3:QZgeProj.	Qs6	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	3:QZgeProj.	Qs2	-2.05	-2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	3:QZgeProj.	Qs7	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	3:QZgeProj.	Qs8	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	3:QZgeProj.	Qs2	-2.05	-2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	3:QZgeProj.	Qs2	-2.05	-2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	3:QZgeProj.	Qs3	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	3:QZgeProj.	Qs3	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	3:QZgeProj.	Qs8	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	3:QZgeProj.	Qs8	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs9	-3.04	-4.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs11	-4.04	-3.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs12	-3.04	-2.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs4	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	3:QZgeProj.	Qs5	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	3:QZgeProj.	Qs14	-2.02	-1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	3:QZgeProj.	Qs16	-1.86	-2.02	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	3:QZgeProj.	Qs6	-2.53	-2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	3:QZgeProj.	Qs18	-2.74	-3.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	3:QZgeProj.	Qs7	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	3:QZgeProj.	Qs8	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	3:QZgeProj.	Qs19	-2.04	-2.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	3:QZgeProj.	Qs20	-2.26	-2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	3:QZgeProj.	Qs13	-2.75	-2.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	3:QZgeProj.	Qs21	-2.27	-2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	3:QZgeProj.	Qs8	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	3:QZgeProj.	Qs8	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.30	$G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,5}$
7	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,6}$
8	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,7}$
9	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,8}$
10	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,9}$
11	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,10}$
12	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,11}$
13	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,12}$
14	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,13}$
15	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,14}$
16	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,15}$
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,2}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,3}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,4}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,5}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,6}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,7}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,8}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,9}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,10}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.40	$Q_{k,11}$

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
27	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,12}$
28	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.40		$Q_{k,13}$
29	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,14}$
30	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.30		$Q_{k,15}$
31	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$
32	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
33	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$
34	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$
35	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$
36	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,7}$
37	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,8}$
38	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,9}$
39	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,10}$
40	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,11}$
41	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,12}$
42	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,13}$
43	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,14}$
44	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,15}$
45	Quas.	1.00 $G_{k,1}$				
46	Freq.	1.00 $G_{k,1}$				
47	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$
48	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
49	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
50	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$
51	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$
52	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$
53	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$
54	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$
55	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$
56	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$
57	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$
58	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,13}$
59	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,14}$
60	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,15}$
61	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

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

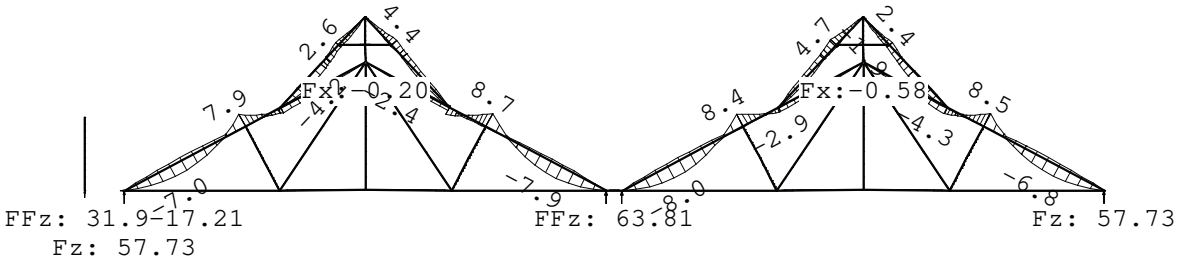
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90
25	Alle staven de factor:0.90
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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

