

Berekening

Blokje Om Drempt Rijwoningen (min. 1x gespiegeld)

De Marke: M1 t/m M6
M12 t/m M16
M7 t/m M11

Dreef: D7 t/m D1
D13 t/m D8

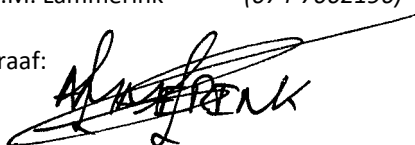
statische berekening

Berekeningnr.: 2033004 B02

Projectomschrijving:	Blokje Om Drempt
Projectnummer:	2033004
Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw Hengelo BV Bosmaatweg 60, 7556 PJ Hengelo
Datum:	12 oktober 2020

Opgesteld door: L.F.M. Lammerink (074-7002196)

Paraaf:



Inhoudopgave:**Algemeen****belastingaannames****Overzichten**

gevels
doorsnede
kapplan
verdiepingsvloer
begane grond
begane grondvloer + fundering
details

Berekening

kapconstructie
langsgevel
verdiepingsvloeren
stabiliteit

Belastingen

belastingen op de fundatie (excl. begane grondvloer)

Bijlagen

- 1 Uitdraai raamwerken:
- kapdoorsnede A-A
 - raveelbalk RB1
 - stijlen op normaalkracht + buiging
 - doorsnede t.b.v. stabiliteit

Algemeen:

Normen:

Eurocode NEN-EN 1990 t/m 1999

Indien nodig, wordt er tevens gebruik gemaakt van richtlijnen c.q. rapporten

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de aan ons verstrekte tekeningen/gegevens;

Dura Vermeer - omgevingsvergunning - tek. Nr.: B-001.6 + B-001.7

17 juli 2020

Uitgangspunten:

Omschrijving : Standaard eengezinswoningen (max 4 lagen)
 Gevolgklasse : CC1
 Referentieperiode : 50 jaar
 Windgebied : III (bebouwd)

ULS form. 6.10a	$K_{FI} \cdot [\gamma_G \cdot G_k + (\alpha_t \cdot \gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot Q_k + \sum (\alpha_t \cdot \gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot Q_k)]$	1,20	$G_k +$	1,35	$(\alpha_t \cdot \psi_0 \cdot Q_k +$	1,35	$\sum (\alpha_t \cdot \psi_0 \cdot Q_k)$
ULS form. 6.10b	$K_{FI} \cdot [\xi \cdot \gamma_G \cdot G_k + (\alpha_t \cdot \gamma_Q \cdot Q_k + \sum (\alpha_t \cdot \gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot Q_k)]$	1,10	$G_k +$	1,35	$(\alpha_t \cdot Q_k +$	1,35	$\sum (\alpha_t \cdot \psi_0 \cdot Q_k)$
SLS form. 6.14b	$G_k + (\alpha_t \cdot Q_k + \sum (\alpha_t \cdot \psi_0 \cdot Q_k)$	1,00	$G_k +$	1,00	$(\alpha_t \cdot Q_k +$	1,00	$\sum (\alpha_t \cdot \psi_0 \cdot Q_k)$

Bij formules 6.10b & 6.14b worden de combinatiewaarden ψ_0 beschouwd samen met de twee grootste overheersende belastingen, ongeacht de belastingscategorie.

Materialen:

Staal : Walsprofielen S235 $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$
 : Kokerprofielen S275 $f_y = 275 \text{ N/mm}^2$
 : Bouten kwaliteit 8.8
 : Ankerbouten kwaliteit 4.6
 Beton (i.h.w. gestort) : Betonsterkte: C20/25
 : Milieuklasse: XC4 (Wisselend nat en droog)
 : Betonstaal: B500A
 Hout : Kwaliteit C18 (of anders in de berekening aangegeven)

Stabiliteit:

De stabiliteit in dwars- en langsrichting wordt verzorgd door de aanwezige dragende wanden (gevel en dragende binnenwanden).

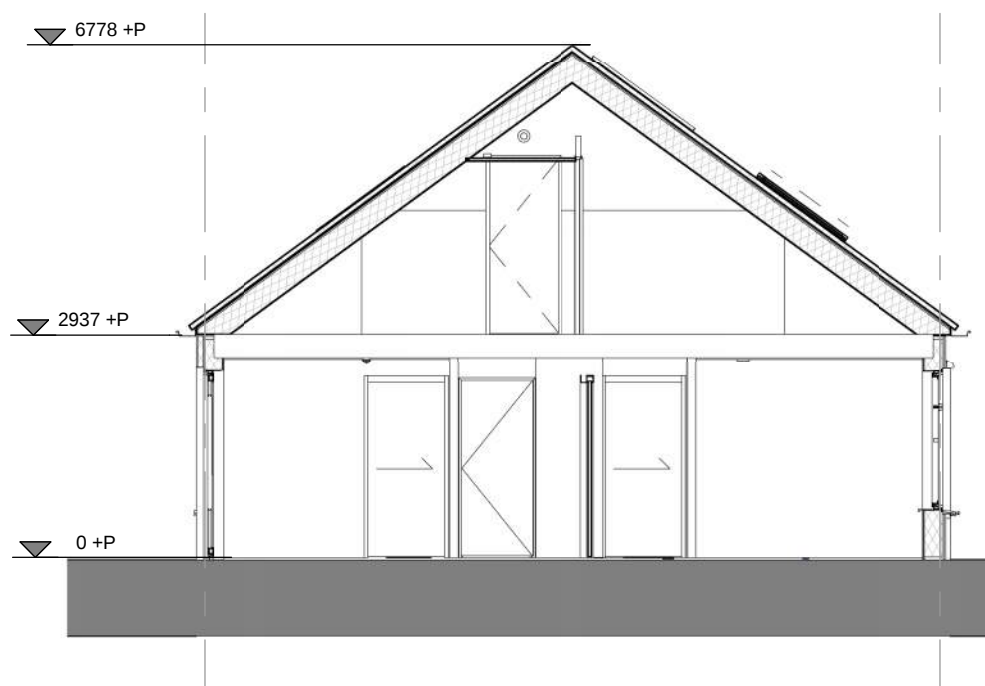
Bouwkundige constructies:

Onder bouwkundige constructies wordt verstaan: alle onderdelen welke niet tot de hoofddraagconstructie behoren zoals lateien, geveldraggers, borstweringsteunen, niet-dragende wanden en gevelelementen, etc.

Bouwkundige constructies dienen door de aannemer te worden bepaald, gedimensioneerd en uitgewerkt en zijn derhalve niet in de berekening opgenomen.

Detailberekeningen door de leverancier aan te leveren.

Sjabloon versie d.d. 2 augustus 2017



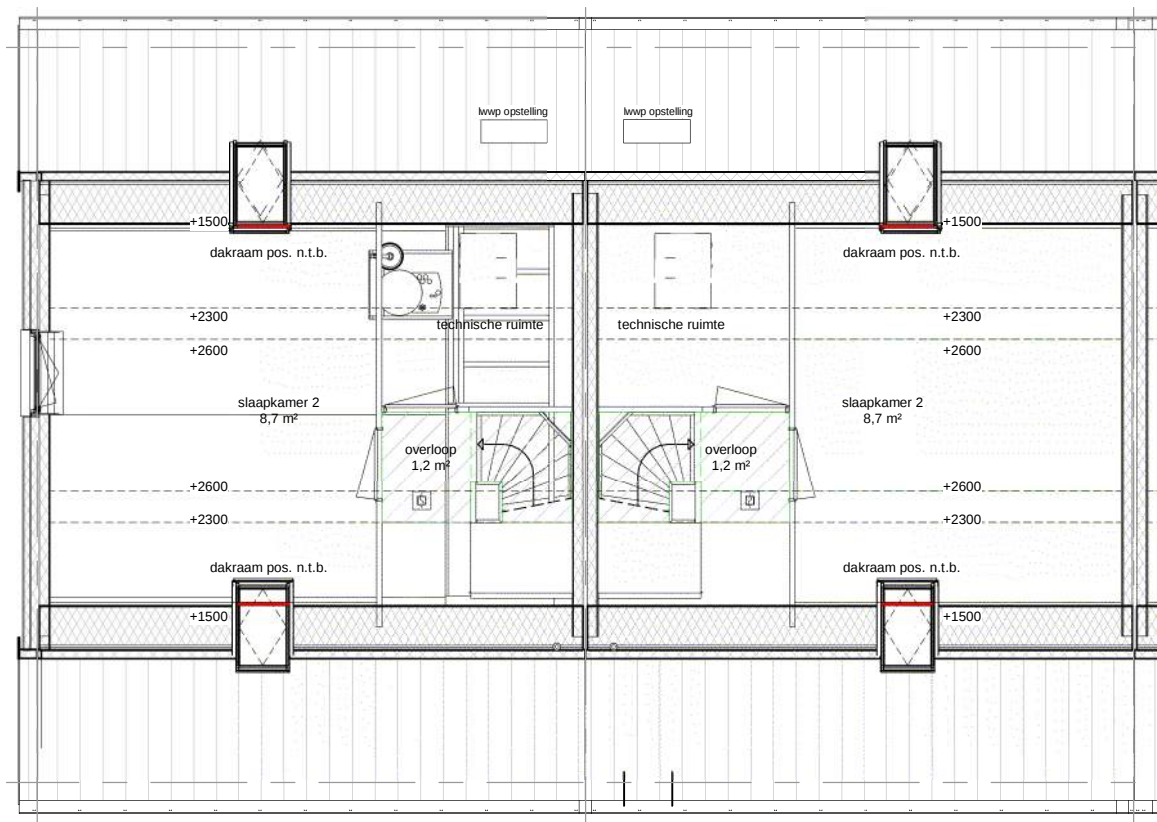
doorsnede A-A

Kapplan

Binnenwanden op de zolder als niet dragende lichte scheidingswanden uitvoeren ($\leq 1,0 \text{ kN/m}^1$)

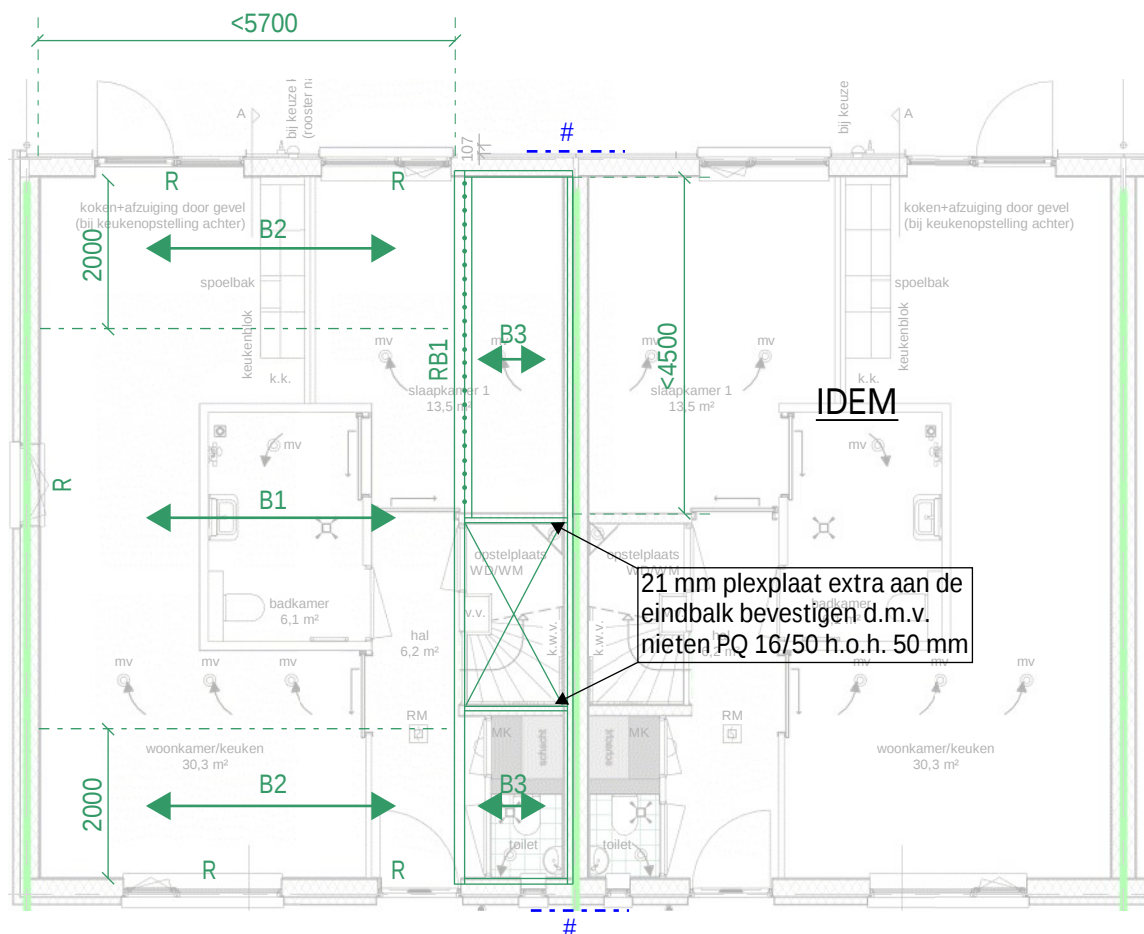
Sporen 29 x 295 mm² h.o.h. 600 mm

Raveelhout dakramen zie berekening (dubbele sporen naast het dakraam)



Verdiepingsvloer:

Verdiepingsvloer voorzien van 21 mm plexplaat (aan de bovenzijde). De plexplaat bevestigen aan alle balken en klossen d.m.v. nieten PQ 16/50 h.o.h. ≤ 150 mm ($\emptyset 1,6 \times 1,4 \text{ mm}^2 \times 50 \text{ mm}$). Ten plaatse van platnaden tussen de balklaag vulhout of klossen toepassen.



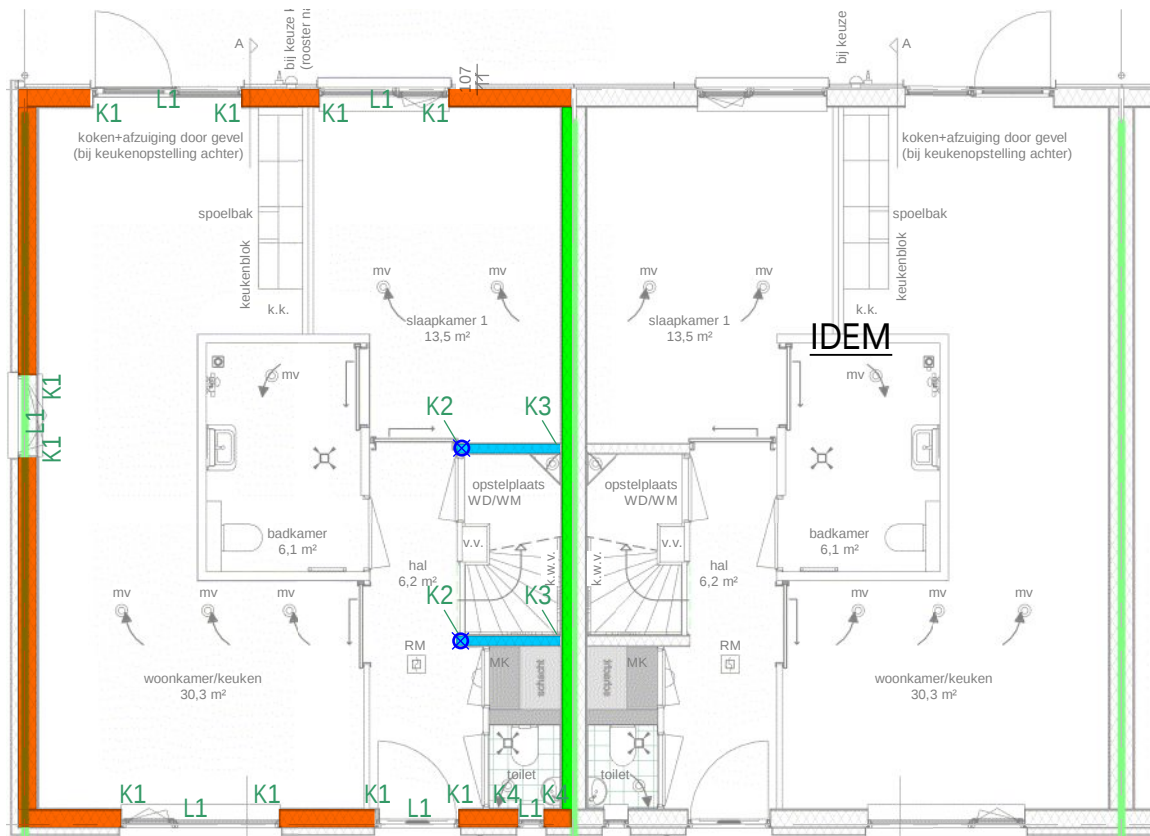
- RB1** = $140 \times 245 \text{ mm}^2 + 70 \times 245 \text{ mm}^2$ t.p.v. slaapkamer 1 (balken onderling verlijmen + verschroeven)
 $140 \times 245 \text{ mm}^2$ t.p.v. de hal
B1 = $140 \times 245 \text{ mm}^2$ h.o.h. 300 mm
B2 = $70 \times 245 \text{ mm}^2$ h.o.h. 600 mm
B3 = $\geq 38 \times 120 \text{ mm}^2$ h.o.h. 600 mm
R = $70 \times 245 \text{ mm}^2$ (eindregel van het element als latei boven het kozijn gebruiken)

- #** = koppelstrip = $40 \times 2 \text{ mm}^2$
 lengte = 800 mm
 beide zijden bevestigen d.m.v. 5 constructieschroeven $\emptyset 5 \times 50$
 + spouwmuur drukvast uitvullen d.m.v. een klos

Begane grond:

- = Stijlen 38 x 235 mm² h.o.h. 600 mm (ook boven en onder het kozijn). Bevestiging van een constructieve voor- en/of achterplaat volgens leverancier h.o.h. draadnagels ≤ 150 mm of nieten PQ 16/50 h.o.h. ≤ 150 mm (Ø1,6 x 1,4 mm² x 50 mm). Ten plaatse van horizontale plaatnaden vulhout toepassen + bevestigen met nagels of nieten aan de plaat.
- = Stijlen 38 x 120 mm² h.o.h. 600 mm. Stijlen aan één zijde voorzien van 11 mm spaanplaat. De spaanplaat bevestigen, direct op het regelwerk, aan alle stijlen en regels d.m.v. nieten PQ 16/50 h.o.h. ≤ 150 mm (Ø1,6 x 1,4 mm² x 50 mm). Ten plaatse van horizontale plaatnaden vulhout toepassen + bevestigen met nieten aan de plaat.
- = Stijlen 38 x 120 mm² h.o.h. 600 mm. Stijlen aan beide zijden voorzien van 12,5 mm fermacell. De fermacell bevestigen, direct op het regelwerk, aan alle stijlen en regels d.m.v. nieten PQ 16/50 h.o.h. ≤ 50 mm (Ø1,6 x 1,4 mm² x 50 mm). Ten plaatse van horizontale plaatnaden vulhout toepassen + bevestigen met nieten aan de plaat.