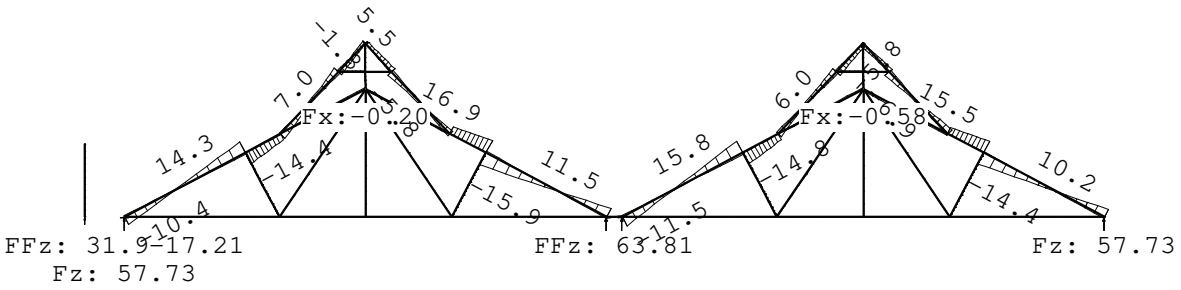
Fundamentele combinatie



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

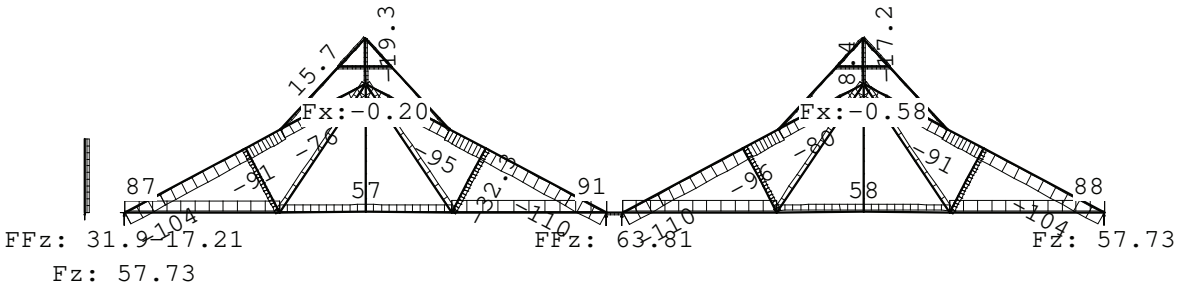
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

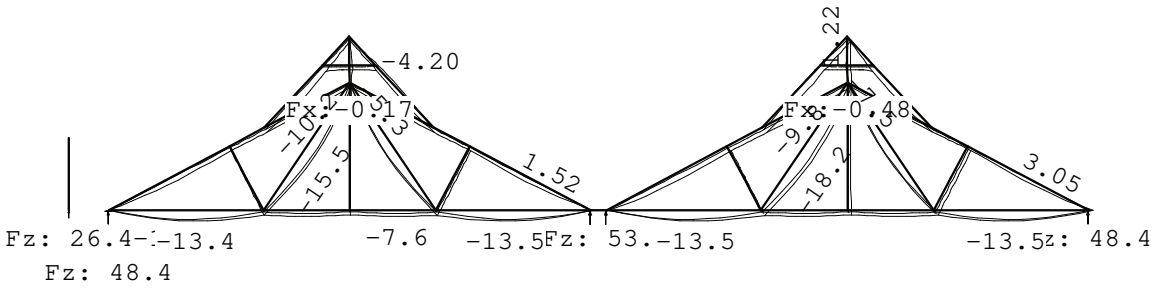
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-17.21	17.88	4.00	57.73		
5	-0.20	-0.01				
8			3.72	63.76		
9			3.57	63.81		
13	-0.58	-0.08				
16			4.15	57.73		
21	0.00	0.00	14.65	31.85		
22	0.00	0.00				

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie

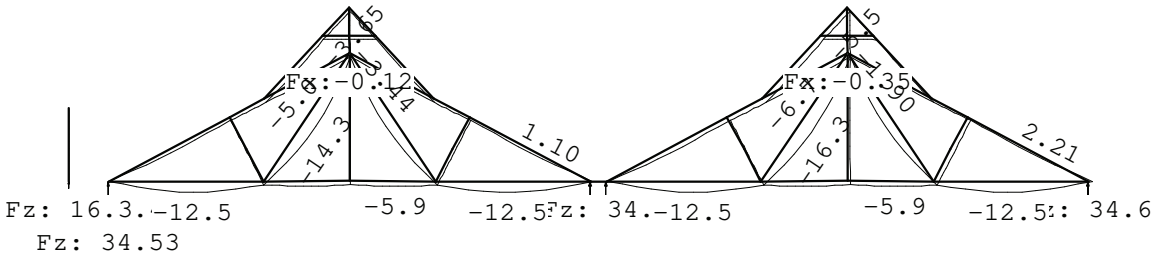


REACTIES Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-12.12	12.86	15.19	48.39		
5	-0.17	-0.05				
8			15.09	53.07		
9			14.98	53.10		
13	-0.48	-0.18				
16			15.31	48.39		
21	0.00	0.00	16.28	26.38		
22	0.00	0.00				

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Blijvende combinatie



REACTIES Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.47	34.53	
5	-0.12		
8		34.83	
9		34.80	
13	-0.35		

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
16		34.55	
21	0.00	16.28	
22	0.00		

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	ROND 42	235	Gewalst	1
2	ROND 32	235	Gewalst	1
3	ROND 30	235	Gewalst	1
5	ROND 12	235	Gewalst	1
6	ROND 40	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	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]
9	3.906	Geschoord	3.907	0.0	Geschoord	3.907	0.0
10	3.906	Geschoord	3.907	0.0	Geschoord	3.907	0.0
11	3.906	Geschoord	3.907	0.0	Geschoord	3.907	0.0
12	2.179	Geschoord	2.179	0.0	Geschoord	2.179	0.0
13	2.179	Geschoord	2.179	0.0	Geschoord	2.179	0.0
14	2.180	Geschoord	2.180	0.0	Geschoord	2.180	0.0
15	2.179	Geschoord	2.179	0.0	Geschoord	2.179	0.0
16	3.226	Geschoord	3.226	0.0	Geschoord	3.226	0.0
17	3.226	Geschoord	3.226	0.0	Geschoord	3.226	0.0
18-19	1.833	Geschoord	0.000	0.0	Geschoord	0.000	0.0
20	3.898	Geschoord	3.898	0.0	Geschoord	3.898	0.0
21	3.898	Geschoord	3.898	0.0	Geschoord	3.898	0.0
23-22	1.833	Geschoord	0.000	0.0	Geschoord	0.000	0.0
24-25	1.832	Geschoord	0.000	0.0	Geschoord	0.000	0.0
26-27	1.833	Geschoord	0.000	0.0	Geschoord	0.000	0.0
28	3.899	Geschoord	3.899	0.0	Geschoord	3.899	0.0
29	3.898	Geschoord	3.898	0.0	Geschoord	3.898	0.0
31	1.833	Geschoord	1.833	0.0	Geschoord	1.833	0.0
52	3.908	Geschoord	3.908	0.0	Geschoord	3.908	0.0

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
9	1.0*h	boven:	3.91	3.906
		onder:	3.91	3.906
10	1.0*h	boven:	3.91	3.906
		onder:	3.91	3.906
11	1.0*h	boven:	3.91	3.906
		onder:	3.91	3.906
12	1.0*h	boven:	2.18	2.179
		onder:	2.18	2.179
13	1.0*h	boven:	2.18	2.179
		onder:	2.18	2.179
14	1.0*h	boven:	2.18	2.180
		onder:	2.18	2.180
15	1.0*h	boven:	2.18	2.179
		onder:	2.18	2.179
16	1.0*h	boven:	3.23	3.226
		onder:	3.23	3.226
17	1.0*h	boven:	3.23	3.226
		onder:	3.23	3.226
18-19	1.0*h	boven:	1.83	1.833
		onder:	1.83	1.833
20	1.0*h	boven:	3.90	3.898
		onder:	3.90	3.898
21	1.0*h	boven:	3.90	3.898
		onder:	3.90	3.898
23-22	1.0*h	boven:	1.83	1.833
		onder:	1.83	1.833
24-25	1.0*h	boven:	1.83	1.832
		onder:	1.83	1.832
26-27	1.0*h	boven:	1.83	1.833
		onder:	1.83	1.833
28	1.0*h	boven:	3.90	3.899
		onder:	3.90	3.899
29	1.0*h	boven:	3.90	3.898
		onder:	3.90	3.898
31	1.0*h	boven:	1.83	1.833
		onder:	1.83	1.833
52	1.0*h	boven:	3.91	3.908
		onder:	3.91	3.908

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
9	1	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.459	99	
10	1	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.459	99	
11	1	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.446	96	
12	2	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.333	78	
13	2	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.333	78	
14	2	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.339	80	
15	2	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.339	80	

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
16	5	16	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.019	5	
17	5	16	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.024	6	
18-19	28				Staalberekening niet mogelijk						44
20	3	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.255	60	
21	3	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.276	65	
23-22	18				Staalberekening niet mogelijk						44
24-25	18				Staalberekening niet mogelijk						44
26-27	18				Staalberekening niet mogelijk						44
28	3	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.268	63	
29	3	7	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.259	61	
31	6	15	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.527	124	
52	1	16	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.443	95	

Opmerkingen:
[44] Het profiel komt niet voor in het profielenbestand.

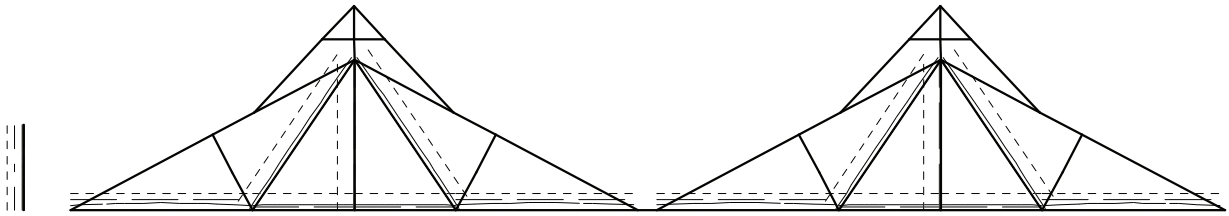
TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
9	Vloer	db	3.91	N	N	0.0	-10.3	36	1	Eind	-10.3	±15.6	0.004
		ss						40	1	Bijk	2.4	±23.4	2*0.003
10	Vloer	db	3.91	N	N	0.0	-10.3	31	1	Eind	-10.3	±15.6	0.004
		ss						40	1	Bijk	2.4	±23.4	2*0.003
11	Vloer	db	3.91	N	N	0.0	-10.3	35	1	Eind	-10.3	±15.6	0.004
		ss						40	1	Bijk	2.4	±23.4	2*0.003
12	Vloer	db	2.18	N	N	0.0	-1.7	31	1	Eind	-1.7	±8.7	0.004
		ss						40	1	Bijk	-0.3	±13.1	2*0.003
13	Vloer	db	2.18	N	N	0.0	-1.7	41	1	Eind	-1.7	±8.7	0.004
		ss						32	1	Bijk	-0.5	±13.1	2*0.003
14	Vloer	db	2.18	N	N	0.0	-1.7	32	1	Eind	-1.7	±8.7	0.004
		ss						36	1	Bijk	-0.3	±13.1	2*0.003
15	Vloer	db	2.18	N	N	0.0	-1.7	34	1	Eind	-1.7	±8.7	0.004
		ss						35	1	Bijk	-0.4	±13.1	2*0.003
52	Vloer	db	3.91	N	N	0.0	-10.3	35	1	Eind	-10.3	±15.6	0.004
		ss						40	1	Bijk	2.4	±23.4	2*0.003