Overige binnenwanden uitvoeren als niet dragende lichte scheidingswanden (≤ 1,0 kN/m³)



K1 = 76 x 235 mm² (stijl naast het kozijn)

K2 = 152 x 120 mm² (eindstijl van de binnenwand)

K3 = 76 x 120 mm² (eindstijl van de binnenwand t.p.v. de bouwmuur)

K4 = 38 x 235 mm² (stijl naast het kozijn)

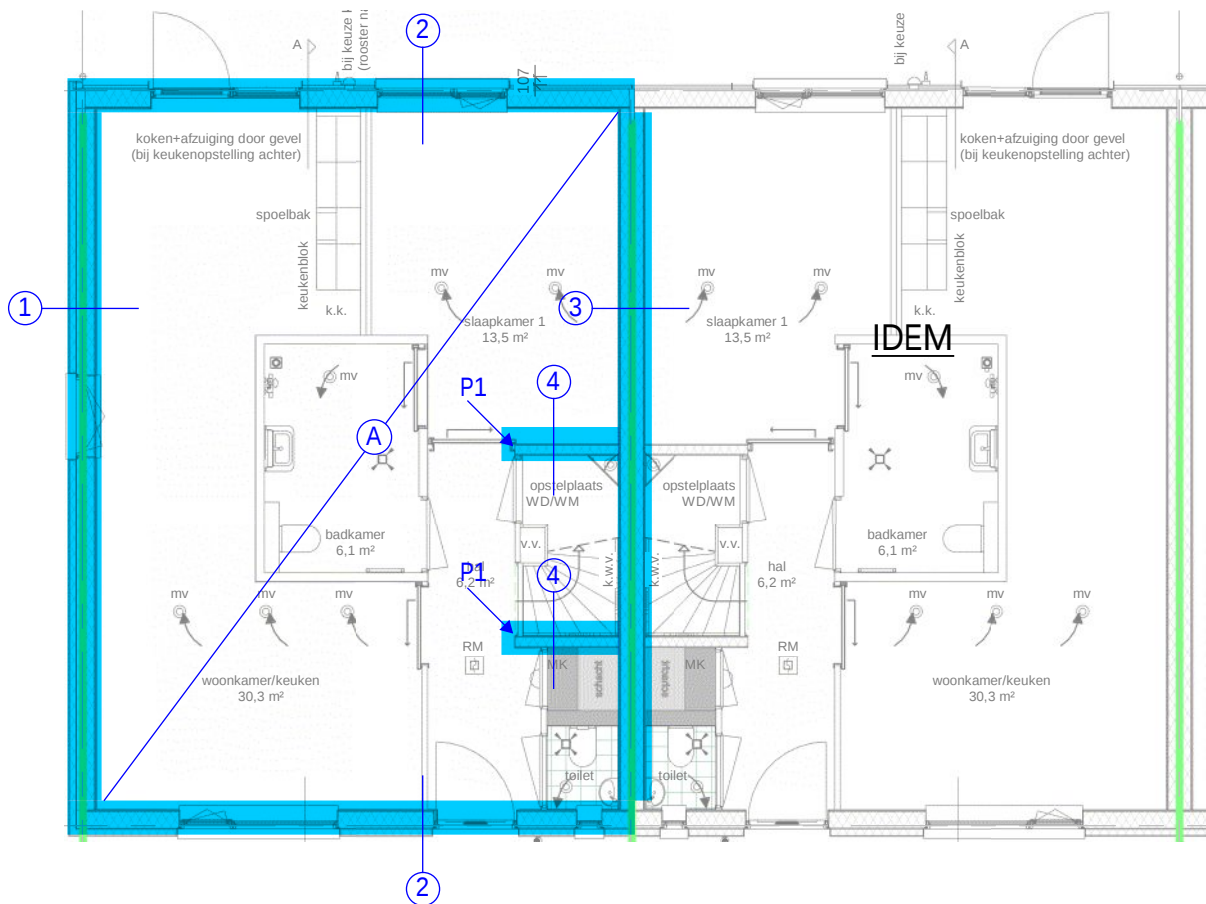
L1 = 38 x 235 mm² (boven- en onderregel van het kozijn)

⊗ = draadstang M16, d.m.v. trekstrip aan K2 bevestigd (in het element). Op te nemen trekkracht is max. 21,0 kN (rekenwaarde). Trekstrip = 60 x 3 mm² bevestigen aan de stijl d.m.v. 20 houtschroeven Ø 5 (2 rijen van 10) h.o.h. ≥ 70 mm + eindafstand ≥ 70 mm. Draadstang M16 in de betonstiep + poer verankeren (aanstorten). Controle pons van de poer door de schuimbetonvloer door schuimbetonleverancier.

* trekankers tenminste in 2 woningen (2 gespiegelde indelingen) toepaasen

Begane grondvloer + fundering:

Fundering nader te bepalen in overleg met de constructeur



A = Schuimbeton volgens leverancier

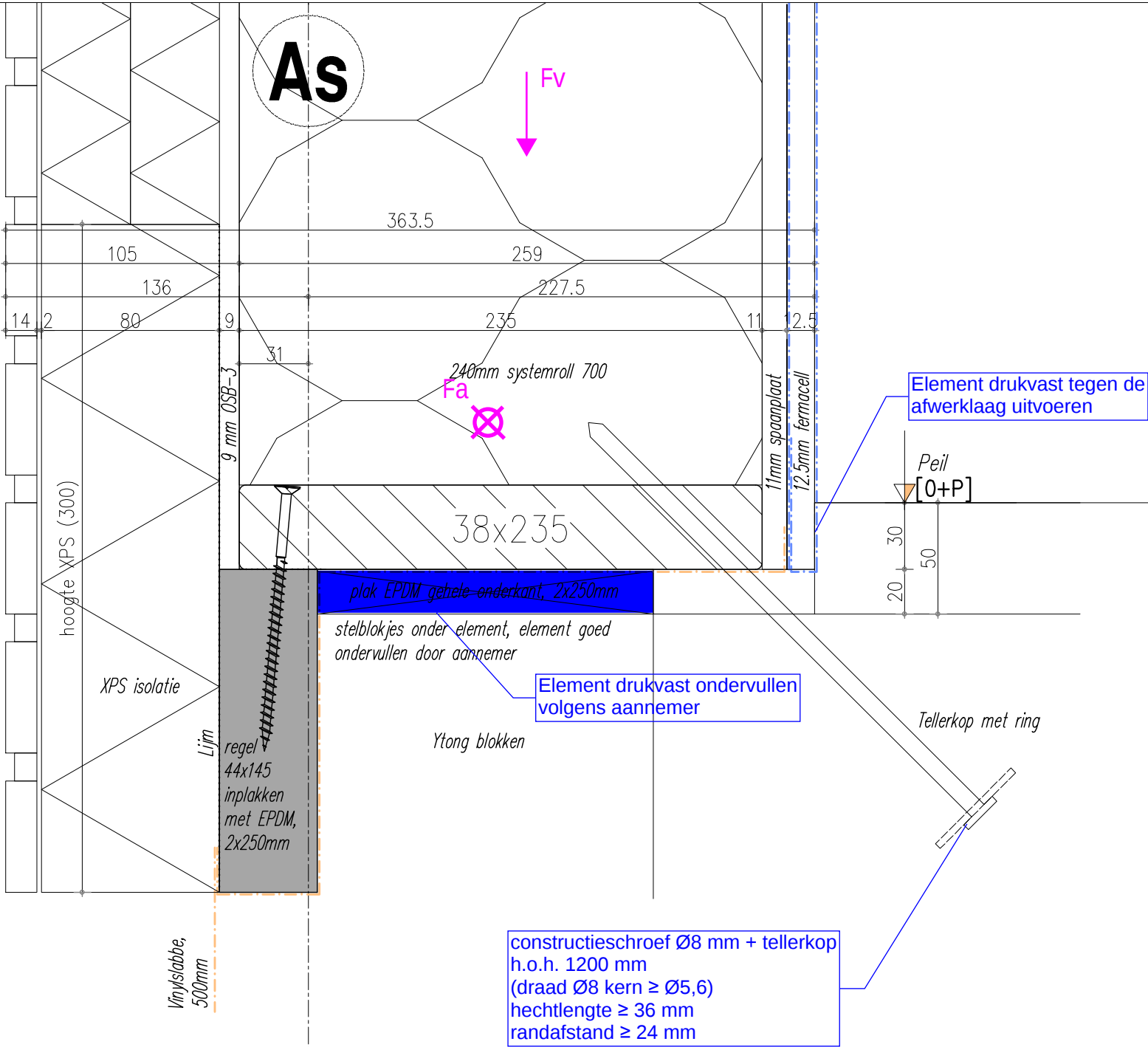
■ = Belastingen op de fundering (excl. begane grondvloer)

$F_{v,ed} = 19.6 \text{ kN/m1 (max.)}$
 4.7 kN/m1 (min.)
 $F_{h,ed} = 1.6 \text{ kN/m1}$
 $F_{a,ed} = 1.2 \text{ kN/m1}$

F_h

OK Wandregel
[-30+P]

BK. Vloer
[-175+P]



$F_{v,ed} = 2,5 \text{ kN/m1 (max.)}$
 $1,8 \text{ kN/m1 (min.)}$

$F_{h1,ed} = 1,0 \text{ kN/m1}$

$F_{h2,ed} = 1,6 \text{ kN/m1}$

$F_{a,ed} = 1,2 \text{ kN/m1}$

F_{h1}
OK Wandregel
[2938+P]
[2938+P]
Bk.steen
 F_{h2}
dilatatievoeg kitten
door aannemer

T.b.v. excentriciteit F_{h2} de regel 70 x 115
goed aan de stijlen bevestigen, bv. d.m.v.
steekschroeven (e.e.a. volgens leverancier)

constructieschroef $\varnothing 4 \text{ mm}$
h.o.h. 300 mm
(draad $\varnothing 4$ kern $\geq \varnothing 2,8$)
hechtlengte $\geq 24 \text{ mm}$
randafstand $\geq 16 \text{ mm}$

constructieschroef $\varnothing 8 \text{ mm}$
h.o.h. 1200 mm
(draad $\varnothing 8$ kern $\geq \varnothing 5,6$)
hechtlengte $\geq 24 \text{ mm}$
randafstand $\geq 24 \text{ mm}$

optie:
constructieschroef $\varnothing 6 \text{ mm}$
h.o.h. 600 mm
(draad $\varnothing 6$ kern $\geq 4,2$)
hechtlengte $\geq 24 \text{ mm}$
randafstand $\geq 20 \text{ mm}$

Luchtdichting!!

Let op!!
folie doorzetten
onderzijde element
nieten

BK.Houten Vloer
[2938+P]

constructieschroef $\varnothing 8 \text{ mm}$
h.o.h. 1200 mm
(draad $\varnothing 8$ kern $\geq \varnothing 5,6$)
hechtlengte $\geq 24 \text{ mm}$
randafstand $\geq 24 \text{ mm}$

OK.Houtenvloer
[2672+P]

As

Fa

$F_{v,ed} = 7,0 \text{ kN/m1 (max.)}$
 $0,5 \text{ kN/m1 (min.)}$
 $F_{h1,ed} = 4,9 \text{ kN/m1 (uit de kap)}$
 $F_{h2,ed} = 1,6 \text{ kN/m1 (uit de wand)}$
 $F_{a,ed} = 1,2 \text{ kN/m1}$

constructieschroef $\varnothing 8 \text{ mm}$
 + tellerkop
 h.o.h. 1200 mm
 (draad $\varnothing 8 \text{ kern} \geq \varnothing 5,6$)
 hechtlengthe $\geq 50 \text{ mm}$
 randafstand $\geq 24 \text{ mm}$

Gootplank + tengel + panlat
 i.h.w. monteren door BK.

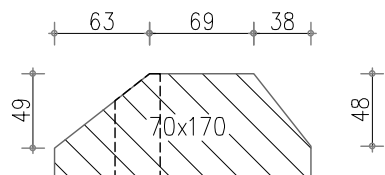
PVC-Folie in de goot

Goot B44
 L+M door derden.

F_{h2}
 Regel zwart g.g.

T.b.v. excentriciteit F_{h2} de regel 70×115
 goed aan de stijlen bevestigen, bv. d.m.v.
 steekschroeven (e.e.a. volgens leverancier)

constructieschroef $\varnothing 4 \text{ mm}$
 h.o.h. 300 mm
 (draad $\varnothing 4 \text{ kern} \geq \varnothing 2,8$)
 hechtlengthe $\geq 24 \text{ mm}$
 randafstand $\geq 16 \text{ mm}$



As

HDB $\varnothing 10 \times 280$
 bij elke spoor

F_v

Zie overzicht verdiepingvloer

Koppelstrip GB 82309
 40x2 Lg. 800

constructieschroef $\varnothing 6 \text{ mm}$
 h.o.h. 150 mm
 (draad $\varnothing 6 \text{ kern} \geq 4,2$)
 hechtlengthe $\geq 24 \text{ mm}$
 randafstand $\geq 20 \text{ mm}$

Dichtband 10×15
 op pur af fabriek

F_{h1}

BK. Vloer
 [2938+P]

Vloer door Bouwkomeet

- Underlayment Vins vuren 21mm (Nieten Q56 hoh. 150mm)
- balklaag $70 \times 245 \varnothing 24$ hoh. 610
- element verankeren aan wand d.m.v. schroeven HDB $10 \times 300 \text{ mm}$, h.o.h. 400 mm

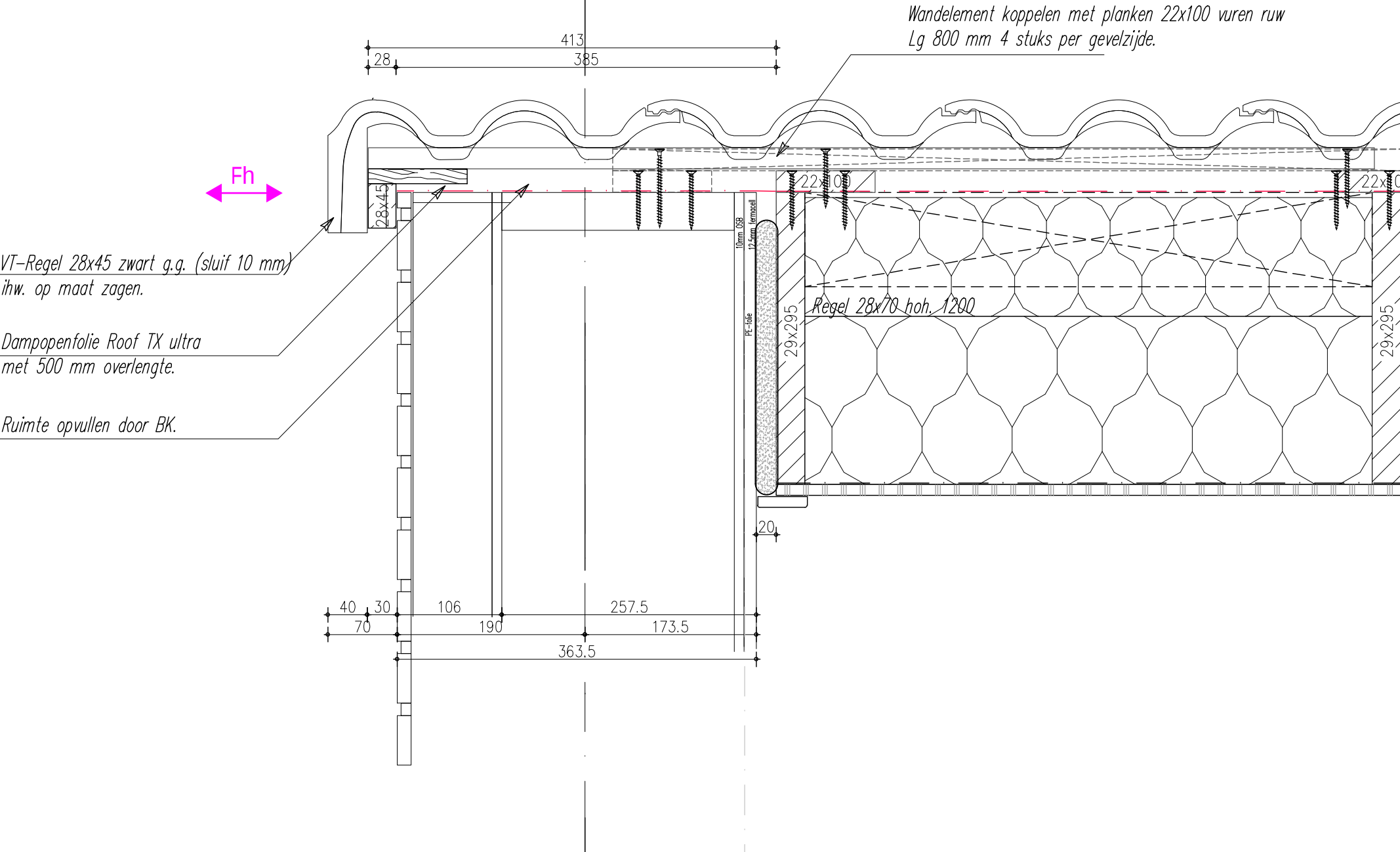
constructieschroef $\varnothing 8 \text{ mm}$
 h.o.h. 1200 mm
 (draad $\varnothing 8 \text{ kern} \geq \varnothing 5,6$)
 hechtlengthe $\geq 24 \text{ mm}$
 randafstand $\geq 24 \text{ mm}$

OK. Vloer
 [2672+P]

F_a

11mm spaanplaat
 12,5mm fermocell

Fv,ed = n.v.t.
Fh,ed = 1,2 kN/m1
Fa,ed = n.v.t.



$F_{v,ed} = 12,2 \text{ kN/m1 (max.)}$

$1,6 \text{ kN/m1 (min.)}$

$F_{h,ed} = \text{n.v.t.}$

$F_{a,ed} = 1,2 \text{ kN/m1}$

Folie dampdicht uit de wand
op de schuimbeton tbv
luchtdichting.

Element drukvast ondervullen tot op
de fundering volgens aannemer

As

Dampopen folie geen overlengte
einde wand= einde folie.

Folie ca. 800 uit wand
opzetten (smetfolie)

Regel aan onderzijde wit g.g.

Peil
[0+P]

[-30+P]

OK. Wandelement

IDEM

Isolatie in folie verpakt
L. door derden.
M. door BK.

Ankers op de bouw aanbrengen.
Montage door BK. leveren door derden.