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

UNITY-CHECK'S

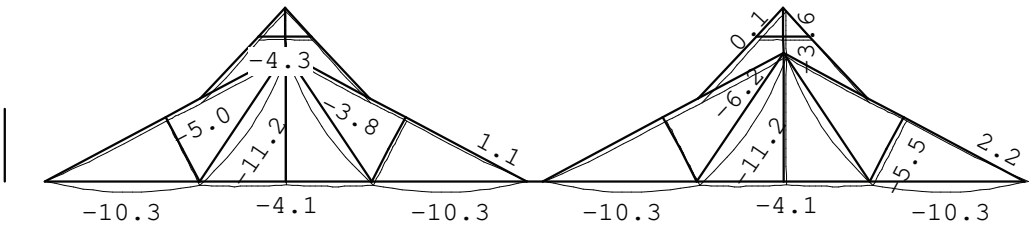
OMHULLENDE VAN ALLES



---------- Toelaatbare unity-check (1.0)
— - — - — Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
—--—--— Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
—— —— — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

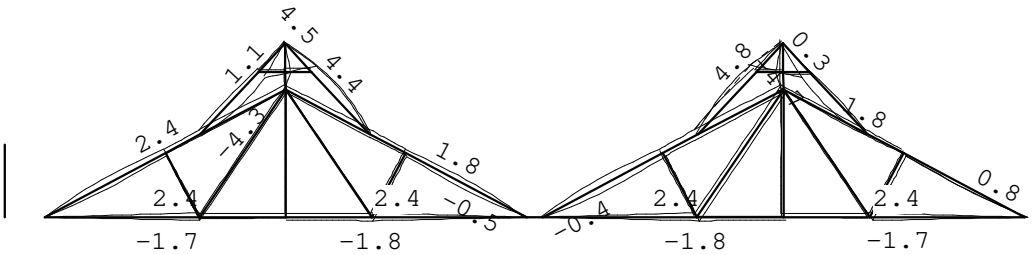
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij

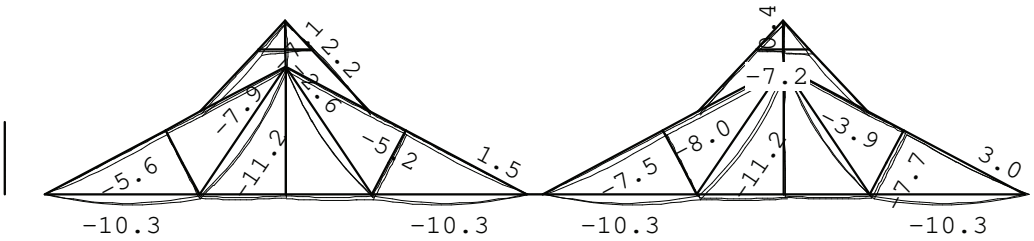
Karakteristieke combinatie



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	52	Neg.	/	7816	-4.3		-1.7	4734	-5.9		-5.9	1317
1	52	Neg.	1.954	3908	-10.3				-10.3		-10.3	380
1	52	Pos.	/	7816	-4.3		2.4	3272	-1.9		-1.9	4124
2	12	Neg.	0.872	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1335
2	12	Pos.	/	4357	0.2		0.3	16260	0.5		0.5	9303
3	13	Neg.	/	4357	-0.2		-0.3	17380	-0.5		-0.5	8820
3	13	Neg.	0.872	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1335
4	9	Neg.	/	7813	4.3		-2.4	3258	1.9		1.9	4053
4	9	Pos.	/	7813	4.3		1.8	4308	6.1		6.1	1273
5	10	Neg.	/	7813	-4.3		-1.8	4311	-6.1		-6.1	1275
5	10	Neg.	1.954	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
5	10	Pos.	/	7813	-4.3		2.4	3272	-1.9		-1.9	4059
6	14	Neg.	0.872	2180	-1.6				-1.6		-1.6	1333
7	15	Neg.	/	4358	-0.2		-0.4	10658	-0.6		-0.6	7095
8	11	Neg.	/	7813	4.3		-2.4	3260	1.9		1.9	4046
8	11	Pos.	/	7813	4.3		1.7	4710	6.0		6.0	1305
11	18-19	Neg.	/	3666	-0.9		-0.4	10060	-1.3		-1.3	2864
11	18-19	Pos.	/	3666	-0.9		0.5	6707	-0.4		-0.4	9933
12	20	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
13	21	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
14	23-22	Neg.	/	3665	0.9		-0.4	8642	0.5		0.5	7324
14	23-22	Pos.	/	3665	0.9		0.4	9700	1.3		1.3	2814
15	24-25	Neg.	/	3665	-0.9		-0.4	9798	-1.3		-1.3	2845
15	24-25	Pos.	/	3665	-0.9		0.3	13639	-0.6		-0.6	5678
16	26-27	Neg.	/	3665	0.9		-0.3	10562	0.6		0.6	6303
16	26-27	Pos.	/	3665	0.9		0.4	9997	1.3		1.3	2830
17	28	Neg.	1.950	3899	-11.2				-11.2		-11.2	349
18	29	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
20	1	Neg.	1.726	3451	-2.4		-1.4	2443	-3.8		-3.8	911
20	1	Pos.	1.726	3451	-2.4		2.0	1684	-0.3		-0.3	10532
21	32	Neg.	/	2020	-0.8		-0.4	4704	-1.2		-1.2	1631
21	32	Pos.	/	2020	-0.8		0.3	6843	-0.5		-0.5	3932
22	2	Neg.	/	4860	0.9		-0.5	9899	0.4		0.4	12605

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
22	2	Pos.	/	4860	0.9		0.5	9900	1.4		1.4	3554
23	3	Neg.	/	4818	-0.8		-0.4	11961	-1.2		-1.2	3956
23	3	Pos.	/	4818	-0.8		0.8	6215	-0.0		-0.0	>99999
24	33	Neg.	/	2063	0.7		-0.5	3879	0.2		0.2	12833
24	33	Pos.	/	2063	0.7		0.3	6478	1.0		1.0	2040
25	4	Neg.	1.725	3450	-2.4		-1.8	1907	-4.2		-4.2	824
25	4	Pos.	1.725	3450	-2.4		1.9	1805	-0.5		-0.5	7415
26	5	Neg.	1.726	3451	-2.4		-1.9	1833	-4.3		-4.3	802
26	5	Pos.	1.726	3451	-2.4		2.0	1695	-0.4		-0.4	8954
27	6	Neg.	/	2018	-0.7		-0.2	9277	-1.0		-1.0	2108
27	6	Pos.	/	2018	-0.7		0.3	7165	-0.5		-0.5	4407
28	42	Neg.	/	4862	0.8		-0.5	9400	0.3		0.3	17305
28	42	Pos.	/	4862	0.8		0.3	17184	1.1		1.1	4497
29	43	Neg.	/	4818	-1.1		-0.7	6785	-1.8		-1.8	2727
29	43	Pos.	/	4818	-1.1		0.7	7110	-0.4		-0.4	12721
30	7	Neg.	/	2063	1.0		-0.4	4791	0.5		0.5	3769
30	7	Pos.	/	2063	1.0		0.5	4075	1.5		1.5	1390
31	8	Neg.	1.725	3450	-2.3		-1.4	2506	-3.7		-3.7	940
31	8	Pos.	/	6900	4.2		1.6	4257	5.8		5.8	1180
33	34	Neg.	1.289	2149	-0.7		-2.4	893	-3.1		-3.1	687
33	34	Pos.	0.860	2149	-0.8		0.9	2500	0.0		0.0	86224
34	35	Neg.	0.491	981	0.1		-0.3	3110	-0.2		-0.2	4828
34	35	Pos.	/	1962	-0.0		4.2	467	4.2		4.2	469
35	36	Pos.	/	1338	0.1		2.9	461	3.0		3.0	451
36	37	Pos.	/	1338	-0.2		2.9	464	2.7		2.7	501
37	38	Pos.	/	1962	-0.2		4.2	465	4.0		4.0	488
38	39	Neg.	/	4300	-0.6		-3.7	1152	-4.3		-4.3	996
38	39	Pos.	1.075	2150	-0.9		2.4	899	1.5		1.5	1399
41	44	Neg.	/	4300	0.8		-0.5	8539	0.3		0.3	13194
41	44	Pos.	1.384	2150	-0.6		2.0	1052	1.4		1.4	1516
42	45	Neg.	/	1962	-0.1		-4.2	465	-4.3		-4.3	456
42	45	Pos.	0.491	981	0.1		0.3	3264	0.4		0.4	2362
43	46	Neg.	/	1962	-0.3		-4.3	461	-4.5		-4.5	433
43	46	Pos.	/	1962	-0.3		0.5	3985	0.2		0.2	9144
44	47	Neg.	0.860	2150	-0.8		-2.4	888	-3.2		-3.2	663
44	47	Pos.	/	4300	-0.8		3.6	1207	2.8		2.8	1548
45	48	Neg.	/	1338	0.0		-2.9	463	-2.9		-2.9	467
46	49	Neg.	/	1338	-0.3		-2.9	457	-3.2		-3.2	418
46	49	Pos.	/	1338	-0.3		0.3	4127	0.1		0.1	25782