Ytong op hoogte stellen (op de kant 100 dik)
op bouwmuur doorgezet om schuimbeton tegen
te gaan.

constructieschroef $\varnothing 8 \text{ mm}$ + tellerkop
h.o.h. 1200 mm
(draad $\varnothing 8 \text{ kern} \geq \varnothing 5,6$)
hechtlengte $\geq 36 \text{ mm}$
randafstand $\geq 24 \text{ mm}$

$F_{v,ed} = 1,4 \text{ kN/m1 (max.)}$
 $0,9 \text{ kN/m1 (min.)}$
 $F_{h,ed} = \text{n.v.t.}$
 $F_{a,ed} = 1,2 \text{ kN/m1}$

constructieschroef Ø8 mm
h.o.h. 1200 mm
(draad Ø8 kern $\geq \text{Ø}5,6$)
hechtlengte $\geq 24 \text{ mm}$
randafstand $\geq 24 \text{ mm}$

optie:
constructieschroef Ø6 mm
h.o.h. 600 mm
(draad Ø6 kern $\geq 4,2$)
hechtlengte $\geq 24 \text{ mm}$
randafstand $\geq 20 \text{ mm}$

As

IDEM

BK.Houten Vloer
[2938+P]

Vloer door Bouwkomeet

- Underlayment Vins vuren 21mm (Nieten Q56 hoh. 150mm)
- balklaag 70x245 C24 hoh. 610
- element verankeren aan wand d.m.v. schroeven HDB 10 x 280 mm, h.o.h. 610 mm

Fa

Fa

OK.Houtenvloer
[2672+P]

constructieschroef Ø8 mm
h.o.h. 1200 mm
(draad Ø8 kern $\geq \text{Ø}5,6$)
hechtlengte $\geq 24 \text{ mm}$
randafstand $\geq 24 \text{ mm}$

12.5 11 120 30 30 120 1 12.5
143.5 60 143.5

$F_{v,ed} = 1,4 \text{ kN/m1 (max.)}$
 $0,9 \text{ kN/m1 (min.)}$
 $F_{h,ed} = \text{n.v.t.}$
 $F_{a,ed} = \text{n.v.t.}$

constructieschroef Ø8 mm
h.o.h. 1200 mm
(draad Ø8 kern $\geq \text{Ø}5,6$)
hechtlengte $\geq 24 \text{ mm}$
randafstand $\geq 24 \text{ mm}$

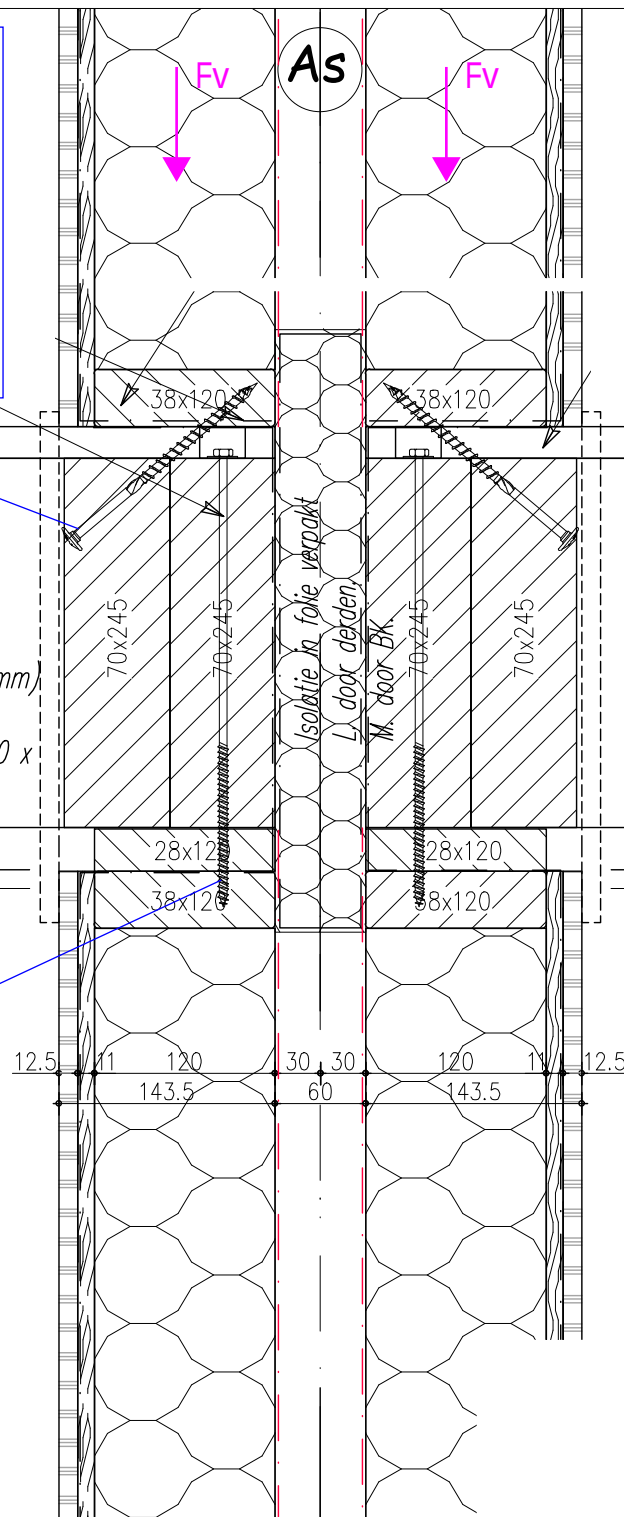
optie:
constructieschroef Ø6 mm
h.o.h. 600 mm
(draad Ø6 kern $\geq 4,2$)
hechtlengte $\geq 24 \text{ mm}$
randafstand $\geq 20 \text{ mm}$

21
245
12,5
28

Vloer door Bouwkomeet

- Underlayment Vins vuren 21mm (Nieten Q56 hoh. 150mm)
- balklaag 70x245 C24 hoh. 610
- element verankeren aan wand d.m.v. schroeven HDB 10 x 280 mm, h.o.h. 610 mm

constructieschroef Ø8 mm
h.o.h. 1200 mm
(draad Ø8 kern $\geq \text{Ø}5,6$)
hechtlengte $\geq 24 \text{ mm}$
randafstand $\geq 24 \text{ mm}$



BK.Houten Vloer
[2938+P]

IDEM

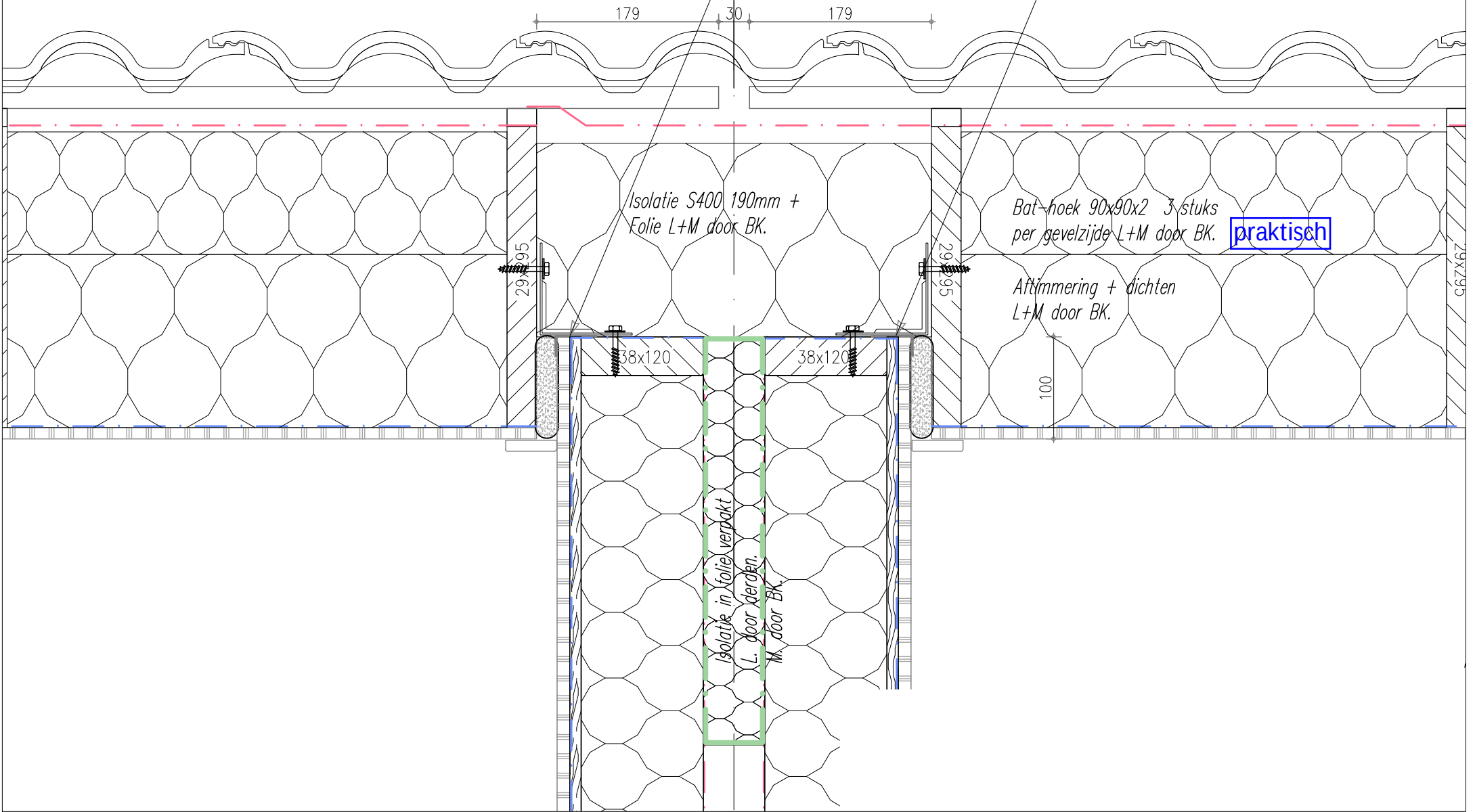
OK.Houtenvloer
[2672+P]

12,5 11 120 30 30 120 11 12,5
143,5 60 143,5

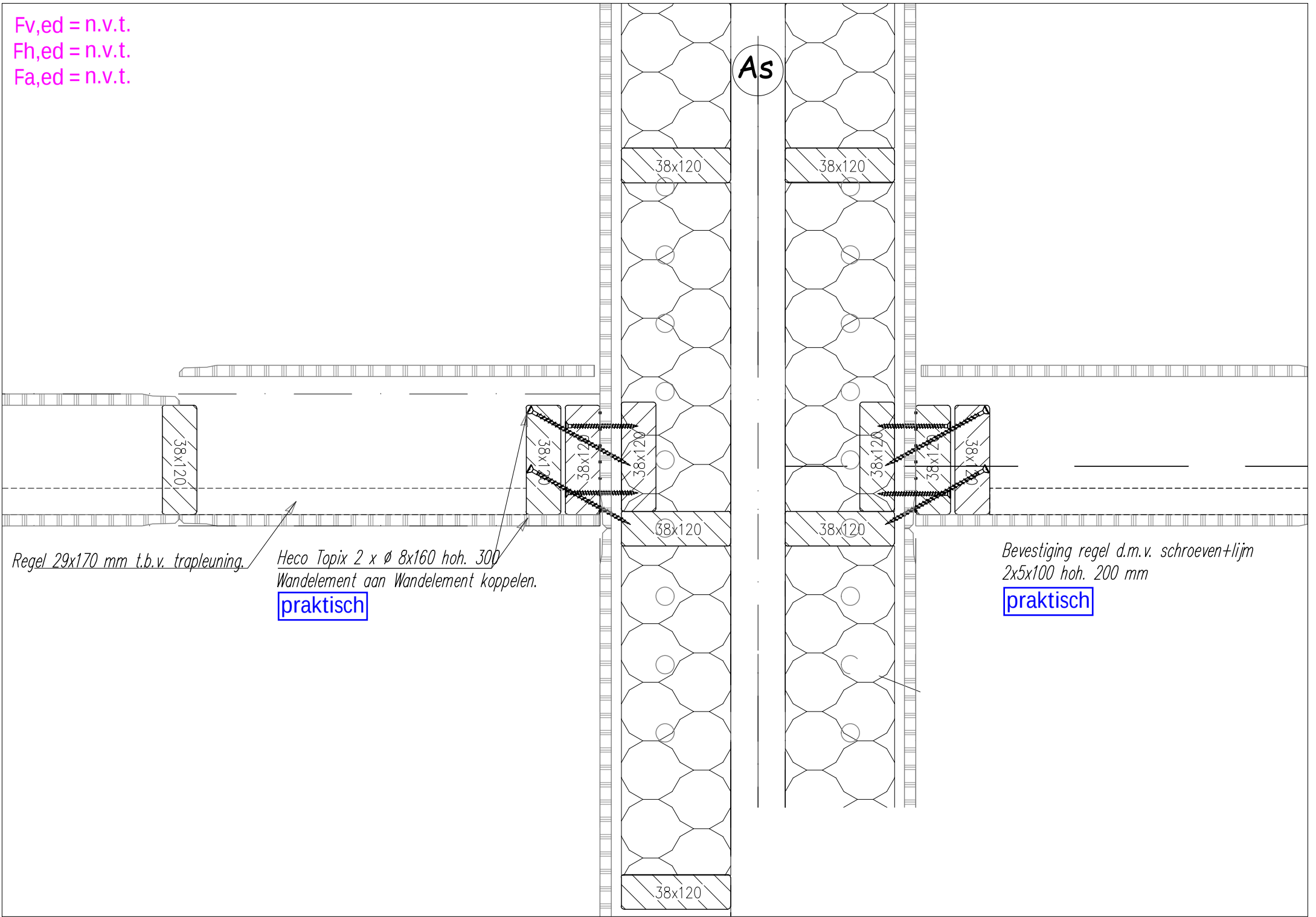
Fv,ed = n.v.t.
Fh,ed = n.v.t.
Fa,ed = n.v.t.

As

Alle Wandelementen aan de bovenzijde de
plaatmateriaal aftapen, deze werksamheden
verrichten in de fabrik.



Fv,ed = n.v.t.
Fh,ed = n.v.t.
Fa,ed = n.v.t.



Regel 29x170 mm t.b.v. tragleuning.

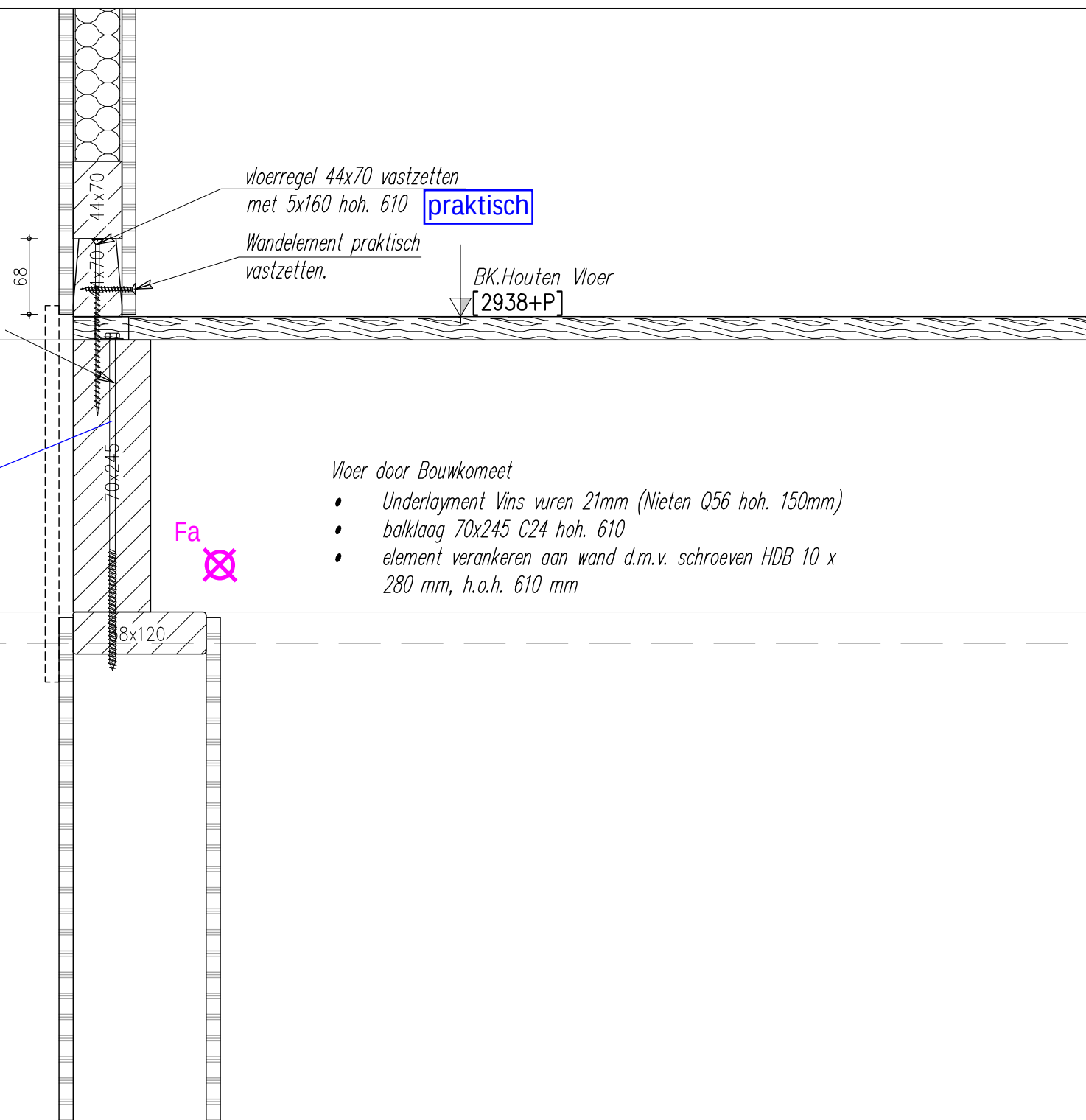
Heco Topix 2 x Ø 8x160 hoh. 300
Wandelement aan Wandelement koppelen.

praktisch

Bevestiging regel d.m.v. schroeven+lijm
2x5x100 hoh. 200 mm

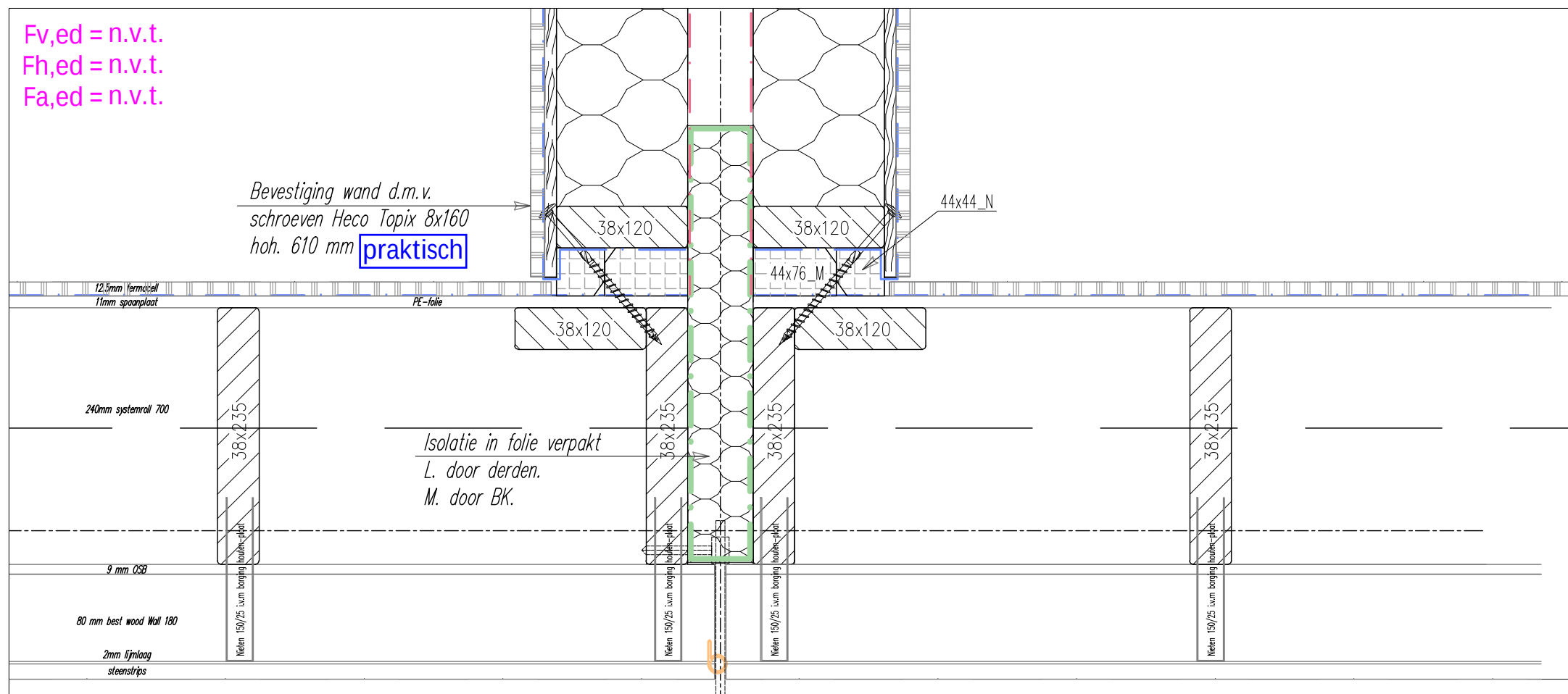
praktisch

Fv,ed = n.v.t.
Fh,ed = n.v.t.
Fa,ed = 7,6 kN/m1



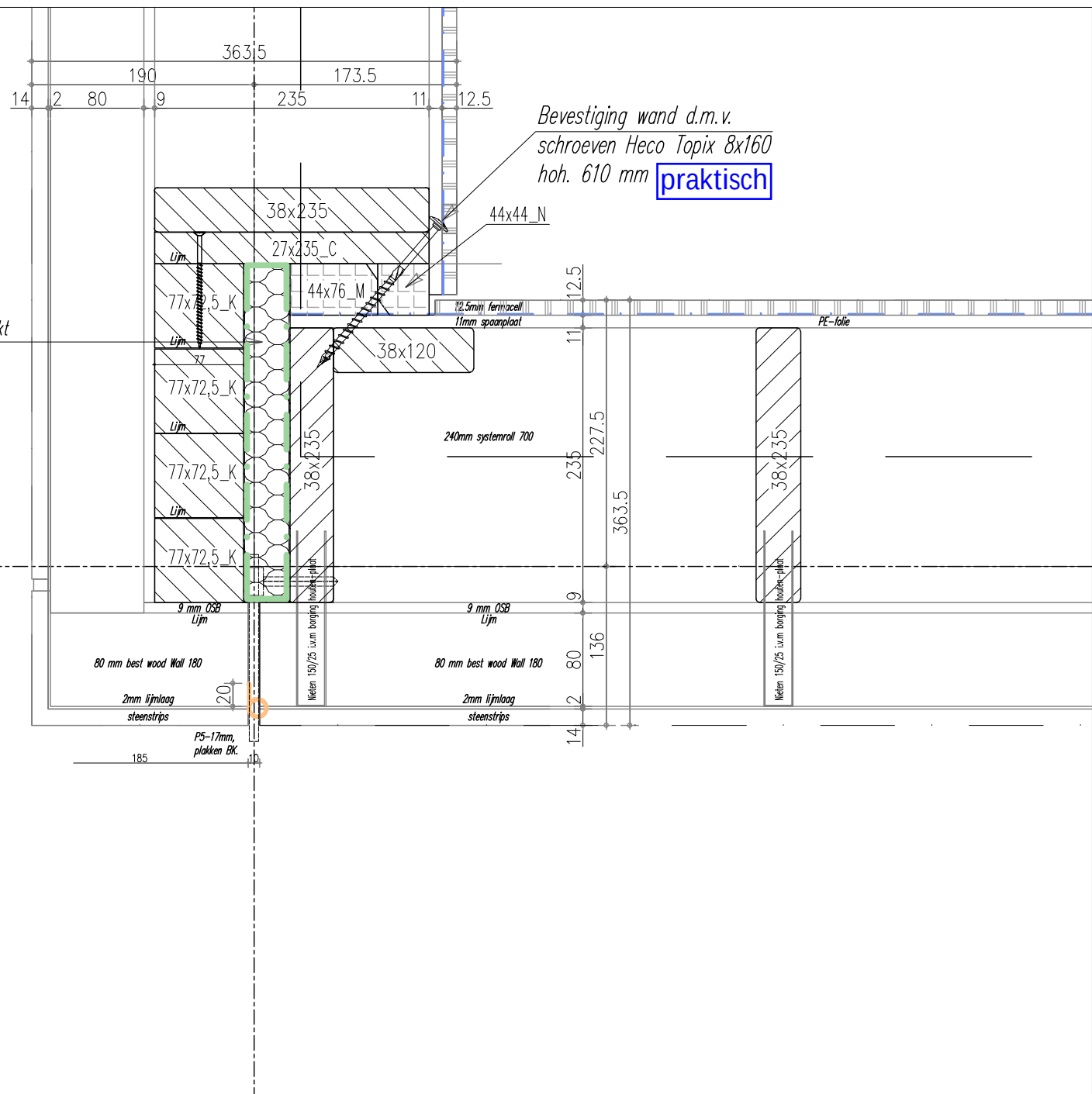
Fv,ed = n.v.t.
Fh,ed = n.v.t.
Fa,ed = n.v.t.

Bevestiging wand d.m.v.
schroeven Heco Topix 8x160
hoh. 610 mm **praktisch**



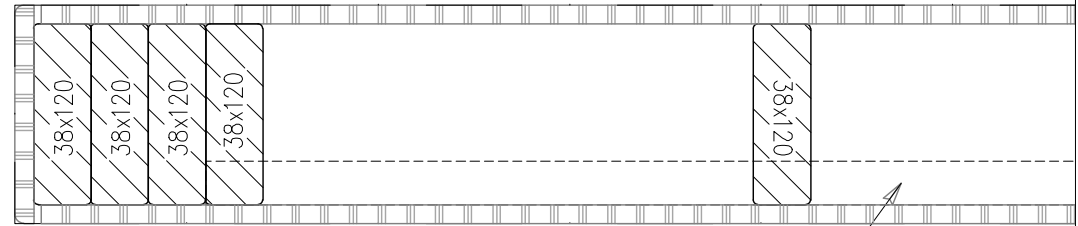
HWA beugels aanbrengen met smalle kant door BK.
BG: 459 en 2152mm vanaf bovenzijde ele.
Verd: 521 en 2080mm vanaf bovenzijde ele.

Fa,ed = n.v.t.



*Fermacellplaat vast aan het
wandelement vastzetten. (F1)*

145



Regel 29x170 mm t.b.v. trapleuning.

Trapgat wand door Bouwkomeet

- Fermacell AK 12.5 mm geen naden (afwerken door derden)
- Regelwerk 38x120 Vuren C24 h.o.h 400mm
- Fermacell AK 12.5 mm geen naden (afwerken door derden)

BK-WA-ST-02

vastzetten aan stijlen met 10x2 schroeven 5x80

vastzetten aan horz. regel met 4 schroeven 5x60

Peil

[0+P]

182

BK.Fundatie

[-100+P]

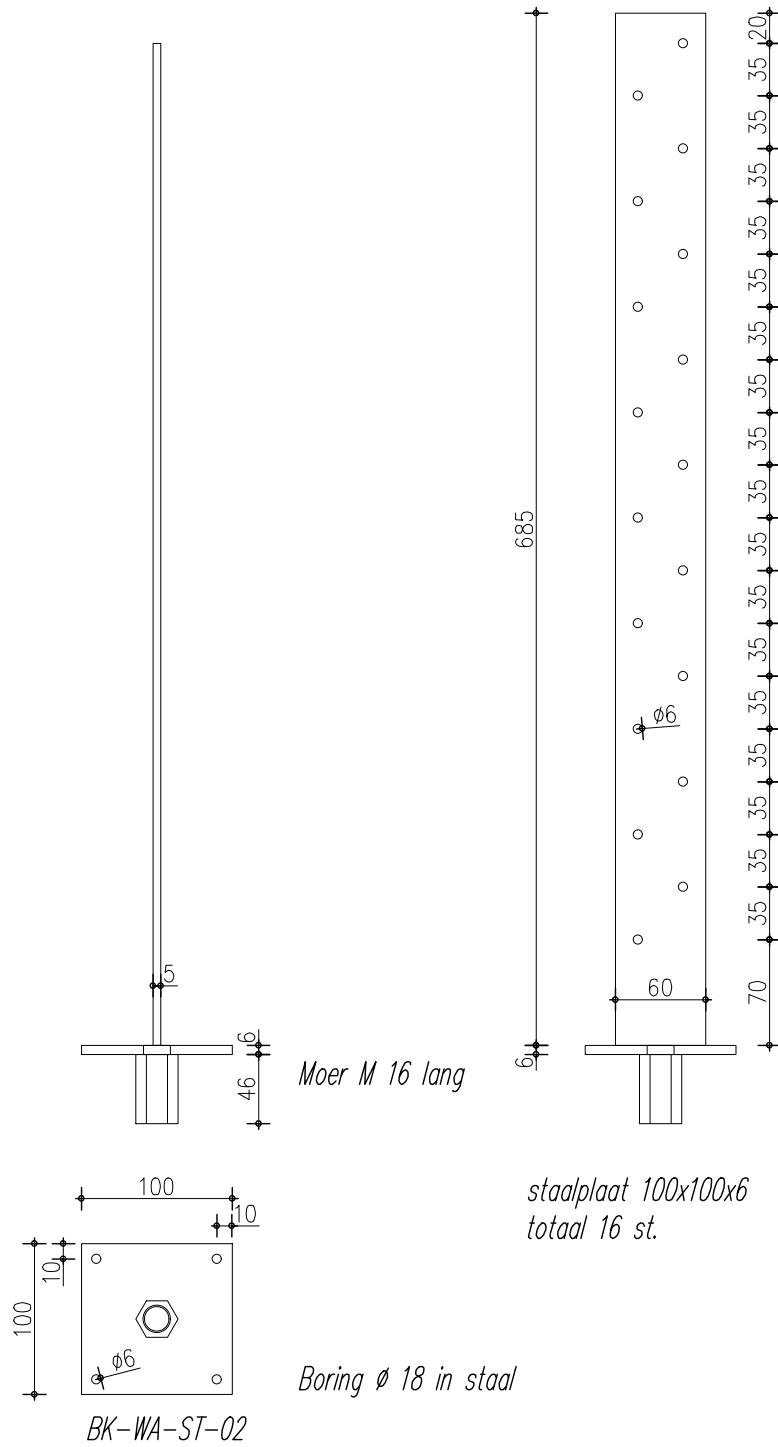
[-30+P]

OK.Wandelement

M16 draadeinde L+M door derden

Gaines $\varnothing$ 63 L+M door derden

Staal



Uitgangspunten:

Afmetingen gebouw:

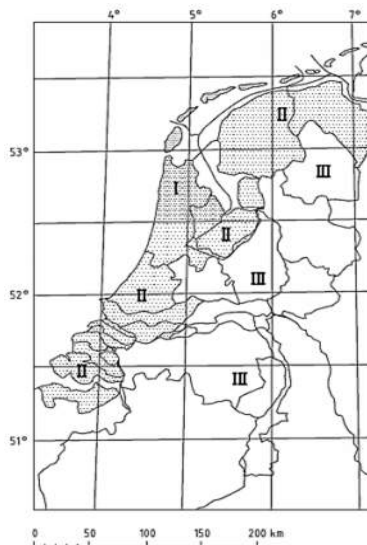
Bouwwerkhoogte = 6,778 m¹
 breedte 0°: (diepte) = - m¹
 breedte 90°: (doorsnede) = - m¹

Wind:

Windgebied = III (bebouwd)

$q_p(z) = 0,48 \text{ kN/m}^2$ $\psi = 0$

- Orografie te beoordelen door hoofdconstructeur
- Invloed hoge gebouwen te beoordelen door hoofdconstructeur



Gegevens Houtconstructie:

Algemeen:

Klimaatklasse = 1
 Belastingduurklasse = Kort

Sterkte:

Houtsterkteklasse = C24
 $k_{mod} = 0,9$
 $k_h = 1$
 $f_{m;0;d} = 16,61 \text{ N/mm}^2$
 (Bij spoorhoogte $h = 295 \text{ mm}^1$)

Materiaalfactoren:

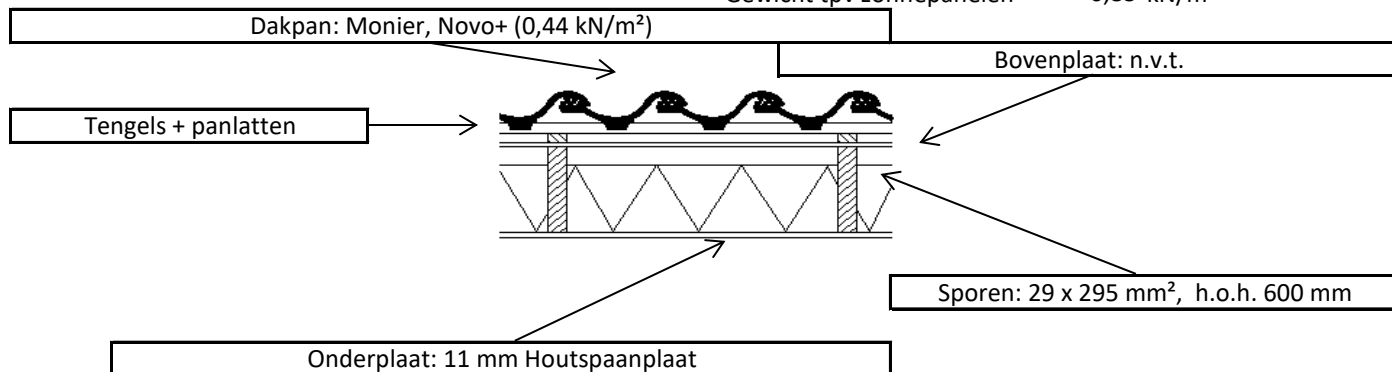
ULS $\gamma_M = 1,3$
 SLS $\gamma_M = 1$

Doorbuiging:

$E_{0;mean} = 11000 \text{ N/mm}^2$
 $E_{mean,def} = 6875 \text{ N/mm}^2$
 $k_{def} = 0,6$
 Doorbuigingseis = $0,004 \times L$

Gegevens dakelement (incl. permanente belasting):

Kap type	= zadeldak	
Dakhelling	= 36°	
Dakpan type	= Monier, Novo+	= 0,44 kN/m ²
Tengels, panlatten en isolatie		= 0,09 kN/m ²
Bovenplaat	= n.v.t.	= 0,00 kN/m ²
Sporen	= afmeting 29 x 295, h.o.h. 600 mm	= 0,07 kN/m ²
Onderplaat	= plaatdikte 11 mm (0,011 x 7,0 kN/m ³)	= 0,08 kN/m ²
Plaatsoort	= Houtspaanplaat	
Plafond	= n.v.t.	= 0,00 kN/m ²
Zonnepanelen	= Zonnepanelen op de pannen	= 0,15 kN/m ²
		= 0,68 kN/m ²
		Gewicht tpv zonnepanelen = 0,83 kN/m ²



Veranderlijk: $\psi_0 = 0$

Sneeuw:

 $\mu_1 = 0,64$ (0,64 x 0,70 = 0,448 kN/m²)

 $\mu_2 =$

Let op: Sneeuwophoping i.v.m. geschakelde daken!

= 0,45 kN/m²

Wind: $q_p(z) = 0,48$ kN/m²
 $C_{pi}(\text{onderdruk}) = -0,30$ e_{0° $e_{0^\circ}/10: 1,4$ m

 $C_{pi}(\text{overdruk}) = 0,20$ $e_{0^\circ}/4: 3,4$ m

 e_{90° $e_{90^\circ}/10: 1,36$ m $e: b$ of $2h$: kleinste waarde is maatgevend
 $e_{90^\circ}/4: 3,39$ m b : afmeting loodrecht op de wind
 $e_{90^\circ}/2: 6,78$ m

Zadeldaken:

Wind- richting	Zone F		Zone G		Zone H		Zone I		Zone J	
0°	zuiging	druk	zuiging	druk	zuiging	druk	zuiging	druk	zuiging	druk
$C_{pe,10} =$	-0,30	0,70	-0,30	0,70	-0,12	0,48	-0,32	0,00	-0,42	0,00
$C_{pe,1} =$	-0,90	0,70	-0,90	0,70	-0,60	0,48	-1,00	0,00	-1,00	0,00

 e_{0° : per doorsnede te bepalen.

Wind- richting	Zone F		Zone G		Zone H		Zone I	
90°	zuiging	druk	zuiging	druk	zuiging	druk	zuiging	druk
$C_{pe,10} =$	-1,10	0,00	-1,40	0,00	-0,84	0,00	-0,50	0,00
$C_{pe,1} =$	-1,50	0,00	-2,00	0,00	-1,20	0,00	-1,00	0,00

 e_{90° : per doorsnede te bepalen.