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
39	40	Neg.	434	0.1		-3.0	-2.9	151

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
40	41	Pos.	718	-0.1		3.1	3.0	240
47	50	Pos.	434	0.1		3.0	3.1	142
48	51	Neg.	718	-0.1		-3.1	-3.2	223

Kolommen met een Wtot < h/9999 zijn niet afgedrukt

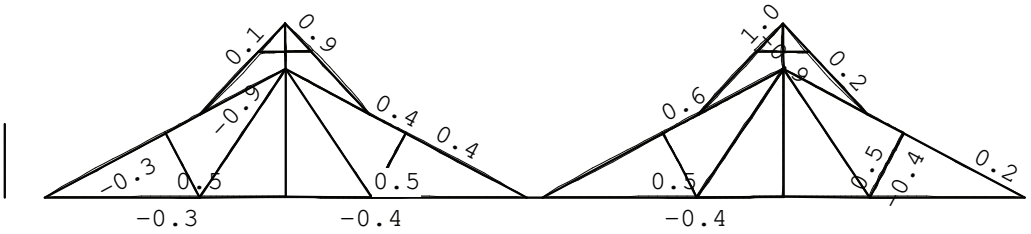
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
33	Neg.	3667			-1.3	-1.3	2922
29	Pos.	2094	4.1		1.5	5.7	369

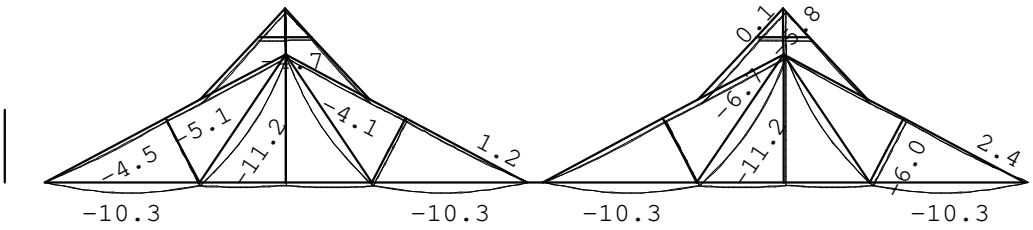
VERVORMINGEN Wbij

Frequente combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	52	Neg.	/	7816	-4.3		-0.3	23668	-4.6		-4.6	1694
1	52	Neg.	1.954	3908	-10.3				-10.3		-10.3	380
2	12	Neg.	0.872	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1335