Lessenaarsdaken:

Wind- richting	Zone F		Zone G		Zone H	
0° (180°)	zuiging	druk	zuiging (180)	druk	zuiging (180)	druk
$C_{pe,10} =$	-0,30	0,70	-0,90	-0,30	0,70	-0,7
$C_{pe,1} =$	-0,90	0,70	-1,90	-0,90	0,70	-1,3

 e_{0° : per doorsnede te bepalen.

<u>Wind- richting</u> <u>90°</u>	Zone F			Zone G		Zone H		Zone I	
	zuiging (hoog)	zuiging (laag)	druk	zuiging	druk	zuiging	druk	zuiging	druk
C _{pe;10} =	-1,86	-1,30	0,00	-1,46	0,00	-1,0	0,00	-0,84	0,00
C _{pe;1} =	-2,70	-2,00	0,00	-2,00	0,00	-1,3	0,00	-1,20	0,00

 e_{90° : per doorsnede te bepalen.

$$F_w = c_s c_d x (C_{pi} + C_{pe}) x q_p(z_e) x A_{ref}$$

Deze belasting wordt d.m.v. technosoft bepaald, lokale windbelasting wordt per detail bekeken.

De C_{pe} -waarden die hier gegeven zijn, komen uit de nationale bijlage (NEN-EN 1991-1-4:2005/NB:2007).

Personen:

Dakhelling 36°

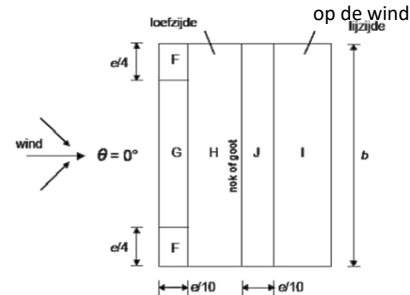
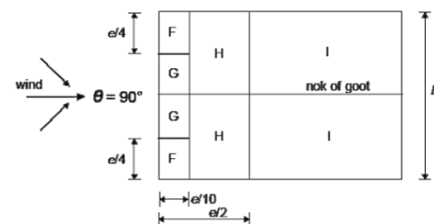
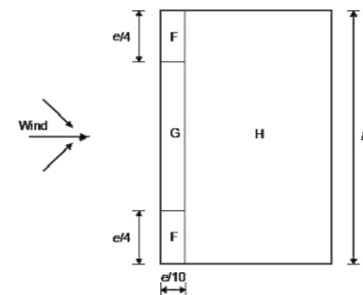
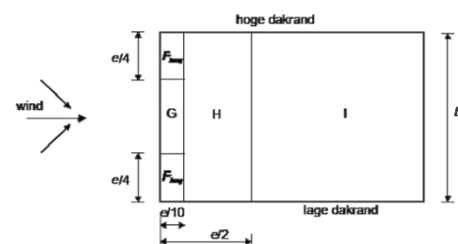
= 0,00 kN/m²

geconcentreerde belasting

= 1,50 kN

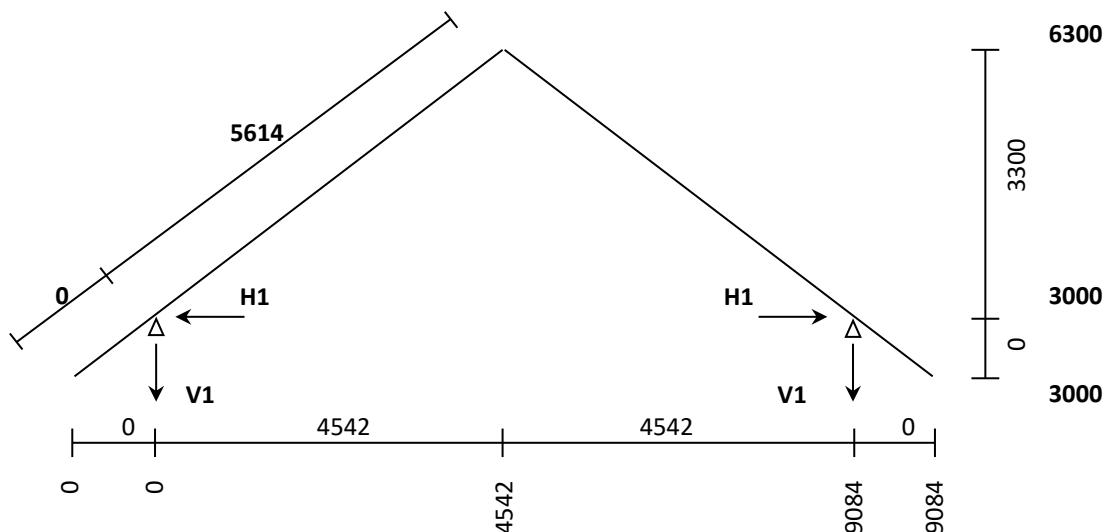
(belasting n.v.t. voor de doorbuiging!!)

Puntlast kan in de meeste gevallen achter wege worden gelaten, alleen eventueel maatgevend bij kleine overspanningen!!


(b) windrichting $\theta = 0^\circ$

(c) windrichting $\theta = 90^\circ$

(b) windrichting $\theta = 0^\circ$ en $\theta = 180^\circ$

(c) windrichting $\theta = 90^\circ$

GEOMETRIE :
DOORSNEDE A-A

zadelpak



Dakhelling	=	36°
Dakoverstek	=	0 mm
Lengte dakvlak	=	5614 mm

Reacties in kN/m¹ (rep waarden)

Verticaal	V1
Permanent :	3,92 kN/m ¹
Veranderlijk :	1,97 kN/m ¹
Veranderlijk :	- kN/m ¹
Horizontaal	H1
Permanent :	2,73 kN/m ¹
Veranderlijk :	1,38 kN/m ¹
Veranderlijk :	- kN/m ¹

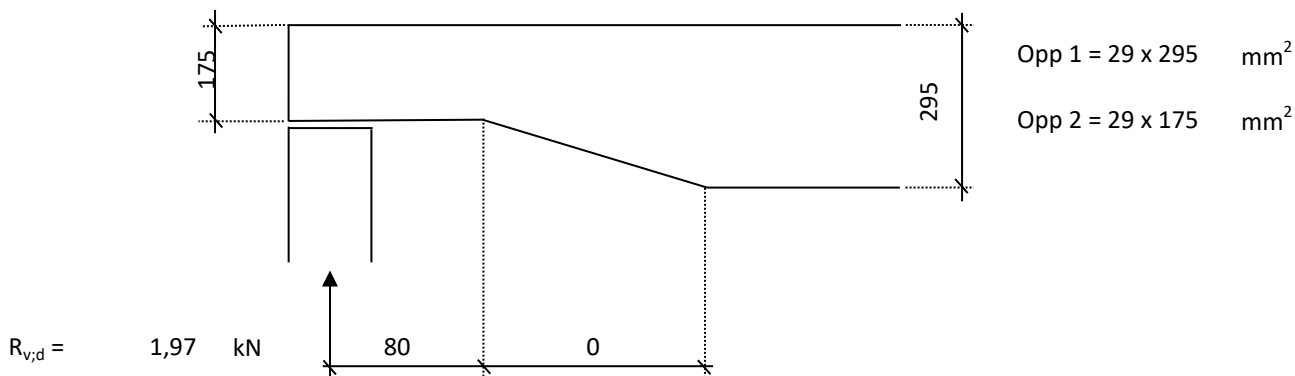
Houtafmetingen:

Sporen	=	29 x 295 mm ²	Let op!! C24
h.o.h.	=	600 mm	

Eis doorbuiging:

U eind	=	0,004 x lengte	=	22,5 mm
--------	---	----------------	---	---------

Voor de berekening van de sporen en de belastingen in de knooppunten zie de bijlagen:
 computeruitvoer Technosoft Raamwerken van de doorsnede A-A

Berekening verjonging oplegging spoor:

Sterkte:

Houtsterkteklasse = C18
 Belastingduurklasse = kort
 Klimaatklasse = 1
 $K_{mod} = 0,9$
 Materiaalfactor ULS $\gamma_M = 1,3$

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

$$\begin{aligned}
 b_{ef} &= 29 * 1 = 29 \text{ mm} \\
 h_{ef} &= 175 \text{ mm} \\
 f_{v,d} &= 3,4 * 0,9 / 1,3 = 2,35 \text{ N/mm}^2
 \end{aligned}$$

$$k_v = \min \left\{ \frac{1}{\frac{k_n * (1 + (1,1 * i^{1,5} / \sqrt{vh}))}{\sqrt{vh} * [\sqrt{a * (1-a)} + 0,8 * (x / h) * \sqrt{(1/a) - a^2}]}} \right\}$$

$$\begin{aligned}
 k_n &= 5 \\
 i &= 0 / (295 - 175) = 0,00 \\
 a &= 175 / 295 = 0,59
 \end{aligned}$$

$$k_v = \min \left\{ \frac{1}{\frac{5 * (1 + (1,1 * 0^{1,5} / \sqrt{295}))}{\sqrt{295} * [\sqrt{0,59 * (1 - 0,59)} + 0,8 * (80 / 295) * \sqrt{(1 / 0,59) - 0,59^2}]}} \right\}$$

$$k_v = 0,39$$

Controle:

$$u.c.: \frac{1,5 * 1,97 * 10^3}{29 * 175} / 0,39 * 2,35 = 0,63$$

Detailberekening aansluiting muurplaat - sporen:
Doorsnede A-A
Algemeen:

Vloertype = houten balklaag
 Afmeting muurplaat = 70 x 170 mm²
 Afmeting oplegregel = 28 x 70 mm²
 Dikte plaatmateriaal = 11mm
 Dakhelling = 36°

Gegevens hout:

Houtsterkteklasse = C18
 k_{mod} = 0,9 (0,8 t.b.v. $f_{t,90;d}$)
 Treksterkte $f_{t,90;d}$ = 0,24 N/mm²
 Druksterkte $f_{c,90;d}$ = 1,52 N/mm²

Fundamentele belastingen in kN/m¹:

b.c.	Fh [kN/m ¹]	Fv [kN/m ¹]	Nd [kN/m ¹]	Vd [kN/m ¹]	Md [kNm/m ¹]
23	4,87	6,97	8,03	2,78	0,34
27	1,37	3,67	3,26	2,16	0,01
43	1,48	0,50	1,49	-0,47	0,18
0	0,00	0,00	0	0	0,00

(belastingen zie de computeruitvoer van Technosoft Raamwerken bijlage doorsnede A-A)

Controle stuikregel:

$$N_{c;d;max} = 8,03 \times 0,6 \text{ m}^1 = 4,818 \text{ kN}$$

$$\sigma_{c;90;d} = 1,2 \text{ N/mm}^2$$

(28 x 70 mm²)

(Maatgevende belastingcombinatie = 0)

opnemen over een oppervlak van 89 x 45 mm²

$$89 = 30 + 20 + 30$$

$$U.C. = \sigma_{c;90;d} / f_{c;90;d} = 0,79$$

akkoord

Controle Houtdraadbouten:
Controle opwaaiverankering:

$$d_{nom} = 8 \text{ mm}$$

$$H.o.h. = 1200 \text{ mm}$$

Toepassen constructieschroef $\phi 8$, h.o.h. 1200 mm
Lokale windzuiging:

$$q_p(z) = 0,48 \text{ kN/m}^2$$

$$C_{pe;loc} = -1,01 \quad (\text{gemiddelde uit de verschillende zones})$$

$$C_{pi} = -0,2$$

$$F_{w;kar} = (-1,01 + -0,2) \times 0,48 = -0,58 \text{ kN/m}^2$$

op te vangen oppervlak dakvlak = 3,36 m²

minimale tussen-, eind- en randafstanden

a_1	=	70 mm	a_2	=	50 mm
$a_{3,t}$	=	100 mm	$a_{3,c}$	=	100 mm
$a_{4,t}$	=	40 mm	$a_{4,c}$	=	40 mm

Permanent:

$$G_k = 0,68 \text{ kN/m}^2$$

Rekenwaarde belasting:

$$F_d = 0,9 \times (0,68 \times \cos 36^\circ) + 1,35 \times -0,58 = -0,29 \text{ kN/m}^2$$

Kracht per houtdraadbout:

$$F_{ax;Ed} = 3,36 \text{ m}^2 \times -0,29 \text{ kN/m}^2 = -0,97 \text{ kN/bout}$$

$$F_{ax;Rd} = 1,98 \text{ kN} \quad (\text{zie berekening houtdraadbout})$$

$$U.C. = F_{ax;Ed} / F_{ax;Rd} = 0,49$$

akkoord

Controle t.b.v. belastingen evenwijdig en loodrecht op het dakvlak:
Maximale belastingen maatgevend voor de houtdraadbouten:

$$N_{d;max} = \text{n.v.t.} \quad \text{Dit zijn de trekbelastingen loodrecht en evenwijdig op de verbinding (zie bovenstaande tabel)}$$

$$V_{d;max} = -0,47 \text{ kN} \quad \text{De belastingen in de andere richtingen worden overgedragen door de knelregel of muurplaat}$$

$$F_{v;Rd} = 2,02 \text{ kN} \quad (\text{met 25\% koordwerking}) \quad (\text{zie berekening houtdraadbout})$$

Maximale waarden per houtdraadbout:

$$F_{v;Ed, // \text{ omhoog}}$$

$$F_{ax;Ed, L \text{ naar buiten}} = 0,47 \times 1,2 \text{ m}^1 = 0,56 \text{ kN/bout}$$

$$U.C. = F_{v;Ed} / F_{v;Rd} = \text{n.v.t.}$$

$$U.C. = F_{ax;Ed} / F_{ax;Rd} = 0,28$$

akkoord

Controle t.b.v. mogelijke combinatie evenwijdig omhoog en loodrecht naar buiten:

$$F_{v;Rd, // \text{ omhoog}} = \text{n.v.t.}$$

$$F_{ax;Rd, L \text{ naar buiten}} = \text{n.v.t.}$$

$$F_{v;u;d} = 2,02 \text{ kN} \quad (\text{zonder koordwerking}) \quad (\text{zie berekening houtdraadbout})$$

$$U.C. = (F_{v;Ed} / F_{v;Rd})^2 + (F_{ax;Ed} / F_{ax;Rd})^2 = \text{n.v.t.}$$

Berekening raveling dakraam:

dakraam type Fakro FWL/FWR U3

Algemeen:

Type dakraam	= Fakro FWL/FWR U3
Breedte sparing	= 780 mm
Afmeting sporen	= 29 x 295 mm ²
h.o.h. sporen	= 600 mm
Dakhelling	= 36° (Stuwdruk (qp (z) = 0,48 kN/m ² (Zone H, zie blz 5))

Gegevens hout:

Houtsterkteklasse	= C24	Let op!! C24
k_{mod}	= 0,9	
k_h	= 1	
$f_{m;0;d}$	= 16,61 N/mm ²	
E_{mean}	= 11000 N/mm ²	
$E_{mean,def}$	= 6875 N/mm ²	

Berekening naastgelegen spoor:
mogelijke reductie t.g.v. stijfheid:

U _{bij}	= 14,6 mm
Lengte spoor	= 5614 mm
U toelaatbaar (rel)	= 22,5 mm
U toelaatbaar (abs)	= 20 mm
mogelijk reductie	= 0,65

mogelijke reductie t.g.v. sterkte:

U.C. sterkte	= 0,79	(minimaal 0,75)
--------------	--------	-----------------

Maatgevende reductiefactor:

stijfheid en sterkte	= 0,79
----------------------	--------

minimaal 1x onderbroken:

Strookbreedte (s) op naastgelegen spoor	= 900 mm	
min. benodigde breedte naastgelegen spoor	= (s / h.o.h. sporen) x breedte spoor x reductie	= 34 mm

gekozen naastgelegen spoor 1x onderbroken	= 58 x 295 mm ²	U.C. = 0,59	akkoord
---	----------------------------	--------------------	---------

maximaal 2x onderbroken:

Strookbreedte (s) op naastgelegen spoor	= 1200 mm	
min. benodigde breedte naastgelegen spoor	= (s / h.o.h. sporen) x breedte spoor x reductie	= 46 mm

gekozen naastgelegen spoor 2x onderbroken	= 58 x 295 mm ²	U.C. = 0,79	akkoord
---	----------------------------	--------------------	---------

Berekening raveelbalk: (belast op enkele buiging)
dakluik type Fakro FWL/FWR U3

Hoogte sparing	= 1400 mm
Afstand raveelbalk bovenzijde tot a/d nok	= 2500 mm
Lengte dakvlak/spoor	= 5614 mm
Belastingsbreedte op raveelbalk bovenzijde	= 1950 mm
Belastingsbreedte op raveelbalk onderzijde	= 2257 mm

Belastingen op raveelbalk bovenzijde:

 (Belastingen per kN/m² zie uitgangspunten blz 5)

V _{per} [kN/m ¹]	V _{ver} [kN/m ¹]
1,07	1,19

Normaalkrachten worden opgenomen door de plaat

Belastingen op raveelbalk onderzijde:

V _{per} [kN/m ¹]	V _{ver} [kN/m ¹]
1,24	1,35

Berekeningsresultaten:

		controle sterkte				controle doorbuiging		
aantal onderbr.	lengte	M _{d,y}	σ _{m,y;d}	u.c.	U _{totaal}	eis U _{totaal}	u.c.	
sporen	raveelbalk	[kNm]	[N/mm ²]		[mm ¹]	[mm ¹]		
raveelbalk	1	1200	0,5	1,19	0,07	0,13	2,4	0,05
bovenzijde	2	1800	1,13	2,69	0,16	0,592	3,6	0,16
raveelbalk	1	1200	0,57	1,36	0,08	0,14	2,4	0,06
onderzijde	2	1800	1,29	3,07	0,18	0,68	3,6	0,19

 raveelbalk bovenzijde 1x onderbroken
 raveelbalk bovenzijde 2x onderbroken

toepassen: (praktisch)

 = 29 x 295 mm²
 = 29 x 295 mm²
minimaal benodigd:

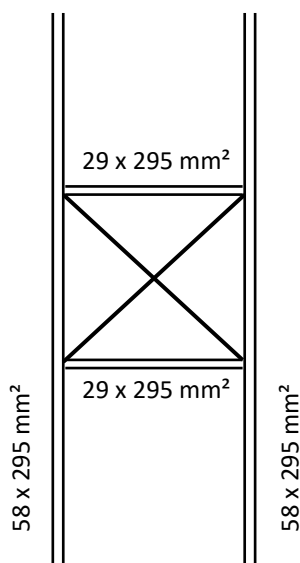
 = 29 x 295 mm²
 = 29 x 295 mm²

 raveelbalk onderzijde 1x onderbroken
 raveelbalk onderzijde 2x onderbroken

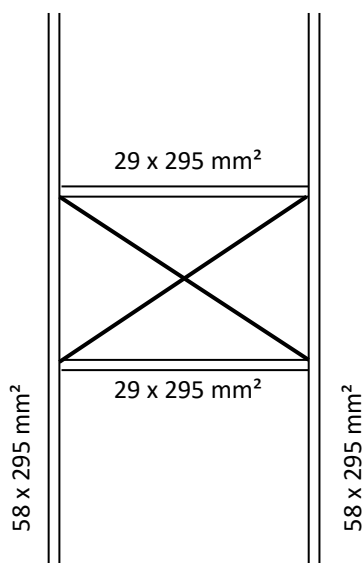
 = 29 x 295 mm²
 = 29 x 295 mm²

 = 29 x 295 mm²
 = 29 x 295 mm²
Overzicht:

minimaal 1x onderbroken



maximaal 2x onderbroken



Uitgangspunten:

Afmetingen gebouw:

 Bouwwerkhoogte = 6,778 m¹

 Lengte langste zijde = - m¹

 Lengte kortste zijde = - m¹

Wind:

Windgebied = III (bebouwd)

$$q_p(z) = 0,48 \text{ kN/m}^2 \quad \psi = 0$$

- Orografie te beoordelen door hoofdconstructeur
- Invloed hoge gebouwen te beoordelen door hoofdconstructeur

Belastingsfactoren:

$$\gamma_G = 1,08$$

$$\gamma_Q = 1,35$$

Windvormfactoren:

Zone	A		B		C	
h/d	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$
5	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5	
≤ 1	-1,2	-1,4	-0,8	-1,1	-0,5	

Zone	D		E	
h/d	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$
5	0,8	1,0	-0,7	
≤ 1	0,8	1,0	-0,5	

$$C_{pi} \text{ (onderdruk)} = 0,30$$

$$C_{pi} \text{ (overdruk)} = -0,20$$

$$\text{Druk + onderdruk} \quad C_f = 1,30$$

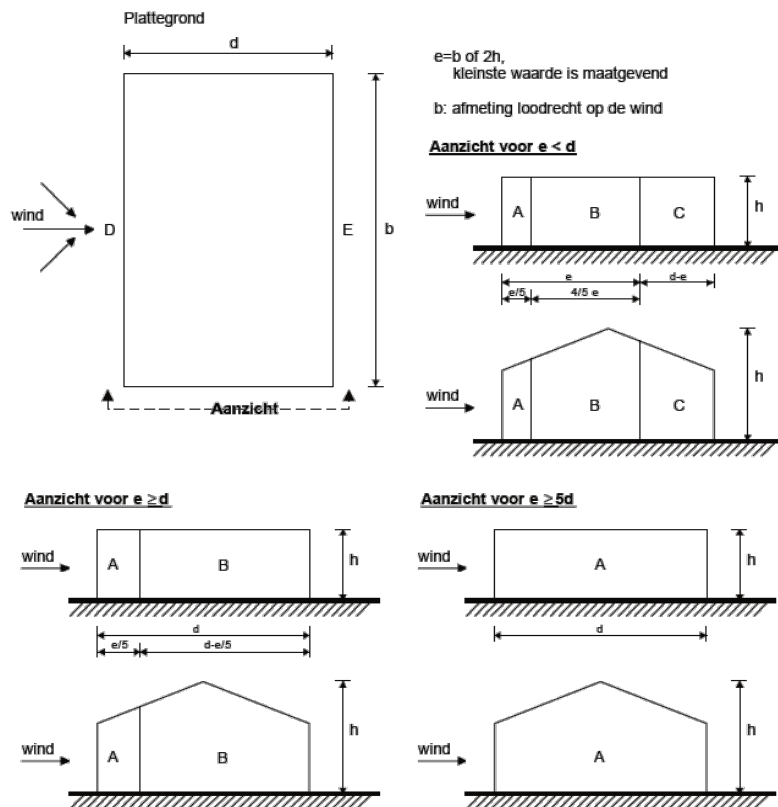
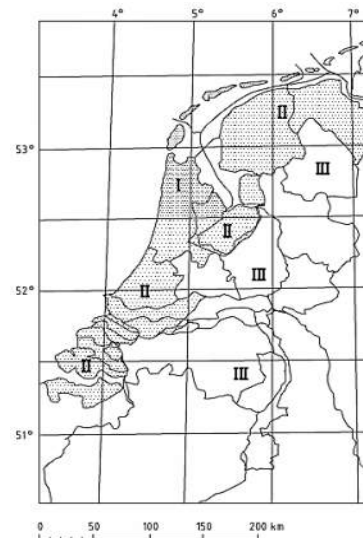
$$\text{Lokaal + overdruk} \quad C_f = -1,60$$

$$\text{Langste zijde} \quad e = 13,556 \text{ m}^1$$

$$\text{Zone A} \quad e/5 = 2,7112 \text{ m}^1$$

$$\text{korste zijde} \quad e = 13,556 \text{ m}^1$$

$$\text{Zone A} \quad e/5 = 2,7112 \text{ m}^1$$



Figuur 7.5 —Zones bij verticale gevels

Windkrachten: (maatgevend)

$$F_w = C_s \times C_d \times C_f \times q_p(z) \quad (\text{aangehouden } C_s C_d = 1,0)$$

$$\text{Druk} = 0,62 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{karakteristieke waarde})$$

$$\text{Zuiging} = -0,77 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{karakteristieke waarde})$$

$$\text{Windbelasting} = 1,04 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{rekenwaarde}) \quad (\text{zuiging } 1 \text{ m}^2 \text{ maatgevend})$$

Windkracht maatgevende zones: (karakteristieke waarden)

$$\text{Zone A: } F_{w,A1d} = -0,77 \text{ kN/m}^2 \quad F_{w,A10,d} = -0,67 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{zuiging})$$

$$\text{Zone B: } F_{w,B1d} = -0,62 \text{ kN/m}^2 \quad F_{w,B10d} = -0,48 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{zuiging})$$

$$\text{Zone D: } F_{w,D1d} = 0,62 \text{ kN/m}^2 \quad F_{w,D10d} = 0,53 \text{ kN/m}^2 \quad (\text{druk})$$

Berekening houten stijlen / regels:
stijl
Omschrijving: stijl

Algemeen:

 Maatgevende zone zuiging = A
 Afmeting stijl/regel = 38 x 235 mm²
 Overspanning L_{sys} = 2700 mm¹
 Belasting breedte = 600 mm¹
 Oppervlak = 1,62 m²

Maatgevende zone druk = D

Belastingsfactoren:
 $\gamma_G = 1,08$
 $\gamma_Q = 1,35$
Sterkte:

 Houtsterkteklasse = C18
 Belastingduurklasse = Kort
 Klimaatklasse = 1
 $K_{mod} = 0,9$
 $K_h = 1$
 $f_{v,d} = 2,35 \text{ N/mm}^2$
 $f_{m,d} = 12,46 \text{ N/mm}^2$
Materiaalfactoren:

 ULS $\gamma_M = 1,3$
 SLS $\gamma_M = 1$
Doorbuiging:
 $E_{0;mean;k} = 9000 \text{ N/mm}^2$
 $E_{0;mean;d} = 5625 \text{ N/mm}^2$
 $k_{def} = 0,6$
 Doorbuigingseis U_{eind} = 1 / 300 x L (Totale doorbuiging < 9 mm)

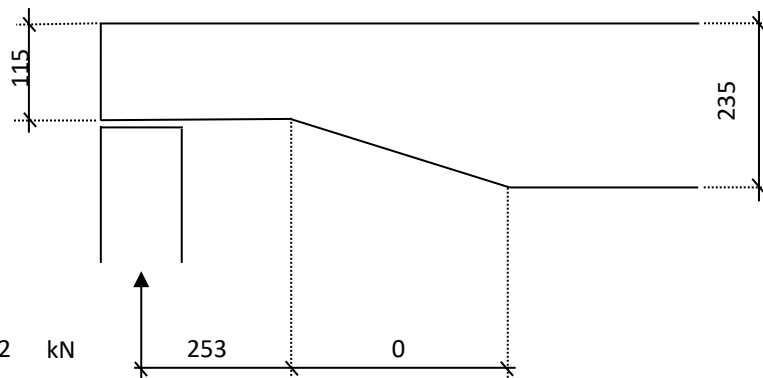
Belastingen : (wind)

 Druk = 0,6 kN/m² (karakteristieke waarde)
 Zuiging = -0,75 kN/m² (karakteristieke waarde) **(Maatgevend)**
Berekening:
Controle spanningen:

$M_{y;Ed}$	= 0,55 kNm		
$\sigma_{m;y;d}$	= 1,58 N/mm ²	u.c. = 0,13	(<1,0 accoord)
$V_{y;Ed}$	= 0,82 kN		
$\tau_{v;d}$	= 0,09 N/mm ²	u.c. = 0,04	(<1,0 accoord)

Controle doorbuiging:

U _{bij}	= 0,9 mm	u.c. = 0,09	(< 9 mm accoord)
U _{eind}	= 0,9 mm	u.c. = 0,09	(< 9 mm accoord)

Berekening verjonging stijl tot aan de vloerplaat:

 Opp 1 = 38 x 235 mm²

 Opp 2 = 38 x 115 mm²
 $R_{v,d} = 0,82 \text{ kN}$
Sterkte:

Houtsterkteklasse = C18
 Belastingduurklasse = kort
 Klimaatklasse = 1
 $K_{mod} = 0,9$
 Materiaalfactor ULS $\gamma_M = 1,3$

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

$$b_{ef} = 38 * 1 = 38 \text{ mm}$$

$$h_{ef} = 115 \text{ mm}$$

$$f_{v,d} = 3,4 * 0,9 / 1,3 = 2,35 \text{ N/mm}^2$$

$$k_v = \min \left\{ 1, \frac{k_n * (1 + (1,1 * i^{1,5} / \sqrt{vh}))}{\sqrt{vh} * [\sqrt{a * (1-a)} + 0,8 * (x / h) * \sqrt{(1/a) - a^2}]} \right\}$$

$$k_n = 5$$

$$i = 0 / (235 - 115) = 0,00$$

$$a = 115 / 235 = 0,49$$

$$k_v = \min \left\{ 1, \frac{5 * (1 + (1,1 * 0^{1,5} / \sqrt{235}))}{\sqrt{235} * [\sqrt{0,49 * (1 - 0,49)} + 0,8 * (253 / 235) * \sqrt{(1 / 0,49) - 0,49^2}]} \right\}$$

$$k_v = 0,20$$

Controle:

$$\text{u.c. : } \frac{1,5 * 0,82 * 10^3}{38 * 115} / 0,2 * 2,35 = 0,61$$

Berekening houten stijlen / regels:
stijl (naast kozijn)
Omschrijving: stijl (naast kozijn)

Algemeen:

Maatgevende zone zuiging	= A	Maatgevende zone druk	= D
Afmeting stijl/regel	= 76 x 235 mm ²		
Overspanning L _{sys}	= 2700 mm ¹		
Belasting breedte	= 1200 mm ¹		
Oppervlak	= 3,24 m ²		

Belastingsfactoren:

γ_G	= 1,08
γ_Q	= 1,35

Sterkte:

Houtsterkteklasse	= C18
Belastingduurklasse	= Kort
Klimaatklasse	= 1
K _{mod}	= 0,9
K _h	= 1

 $f_{v,d} = 2,35 \text{ N/mm}^2$
 $f_{m,d} = 12,46 \text{ N/mm}^2$
Materiaalfactoren:

ULS γ_M	= 1,3
SLS γ_M	= 1

Doorbuiging:

$E_{0;mean;k}$	= 9000 N/mm ²	
$E_{0;mean;d}$	= 5625 N/mm ²	
k_{def}	= 0,6	
Doorbuigingseis U _{eind}	= 1 / 300 x L	(Totale doorbuiging < 9 mm)

Belastingen : (wind)

Druk	= 0,57 kN/m ²	(karakteristieke waarde)	
Zuiging	= -0,72 kN/m ²	(karakteristieke waarde)	(Maatgevend)

Berekening:
Controle spanningen:

$M_{y;Ed}$	= 1,06 kNm		
$\sigma_{m;y;d}$	= 1,52 N/mm ²	u.c. = 0,12	(<1,0 accoord)
$V_{y;Ed}$	= 1,57 kN		
$\tau_{v;d}$	= 0,09 N/mm ²	u.c. = 0,04	(<1,0 accoord)

Controle doorbuiging:

U_{bij}	= 0,8 mm	u.c. = 0,09	(< 9 mm accoord)
U_{eind}	= 0,8 mm	u.c. = 0,09	(< 9 mm accoord)

Controle stijl op normaalkracht + buiging, zie uitdraai raamwerken (bijlage 1)

Berekening houten stijlen / regels:

regel

Omschrijving: regel

Algemeen:

Maatgevende zone zuiging	= A	Maatgevende zone druk	= D
Afmeting stijl/regel	= 38 x 235 mm ²		
Overspanning L _{sys}	= 1800 mm ¹		
Belasting breedte	= 1350 mm ¹		
Oppervlak	= 2,43 m ²		

Belastingsfactoren:

γ_G	= 1,08
γ_Q	= 1,35

Sterkte:

Houtsterkteklasse	= C18
Belastingduurklasse	= Kort
Klimaatklasse	= 1
K _{mod}	= 0,9
K _h	= 1

$f_{v,d} = 2,35$	N/mm ²
------------------	-------------------

$f_{m,d} = 12,46$	N/mm ²
-------------------	-------------------

Materiaalfactoren:

ULS γ_M	= 1,3
SLS γ_M	= 1

Doorbuiging:

E _{0;mean;k}	= 9000 N/mm ²	
E _{0;mean;d}	= 5625 N/mm ²	
k _{def}	= 0,6	
Doorbuigingseis U _{eind}	= 1 / 300 x L	(Totale doorbuiging < 6 mm)

Belastingen : (wind)

Druk	= 0,59 kN/m ²	(karakteristieke waarde)	
Zuiging	= -0,73 kN/m ²	(karakteristieke waarde)	(Maatgevend)

Berekening:
Controle spanningen:

M _{y;Ed}	= 0,54 kNm		
$\sigma_{m;y;d}$	= 1,54 N/mm ²	u.c. = 0,12	(<1,0 accoord)
V _{y;Ed}	= 1,2 kN		
$\tau_{v;d}$	= 0,13 N/mm ²	u.c. = 0,06	(<1,0 accoord)

Controle doorbuiging:

U _{bij}	= 0,4 mm	u.c. = 0,06	(< 6 mm accoord)
U _{eind}	= 0,4 mm	u.c. = 0,06	(< 6 mm accoord)

Berekening houten balklaag:

Omschrijving: Balklaag verdiepingsvloer:

B1

Algemeen:

Afmeting balken	=	140 x 245 mm ²
Overspanning L_{sys}	=	5700 mm ¹
H.o.h. balken	=	600 mm ¹
Gevolgklasse	=	CC1

Sterkte:

Houtsterkteklasse	=	C24
Belastingduurklasse	=	middellang
Klimaatklasse	=	1
K_{mod}	=	0,8
K_h	=	1,000
$f_{v;d}$	=	1,53 N/mm ²
$f_{m;d}$	=	14,77 N/mm ²

Doorbuiging:

$E_{0;mean;k}$	=	11000 N/mm ²
$E_{0;mean;d}$	=	6875 N/mm ²
k_{def}	=	0,6
Doorbuigingseis u_{bij}	=	0,003 L ($< 17,1$ mm)
Doorbuigingseis U_{eind}	=	0,004 L ($< 22,8$ mm)

Belastingsfactoren:

6.10a	$\gamma_G = 1,2$	$\gamma_Q = 1,35$
6.10b	$\gamma_G = 1,1$	$\gamma_Q = 1,35$
gunstig	$\gamma_G = 0,9$	

Belastingen:

Permanent:

0,6 m ¹ x 0,31 kN/m ²	0,19 kN/m ¹ --> x $\gamma_G =$	0,22 kN/m ¹	0,20 kN/m ¹
---	---	------------------------	------------------------

Veranderlijk: (Personen)

($\psi = 0,4$)

0,6 m ¹ x 2,25 kN/m ²	1,35 kN/m ¹ --> x 1,35 =	0,73 kN/m ¹	1,82 kN/m ¹
---	-------------------------------------	------------------------	------------------------

F.C. 1 (6.10a) F.C.2 (6.10b)

1,0 kN/m¹ 2,0 kN/m¹

Veranderlijk: (puntlast)	=	3,00 kN --> x 1,35 =	4,1 kN
--------------------------	---	----------------------	--------

Controle spanningen:

$M_{v;Ed}$	=	8,23 kNm	Maatgevend
$M_{v;Ed;puntlast}$	=	4,81 kNm	
$\sigma_{m;0;d}$	=	5,88 N/mm ²	u.c. = 0,4 ($< 1,0$ accoord)
$V_{v;Ed}$	=	5,78 kN	Maatgevend
$V_{v;Ed;puntlast}$	=	4,64 kN	
$\tau_{v;d}$	=	0,17 N/mm ²	u.c. = 0,11 ($< 1,0$ accoord)

Controle doorbuiging:

$u_{e.g.}$	=	1,4 mm	reductiefactor puntlast = 0,69
$u_{v.b.}$	=	9,8 mm	Maatgevend reductiefactor tbv buiging (bovenplaat > 21 mm)
$u_{v.b. puntlast}$	=	4,2 mm	(zie NEN-EN 1995, 5.2.5)
u_{el}	=	11,2 mm	(geen extra reductie spreiding oppervlak 0,1 x 0,1)
u_{kruip}	=	3,2 mm ($k_{def} \times (U_{e.g.} + \psi \times U_{v.b.})$)	
u_{on}	=	1,4 mm	$u_{bij} = u_{tot} - u_{on} = 13$ mm ($< 17,1$ mm accoord)
$u_{tot} = u_{el} + u_{kr}$	=	14,4 mm	$u_{eind} = u_{tot} - u_{zeeg} = 14,4$ mm ($< 22,8$ mm accoord)

Berekening houten balklaag:

Omschrijving: Balklaag verdiepingsvloer:

B2

Algemeen:

Afmeting balken	=	70 x 245 mm ²
Overspanning L _{sys}	=	5700 mm ¹
H.o.h. balken	=	600 mm ¹
Gevolgklasse	=	CC1

Sterkte:

Houtsterkteklasse	=	C24
Belastingduurklasse	=	middellang
Klimaatklasse	=	1
K _{mod}	=	0,8
K _h	=	1,000
f _{v;d}	=	1,53 N/mm ²
f _{m;d}	=	14,77 N/mm ²

Doorbuiging:

E _{0;mean;k}	=	11000 N/mm ²
E _{0;mean;d}	=	6875 N/mm ²
k _{def}	=	0,6
Doorbuigingseis u _{bij}	=	0,003 L (< 17,1 mm)
Doorbuigingseis U _{eind}	=	0,004 L (< 22,8 mm)

Belastingsfactoren:

6.10a	γ _G = 1,2	γ _Q = 1,35
6.10b	γ _G = 1,1	γ _Q = 1,35
gunstig	γ _G = 0,9	

Belastingen:

Permanent:

0,6 m ¹ x 0,31 kN/m ²	0,19 kN/m ¹ --> x γ _G =	0,22 kN/m ¹	0,20 kN/m ¹
---	---	------------------------	------------------------

Veranderlijk: (Personen)

(ψ = 0,4)

0,6 m ¹ x 0,7 kN/m ²	0,42 kN/m ¹ --> x 1,35 =	0,23 kN/m ¹	0,57 kN/m ¹
--	-------------------------------------	------------------------	------------------------

F.C. 1 (6.10a) F.C.2 (6.10b)

0,5 kN/m¹ 0,8 kN/m¹

Veranderlijk: (puntlast) = 3,00 kN --> x 1,35 = 4,1 kN

Controle spanningen:

M _{v;Ed}	=	3,13 kNm	
M _{v;Ed;puntlast}	=	4,81 kNm	
σ _{m;0;d}	=	6,87 N/mm ²	Maatgevend u.c. = 0,47 (<1,0 accoord)
V _{v;Ed}	=	2,2 kN	
V _{v;Ed;puntlast}	=	4,64 kN	Maatgevend
τ _{v;d}	=	0,27 N/mm ²	u.c. = 0,18 (<1,0 accoord)

Controle doorbuiging:

u _{e.g.}	=	2,7 mm	reductiefactor puntlast = 0,69
u _{v.b.}	=	6,1 mm	reductiefactor tbv buiging (bovenplaat > 21 mm)
u _{v.b. puntlast}	=	8,5 mm	Maatgevend (zie NEN-EN 1995, 5.2.5)
u _{el}	=	11,2 mm	(geen extra reductie spreiding oppervlak 0,1 x 0,1)
u _{kruip}	=	3,7 mm (k _{def} x (U _{e.g.} + ψ x U _{v.b.}))	
u _{on}	=	2,7 mm	u _{bij} = u _{tot} - u _{on} = 12,1 mm (< 17,1 mm accoord)
u _{tot} = u _{el} + u _{kr}	=	14,8 mm	u _{eind} = u _{tot} - u _{zeeg} = 14,8 mm (< 22,8 mm accoord)

Berekening houten balklaag:

Omschrijving: Balklaag verdiepingsvloer:

B3

Algemeen:

Afmeting balken	=	38 x 120 mm ²
Overspanning L_{sys}	=	1500 mm ¹
H.o.h. balken	=	600 mm ¹
Gevolgklasse	=	CC1

Sterkte:

Houtsterkteklasse	=	C24
Belastingduurklasse	=	middellang
Klimaatklasse	=	1
K_{mod}	=	0,8
K_h	=	1,046
$f_{v;d}$	=	1,53 N/mm ²
$f_{m;d}$	=	15,44 N/mm ²

Doorbuiging:

$E_{0;mean;k}$	=	11000 N/mm ²
$E_{0;mean;d}$	=	6875 N/mm ²
k_{def}	=	0,6
Doorbuigingseis u_{bij}	=	0,003 L ($< 4,5$ mm)
Doorbuigingseis U_{eind}	=	0,004 L (< 6 mm)

Belastingsfactoren:

6.10a	$\gamma_G = 1,2$	$\gamma_Q = 1,35$
6.10b	$\gamma_G = 1,1$	$\gamma_Q = 1,35$
gunstig	$\gamma_G = 0,9$	

Belastingen:

Permanent:

0,6 m ¹ x 0,31 kN/m ²	0,19 kN/m ¹ --> x $\gamma_G =$	0,22 kN/m ¹	0,20 kN/m ¹
---	---	------------------------	------------------------

Veranderlijk: (Personen)

($\psi = 0,4$)

0,6 m ¹ x 2,25 kN/m ²	1,35 kN/m ¹ --> x 1,35 =	0,73 kN/m ¹	1,82 kN/m ¹
---	-------------------------------------	------------------------	------------------------

F.C. 1 (6.10a) F.C.2 (6.10b)

1,0 kN/m¹ 2,0 kN/m¹

Veranderlijk: (puntlast) = 3,00 kN --> x 1,35 = 4,1 kN

Controle spanningen:

$M_{v;Ed}$	=	0,57 kNm	
$M_{v;Ed;puntlast}$	=	1,11 kNm	
$\sigma_{m;0;d}$	=	12,12 N/mm ²	Maatgevend u.c. = 0,79 ($< 1,0$ accoord)
$V_{v;Ed}$	=	1,53 kN	
$V_{v;Ed;puntlast}$	=	4,21 kN	Maatgevend
$\tau_{v;d}$	=	0,92 N/mm ²	u.c. = 0,6 ($< 1,0$ accoord)

Controle doorbuiging:

$u_{e.g.}$	=	0,2 mm	reductiefactor puntlast = 0,69
$u_{v.b.}$	=	1,5 mm	reductiefactor tbv buiging (bovenplaat > 21 mm)
$u_{v.b. puntlast}$	=	2,4 mm	Maatgevend (zie NEN-EN 1995, 5.2.5)
u_{el}	=	2,6 mm	(geen extra reductie spreiding oppervlak 0,1 x 0,1)
u_{kruip}	=	0,7 mm ($k_{def} \times (U_{e.g.} + \psi \times U_{v.b.})$)	
u_{on}	=	0,2 mm	$u_{bij} = u_{tot} - u_{on} = 3,1$ mm ($< 4,5$ mm accoord)
$u_{tot} = u_{el} + u_{kr}$	=	3,3 mm	$u_{eind} = u_{tot} - u_{zeeg} = 3,3$ mm (< 6 mm accoord)

Stabiliteit windgebied III bebouwd

Stabiliteit op de kopgevel:

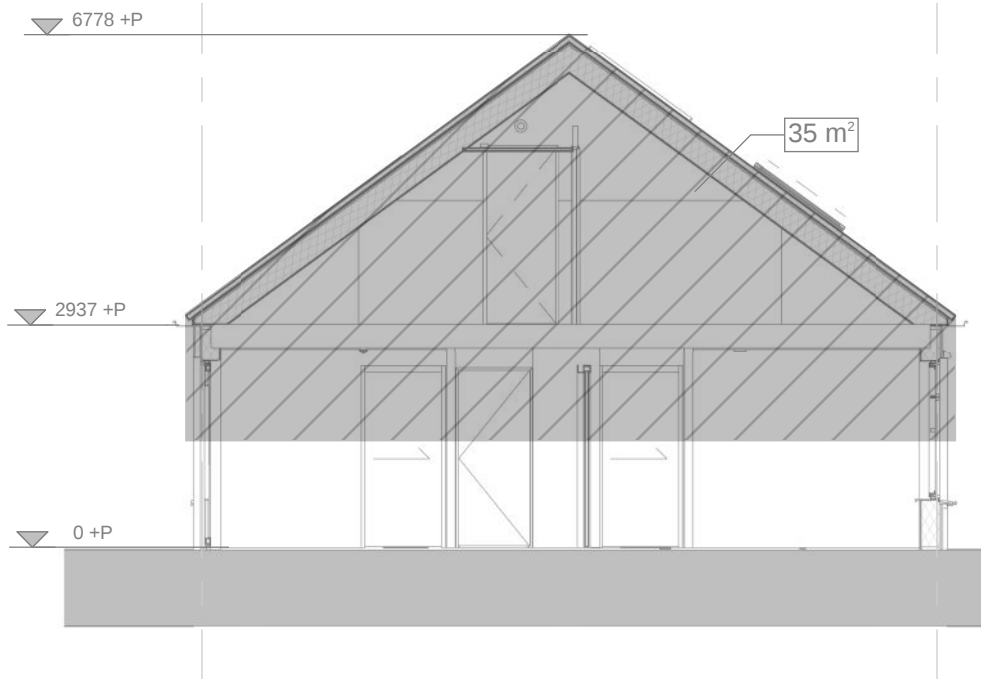
Windbelasting t.b.v. stabiliteit = $0,48 \text{ kN/m}^2 * [0,8 + 0,5]_{cr} * 35 \text{ m}^2 * 1,35_y * 0,85 = 25,1 \text{ kN}$

Windmoment = $25,1 \text{ kN} * 3,0 \text{ m}^1 = 75,3 \text{ kNm}$

De stabiliteitswanden op de begane grond nemen de gehele windbelasting op. Een rijwoning bestaat uit tenminste 2 woningen waarvan er tenminste 1x een woning gespiegeld wordt uitgevoerd. De stabiliteitswanden in de gevel zijn per woning in beide richtingen actief, de stabiliteitswanden in de woning zijn per woning in 1 richting actief. Het gewicht van de gevelelementen t.p.v. de dichte delen is tenminste $0,75 \text{ kN/m}^2$ (incl. steenstrips). In de voor- en achtergevel zijn 6 penanten > 500 mm. Het totaal opneembare moment per woning is: $1/2 * (0,7^2 + 0,8^2 + 1,0^2 + 1,2^2 + 1,3^2 + 1,6^2) \text{ m}^1 * 0,75 \text{ kN/m}^2 * 3,0 \text{ m}^1 * 0,9_y = 7,9 \text{ kNm}$

$F_{trekanker} = (75,3 \text{ kNm} - 7,9 \text{ kNm} * 2 \text{ woningen}) / 2 \text{ wanden} / 1,3 \text{ m}^1 - 2,12 \text{ kN} * 0,9_y = 21,0 \text{ kN}$

Benodigde schrankweerstand binnenwand = $(21,0 \text{ kN} + 2,12 \text{ kN} * 0,9_y) / 3,0 \text{ m}^1 = 7,6 \text{ kN/m}^1$



doorsnede A-A

Stabiliteit wind loodrecht op de langsgevel:

Windbelasting t.b.v. stabiliteit = $3,09 \text{ kN/m}^1$ (rekenwaarde, zie uitvoer raamwerken)

Belastingsbreedte = $3,7 \text{ m}^1$

Benodigde schrankweerstand bouwmuren = $3,09 \text{ kN/m}^1 * 3,7 \text{ m}^1 / 9,2 \text{ m}^1 = 1,2 \text{ kN/m}^1$ (praktisch)

Belastingsfactoren	6.10a	$\gamma_G =$	1,20	$\gamma_Q =$	1,35
	6.10b	$\gamma_G =$	1,10	$\gamma_Q =$	1,35

bijlage 1

Uitdraai raamwerken

- kapdoorsnede A-A
- raveelbalk RB1
- stijlen op normaalkracht + buiging
- doorsnede t.b.v. stabiliteit

Project.....:
Onderdeel.....:
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/08/2020
Bestand.....: Z:\Projecten\2020\2033 Dura Vermeer Bouw Hengelo
B.V\2033004 Blokje Om
Drempt\Berekeningen\Technosoft\kapdoorsnede.rww

Belastingbreedte.: 0.600
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

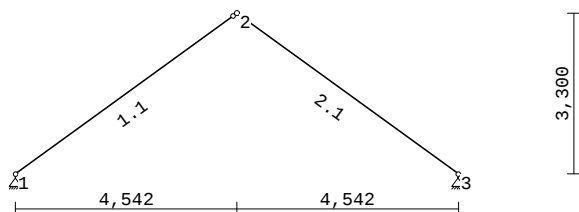
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

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-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	C24	11000	3.5	4.2	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	B*H 29*295	1:C24	8.5550e+03	6.2042e+07	0.00

Project.....:
Onderdeel.....:

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	29	295	147.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 29*295



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	3.000
2	4.542	6.300
3	9.084	3.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:B*H 29*295	NDM	ND-	5.614
2	2	3	1:B*H 29*295	NDM	NDM	5.614

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	10.00	Gebouwhoogte.....:	6.30
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	
Positie spant in het gebouw....	4.000	Kr[4.3.2].....	0.223	
z0	[4.3.2]....	0.500	Zmin ..[4.3.2].....	7.000

Project.....:

Onderdeel.....:

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 : 0.70

STAAPTYPEN

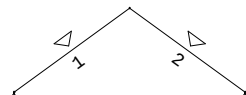
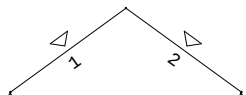
Type staven

7:Dak. : 1,2

LASTVELDEN

Wind staven

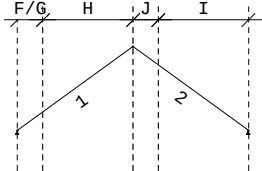
Sneeuw staven

**WIND DAKTYPES**

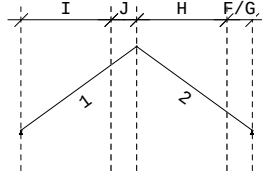
Nr.	Staaft	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



Project.....:

Onderdeel.....:

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	1.000	F/G
2	1	1.000	3.542	H
3	2	0.000	1.000	J
4	2	1.000	3.542	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	2	0.000	1.000	F/G
2	2	1.000	3.542	H
3	1	0.000	1.000	J
4	1	1.000	3.542	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.475	0.600		-0.085	-i	
Qw2	1.00	0.700	0.475	0.600		-0.199	G	36.0
Qw3	1.00	0.480	0.475	0.600		-0.137	H	36.0
Qw4	1.00	-0.420	0.475	0.600		0.120	J	36.0
Qw5	1.00	-0.320	0.475	0.600		0.091	I	36.0
Qw6		-0.200	0.475	0.600		0.057	+i	
Qw7	1.00	-0.300	0.475	0.600		0.085	G	36.0
Qw8	1.00	-0.120	0.475	0.600		0.034	H	36.0
Qw9	1.00	-0.840	0.475	0.600		0.239	H	36.0
Qw10	1.00	-0.500	0.475	0.600		0.142	I	36.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft artikel

1-1 5.3.3 Zadeldak
2-2 5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.640	0.70	1.00		0.600	0.269	36.0
Qs2	5.3.3	0.320	0.70	1.00		0.600	0.134	36.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGGEVALLEN

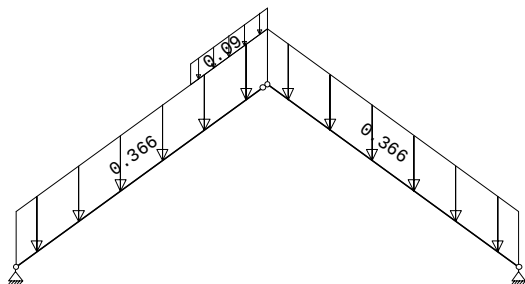
B.G.	Omschrijving	Type
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

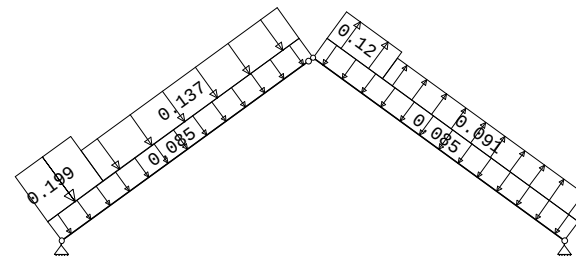
Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGloaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			
2	5:QZGloaal	-0.37	-0.37	0.000	0.000			
1	5:QZGloaal	-0.09	-0.09	3.900	0.000			

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

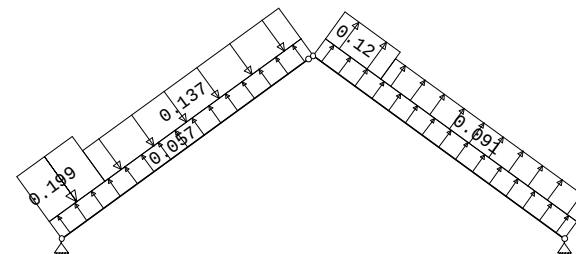
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.20	-0.20	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.14	-0.14	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.12	0.12	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.09	0.09	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

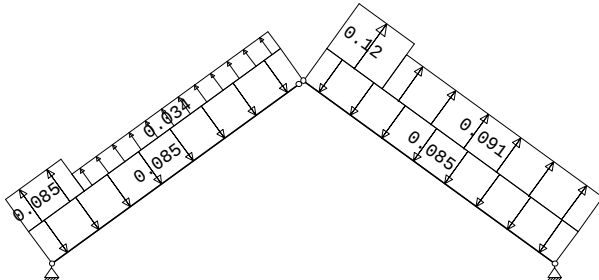
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.20	-0.20	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.14	-0.14	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.12	0.12	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.09	0.09	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

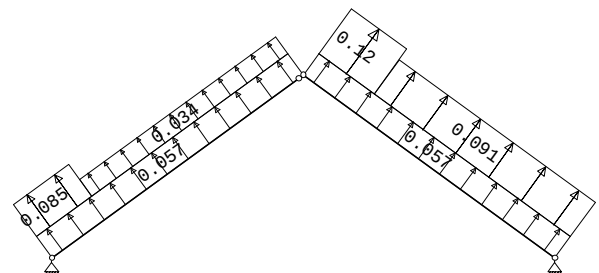
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.09	0.09	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.03	0.03	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.12	0.12	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.09	0.09	1.236	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

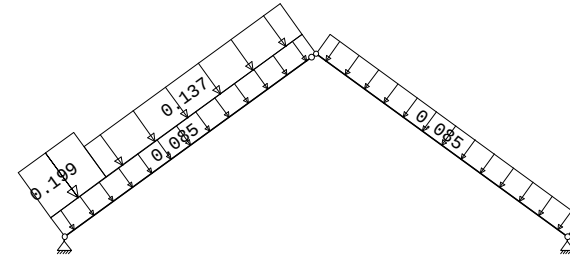
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.09	0.09	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.03	0.03	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.12	0.12	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.09	0.09	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

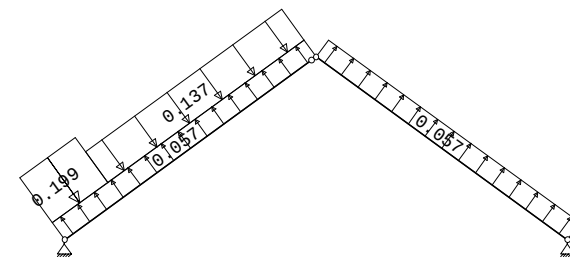
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.20	-0.20	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.14	-0.14	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk C

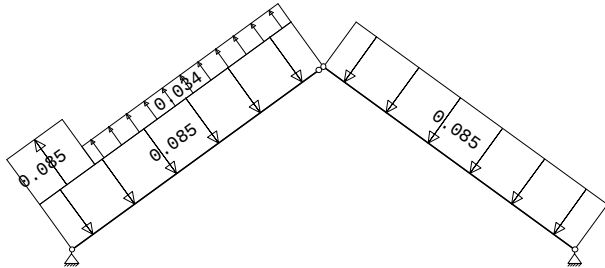
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.20	-0.20	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.14	-0.14	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