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
3	13	Neg.	1.307	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1336
4	9	Neg.	/	7813	4.3		-0.5	16321	3.8		3.8	2031
4	9	Pos.	/	7813	4.3		0.4	21540	4.7		4.7	1666
5	10	Neg.	/	7813	-4.3		-0.4	21554	-4.7		-4.7	1671
5	10	Neg.	1.954	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
6	14	Neg.	0.872	2180	-1.6				-1.6		-1.6	1333
7	15	Neg.	1.307	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1335
8	11	Neg.	/	7813	4.3		-0.5	16301	3.8		3.8	2030
8	11	Pos.	/	7813	4.3		0.3	23550	4.7		4.7	1677
11	18-19	Neg.	/	3666	-0.9		-0.1	50298	-1.0		-1.0	3708
12	20	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
13	21	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
14	23-22	Neg.	/	3665	0.9		-0.1	33381	0.8		0.8	4498
14	23-22	Pos.	/	3665	0.9		0.1	48501	1.0		1.0	3665
15	24-25	Neg.	/	3665	-0.9		-0.1	48989	-1.0		-1.0	3706
16	26-27	Neg.	/	3665	0.9		-0.1	33337	0.8		0.8	4478
16	26-27	Pos.	/	3665	0.9		0.1	49986	1.0		1.0	3658
17	28	Neg.	1.950	3899	-11.2				-11.2		-11.2	349
18	29	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
20	1	Neg.	1.726	3451	-2.4		-0.3	12217	-2.7		-2.7	1298
20	1	Pos.	1.726	3451	-2.4		0.4	8486	-2.0		-2.0	1752
21	32	Neg.	/	2020	-0.8		-0.1	23519	-0.9		-0.9	2258
22	2	Neg.	/	4860	0.9		-0.1	46631	0.8		0.8	6293
22	2	Pos.	/	4860	0.9		0.1	49499	1.0		1.0	4986
23	3	Neg.	/	4818	-0.8		-0.1	59806	-0.9		-0.9	5379
24	33	Pos.	/	2063	0.7		0.1	32388	0.8		0.8	2728
25	4	Neg.	1.725	3450	-2.4		-0.4	9535	-2.7		-2.7	1260
25	4	Pos.	1.725	3450	-2.4		0.4	8821	-2.0		-2.0	1738
26	5	Neg.	1.726	3451	-2.4		-0.4	9163	-2.8		-2.8	1233
26	5	Pos.	1.726	3451	-2.4		0.4	8474	-2.0		-2.0	1713
27	6	Neg.	/	2018	-0.7		-0.0	46383	-0.8		-0.8	2577
28	42	Neg.	/	4862	0.8		-0.1	47002	0.7		0.7	6998
28	42	Pos.	1.215	2431	-0.5		0.0	50795	-0.4		-0.4	5882
29	43	Neg.	/	4818	-1.1		-0.1	33924	-1.2		-1.2	4020
30	7	Pos.	/	2063	1.0		0.1	20377	1.1		1.1	1911
31	8	Neg.	1.725	3450	-2.3		-0.3	12529	-2.6		-2.6	1343
31	8	Pos.	/	6900	4.2		0.3	21284	4.6		4.6	1516
33	34	Neg.	1.289	2149	-0.7		-0.5	4453	-1.2		-1.2	1787
33	34	Pos.	0.860	2149	-0.8		0.2	10797	-0.6		-0.6	3381
34	35	Pos.	/	1962	-0.0		0.8	2335	0.8		0.8	2394
35	36	Pos.	/	1338	0.1		0.6	2303	0.6		0.6	2090
36	37	Pos.	/	1338	-0.2		0.6	2321	0.4		0.4	3651
37	38	Pos.	/	1962	-0.2		0.8	2326	0.6		0.6	3044
38	39	Neg.	/	4300	-0.6		-0.7	6235	-1.3		-1.3	3381
38	39	Pos.	0.766	2150	-0.7		0.5	4719	-0.3		-0.3	7673
41	44	Neg.	1.290	2150	-0.7		-0.1	17683	-0.8		-0.8	2586

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
41	44	Pos.	1.075	2150	-0.8		0.2	10075	-0.6		-0.6	3877
42	45	Neg.	/	1962	-0.1		-0.8	2327	-0.9		-0.9	2102
42	45	Pos.	0.491	981	0.1		0.1	16320	0.2		0.2	5610
43	46	Neg.	/	1962	-0.3		-0.9	2306	-1.1		-1.1	1738
43	46	Pos.	0.490	981	0.1		0.0	64498	0.1		0.1	9160
44	47	Neg.	0.860	2150	-0.8		-0.5	4441	-1.3		-1.3	1646
44	47	Pos.	/	4300	-0.8		0.7	6036	-0.1		-0.1	59529
45	48	Neg.	/	1338	0.0		-0.6	2316	-0.6		-0.6	2401
46	49	Neg.	/	1338	-0.3		-0.6	2284	-0.9		-0.9	1559

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
39	40	Neg.	434	0.1		-0.6	-0.5	889
40	41	Pos.	718	-0.1		0.6	0.5	1348
47	50	Pos.	434	0.1		0.6	0.7	639
48	51	Neg.	718	-0.1		-0.6	-0.8	955

Kolommen met een Wtot < h/9999 zijn niet afgedrukt

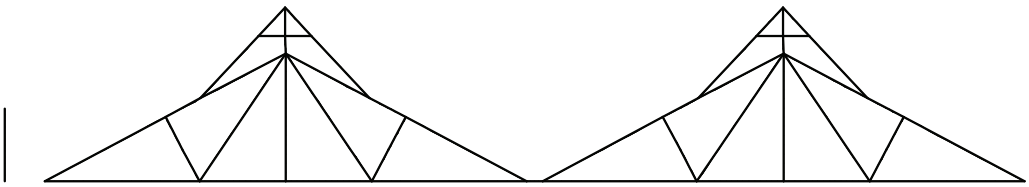
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
29	Pos.	2094	4.1		0.3	4.4	471

VERVORMINGEN Wbij

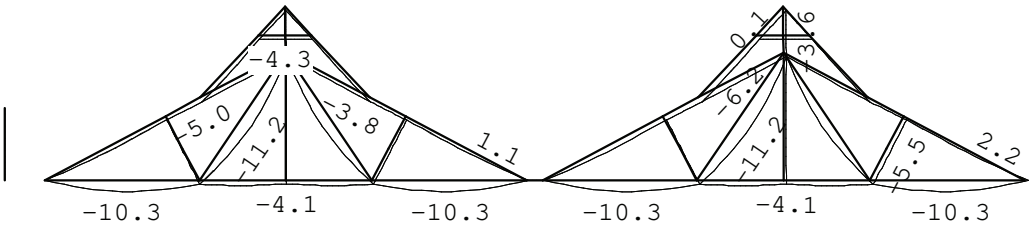
Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	52	Neg.	1.954	3908	-10.3				-10.3		-10.3	380
2	12	Neg.	0.872	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1335
3	13	Neg.	1.307	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1336
4	9	Neg.	1.953	3906	-10.3				-10.3		-10.3	380
4	9	Pos.	/	7813	4.3				4.3		4.3	1806
5	10	Neg.	1.954	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
6	14	Neg.	0.872	2180	-1.6				-1.6		-1.6	1333
7	15	Neg.	1.307	2179	-1.6				-1.6		-1.6	1335
8	11	Neg.	1.954	3907	-10.3				-10.3		-10.3	380
8	11	Pos.	/	7813	4.3				4.3		4.3	1805
11	18-19	Neg.	/	3666	-0.9				-0.9		-0.9	4004
12	20	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
13	21	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
14	23-22	Neg.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	8285
14	23-22	Pos.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	8285
15	24-25	Neg.	/	3665	-0.9				-0.9		-0.9	4009
16	26-27	Neg.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	8285
16	26-27	Pos.	0.916	1833	-0.2				-0.2		-0.2	8285
17	28	Neg.	1.950	3899	-11.2				-11.2		-11.2	349
18	29	Neg.	1.949	3898	-11.2				-11.2		-11.2	349
20	1	Neg.	1.972	3451	-2.3				-2.3		-2.3	1512
21	32	Neg.	/	2020	-0.8				-0.8		-0.8	2497
22	2	Neg.	0.486	2430	-0.4				-0.4		-0.4	6265
22	2	Pos.	/	4860	0.9				0.9		0.9	5545
23	3	Neg.	/	4818	-0.8				-0.8		-0.8	5910
24	33	Pos.	/	2063	0.7				0.7		0.7	2979
25	4	Neg.	1.479	3450	-2.3				-2.3		-2.3	1512
25	4	Pos.	/	6900	4.2				4.2		4.2	1632
26	5	Neg.	1.972	3451	-2.3				-2.3		-2.3	1481
27	6	Neg.	/	2018	-0.7				-0.7		-0.7	2729
28	42	Neg.	0.486	2431	-0.4				-0.4		-0.4	6738
28	42	Pos.	/	4862	0.8				0.8		0.8	6091
29	43	Neg.	1.927	2409	-0.4				-0.4		-0.4	5465

Project.....: 19-052 - Hall of Fame Tilburg
Onderdeel....: Controle bestaand spant - gesloten dak

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
30	7	Pos.	/	2063	1.0				1.0		1.0	2109
31	8	Neg.	1.479	3450	-2.2				-2.2		-2.2	1572
31	8	Pos.	/	6900	4.2				4.2		4.2	1633
33	34	Neg.	0.860	2149	-0.8				-0.8		-0.8	2575
33	34	Pos.	/	4299	0.9				0.9		0.9	4815
34	35	Pos.	0.245	981	0.1				0.1		0.1	8888
36	37	Neg.	/	1338	-0.2				-0.2		-0.2	6375
37	38	Neg.	/	1962	-0.2				-0.2		-0.2	9858
38	39	Neg.	1.290	2150	-0.9				-0.9		-0.9	2317
41	44	Neg.	0.860	2150	-0.8				-0.8		-0.8	2602
41	44	Pos.	/	4300	0.8				0.8		0.8	5184
42	45	Pos.	0.490	981	0.1				0.1		0.1	8549
43	46	Neg.	/	1962	-0.3				-0.3		-0.3	7065
44	47	Neg.	1.290	2150	-0.9				-0.9		-0.9	2326
46	49	Neg.	/	1338	-0.3				-0.3		-0.3	4913

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
39	40	Pos.	434	0.1			0.1	4073
40	41	Neg.	718	-0.1			-0.1	8885
47	50	Pos.	434	0.1			0.1	5285
48	51	Neg.	718	-0.1			-0.1	5314

Kolommen met een Wtot < h/9999 zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
29	Pos.	2094	4.1			4.1	506

FOUTEN/MELDINGEN

[m130] In belastingcombinatie 20 zijn één of meer staven (nrs. 21) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 24 zijn één of meer staven (nrs. 28) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 26 zijn één of meer staven (nrs. 20,21,28,29) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 28 zijn één of meer staven (nrs. 21,28) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.