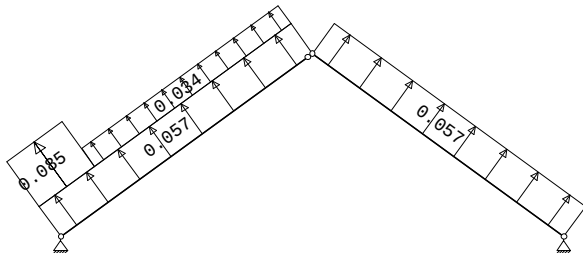
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.09	0.09	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.03	0.03	1.236	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

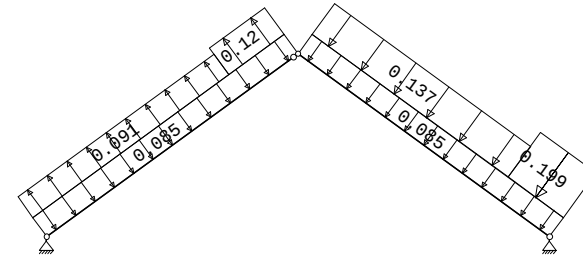
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.09	0.09	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.03	0.03	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

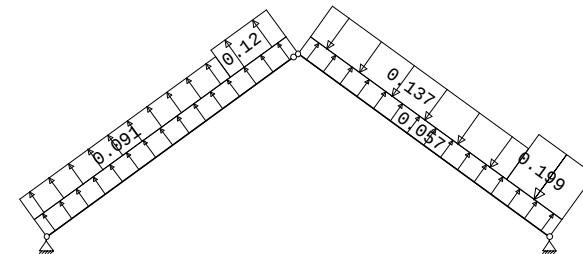
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.20	-0.20	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.14	-0.14	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	0.12	0.12	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	0.09	0.09	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

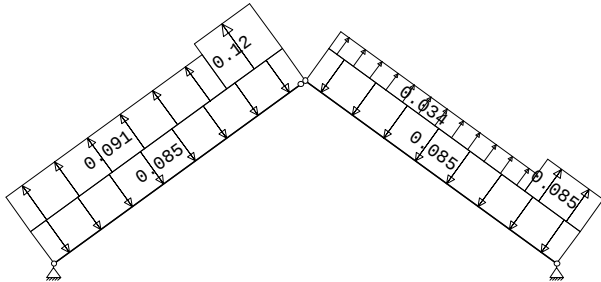
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.20	-0.20	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.14	-0.14	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	0.12	0.12	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	0.09	0.09	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

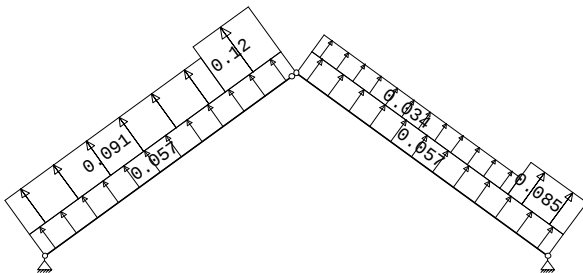
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.09	0.09	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.03	0.03	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	0.12	0.12	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	0.09	0.09	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

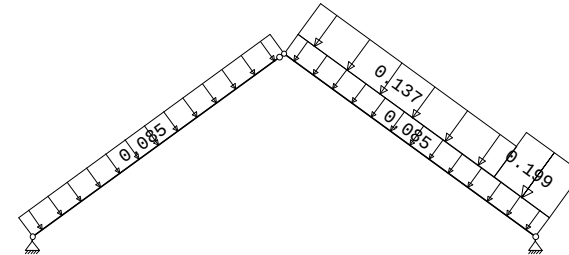
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.09	0.09	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.03	0.03	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	0.12	0.12	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	0.09	0.09	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

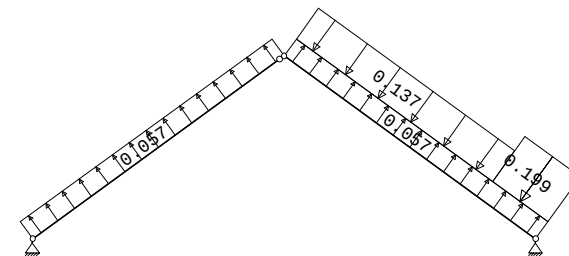
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.20	-0.20	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.14	-0.14	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

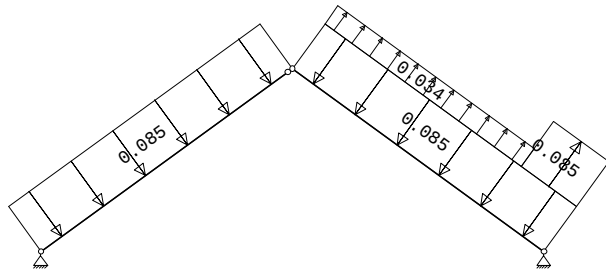
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.20	-0.20	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.14	-0.14	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

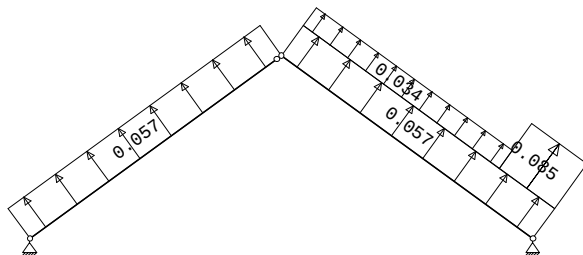
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.09	0.09	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.03	0.03	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

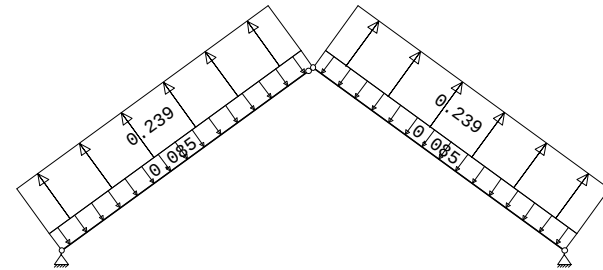
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.09	0.09	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.03	0.03	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

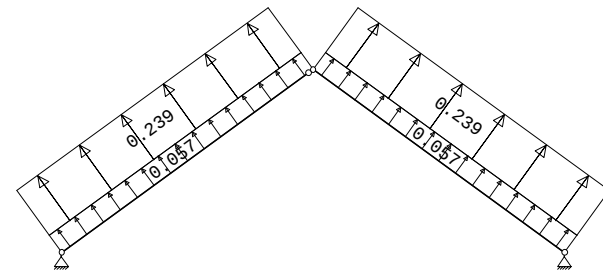
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	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

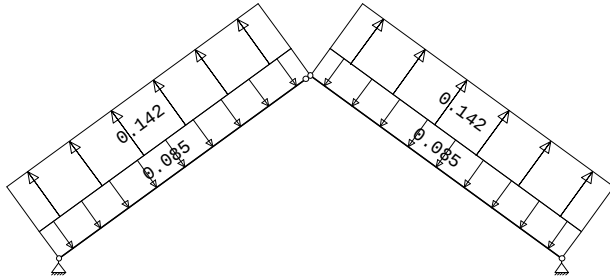
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

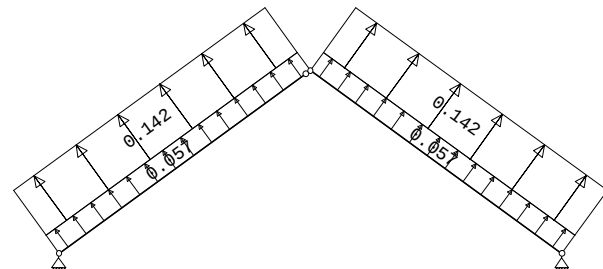
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw10	0.14	0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.14	0.14	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

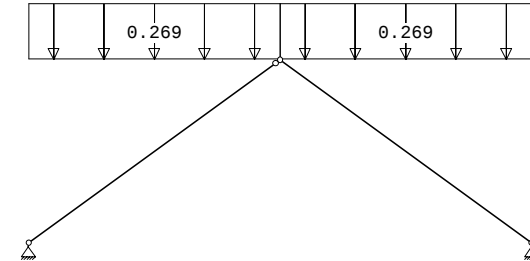
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw10	0.14	0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.14	0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

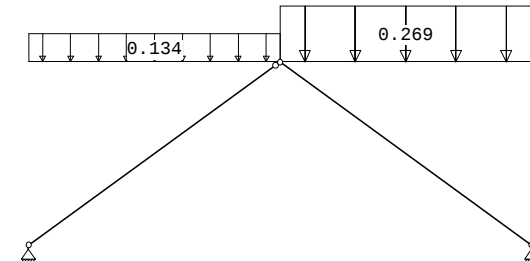
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

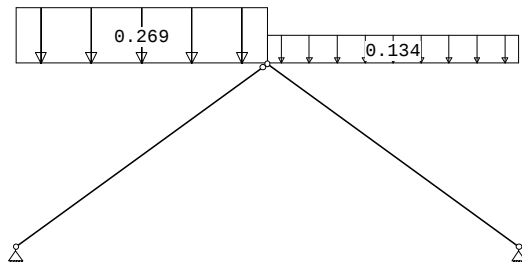
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	Qs2	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

**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	-0.27	-0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....:

Onderdeel.....:

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	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
62	1	Lineaire berekening
63	1	Lineaire berekening
64	1	Lineaire berekening
65	1	Lineaire berekening
66	1	Lineaire berekening
67	1	Lineaire berekening
68	1	Lineaire berekening
69	1	Lineaire berekening
70	1	Lineaire berekening
71	1	Lineaire berekening
72	1	Lineaire berekening
73	1	Lineaire berekening
74	1	Lineaire berekening
75	1	Lineaire berekening
76	1	Lineaire berekening
77	1	Lineaire berekening
78	1	Lineaire berekening

Project.....:

Onderdeel.....:

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
79	1	Lineaire berekening
80	1	Lineaire berekening
81	1	Lineaire berekening
82	1	Lineaire berekening
83	1	Lineaire berekening
84	1	Lineaire berekening
85	1	Lineaire berekening
86	1	Lineaire berekening
87	1	Lineaire berekening
88	1	Lineaire berekening
89	1	Lineaire berekening
90	1	Lineaire berekening
91	1	Lineaire berekening
92	1	Lineaire berekening
93	1	Lineaire berekening
94	1	Lineaire berekening
95	1	Lineaire berekening
96	1	Lineaire berekening
97	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

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

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGCOMBINATIES

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

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
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 $\psi_1 Q_{K,2}$
75	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,3}$
76	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,4}$
77	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,5}$
78	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,6}$
79	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,7}$
80	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,8}$
81	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,9}$
82	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,10}$
83	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,11}$
84	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,12}$
85	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,13}$
86	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,14}$
87	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,15}$
88	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,16}$
89	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,17}$
90	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,18}$
91	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,19}$
92	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,20}$
93	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,21}$
94	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,22}$
95	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,23}$
96	Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{K,24}$
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

Project.....:

Onderdeel.....:

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90
47	Alle staven de factor:0.90
48	Alle staven de factor:0.90

REACTIES		2e orde	B.C:1 Fundamenteel B (6.10a)	
Kn.		X	Z	M
1		2.00	2.85	
3		-2.00	2.82	
		0.00	5.67	: Som van de reacties
		0.00	-5.67	: Som van de belastingen

REACTIES		2e orde	B.C:2 Fundamenteel B (6.10a)	
Kn.		X	Z	M
1		1.48	2.11	
3		-1.48	2.09	
		0.00	4.20	: Som van de reacties
		0.00	-4.20	: Som van de belastingen

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES 2e orde B.C:3 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.40	3.41	
3	-2.50	3.00	
	-1.10	6.41	: Som van de reacties
	1.10	-6.41	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:4 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.11	2.54	
3	-2.22	2.13	
	-1.10	4.67	: Som van de reacties
	1.10	-4.67	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:5 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.70	2.62	
3	-1.93	2.59	
	-0.23	5.21	: Som van de reacties
	0.23	-5.21	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:6 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.42	1.75	
3	-1.65	1.72	
	-0.23	3.47	: Som van de reacties
	0.23	-3.47	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:7 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.73	3.65	
3	-2.40	3.36	
	-0.67	7.01	: Som van de reacties
	0.67	-7.01	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:8 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.44	2.78	
3	-2.11	2.49	
	-0.67	5.27	: Som van de reacties
	0.67	-5.27	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:9 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	2.03	2.86	
3	-1.83	2.95	
	0.20	5.81	: Som van de reacties

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES 2e orde B.C:9 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
	-0.20	-5.81	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:10 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.75	1.99	
3	-1.54	2.07	
	0.20	4.06	: Som van de reacties
	-0.20	-4.06	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:11 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	2.50	3.03	
3	-1.40	3.39	
	1.10	6.41	: Som van de reacties
	-1.10	-6.41	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:12 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	2.22	2.15	
3	-1.11	2.51	
	1.10	4.67	: Som van de reacties
	-1.10	-4.67	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:13 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.93	2.61	
3	-1.70	2.60	
	0.23	5.21	: Som van de reacties
	-0.23	-5.21	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:14 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.65	1.74	
3	-1.42	1.73	
	0.23	3.47	: Som van de reacties
	-0.23	-3.47	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:15 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	2.40	3.38	
3	-1.73	3.63	
	0.67	7.01	: Som van de reacties
	-0.67	-7.01	: Som van de belastingen

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES 2e orde B.C:16 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	2.11	2.51	
3	-1.44	2.75	
	0.67	5.27	: Som van de reacties
	-0.67	-5.27	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:17 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.83	2.97	
3	-2.03	2.84	
	-0.20	5.81	: Som van de reacties
	0.20	-5.81	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:18 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.54	2.10	
3	-1.75	1.97	
	-0.20	4.06	: Som van de reacties
	0.20	-4.06	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:19 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.47	1.59	
3	-1.47	1.56	
	-0.00	3.16	: Som van de reacties
	0.00	-3.16	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:20 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.18	0.72	
3	-1.18	0.69	
	0.00	1.41	: Som van de reacties
	0.00	-1.41	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:21 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.66	2.18	
3	-1.66	2.16	
	-0.00	4.34	: Som van de reacties
	0.00	-4.34	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:22 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.38	1.31	
3	-1.38	1.29	
	-0.00	2.60	: Som van de reacties

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES 2e orde B.C:22 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
	0.00	-2.60	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:23 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	2.92	4.18	
3	-2.92	4.16	
	0.00	8.34	: Som van de reacties
	0.00	-8.34	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:24 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	2.63	3.56	
3	-2.63	3.95	
	0.00	7.51	: Som van de reacties
	0.00	-7.51	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:25 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	2.63	3.97	
3	-2.63	3.54	
	0.00	7.51	: Som van de reacties
	0.00	-7.51	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:26 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.10	2.99	
3	-2.21	2.58	
	-1.10	5.57	: Som van de reacties
	1.10	-5.57	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:27 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	0.82	2.12	
3	-1.92	1.71	
	-1.10	3.83	: Som van de reacties
	1.10	-3.83	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:28 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.41	2.20	
3	-1.64	2.17	
	-0.23	4.37	: Som van de reacties
	0.23	-4.37	: Som van de belastingen

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES 2e orde B.C:29 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.12	1.33	
3	-1.35	1.30	
	-0.23	2.63	: Som van de reacties
	0.23	-2.63	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:30 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.43	3.23	
3	-2.10	2.94	
	-0.67	6.17	: Som van de reacties
	0.67	-6.17	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:31 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.15	2.36	
3	-1.82	2.07	
	-0.67	4.43	: Som van de reacties
	0.67	-4.43	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:32 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.74	2.44	
3	-1.53	2.53	
	0.20	4.97	: Som van de reacties
	-0.20	-4.97	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:33 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.45	1.57	
3	-1.25	1.65	
	0.20	3.22	: Som van de reacties
	-0.20	-3.22	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:34 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	2.21	2.61	
3	-1.10	2.97	
	1.10	5.57	: Som van de reacties
	-1.10	-5.57	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:35 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.92	1.73	
3	-0.82	2.10	
	1.10	3.83	: Som van de reacties

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES 2e orde B.C:35 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
	-1.10	-3.83	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:36 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.64	2.19	
3	-1.41	2.18	
	0.23	4.37	: Som van de reacties
	-0.23	-4.37	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:37 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.35	1.32	
3	-1.12	1.31	
	0.23	2.63	: Som van de reacties
	-0.23	-2.63	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:38 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	2.10	2.96	
3	-1.43	3.21	
	0.67	6.17	: Som van de reacties
	-0.67	-6.17	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:39 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.82	2.09	
3	-1.15	2.34	
	0.67	4.43	: Som van de reacties
	-0.67	-4.43	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:40 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.53	2.55	
3	-1.74	2.42	
	-0.20	4.97	: Som van de reacties
	0.20	-4.97	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:41 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.25	1.68	
3	-1.45	1.55	
	-0.20	3.22	: Som van de reacties
	0.20	-3.22	: Som van de belastingen

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES 2e orde B.C:42 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.17	1.17	
3	-1.17	1.15	
	-0.00	2.31	: Som van de reacties
	0.00	-2.31	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:43 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	0.89	0.30	
3	-0.89	0.27	
	0.00	0.57	: Som van de reacties
	-0.00	-0.57	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:44 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.37	1.76	
3	-1.37	1.74	
	-0.00	3.50	: Som van de reacties
	0.00	-3.50	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:45 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.08	0.89	
3	-1.08	0.87	
	-0.00	1.76	: Som van de reacties
	0.00	-1.76	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:46 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	2.62	3.76	
3	-2.62	3.74	
	0.00	7.50	: Som van de reacties
	0.00	-7.50	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:47 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	2.33	3.14	
3	-2.33	3.53	
	0.00	6.67	: Som van de reacties
	0.00	-6.67	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:48 Fundamenteel B (6.10b)

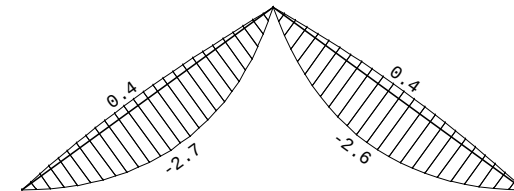
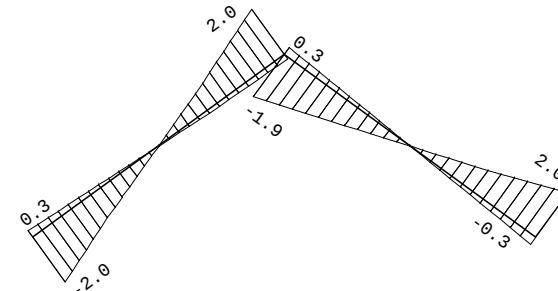
Kn.	X	Z	M
1	2.33	3.55	
3	-2.33	3.12	
	0.00	6.67	: Som van de reacties

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES 2e orde B.C:48 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
	0.00	-6.67	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN** 2e orde Fundamentele combinatie**DWARSKRACHTEN** 2e orde Fundamentele combinatie

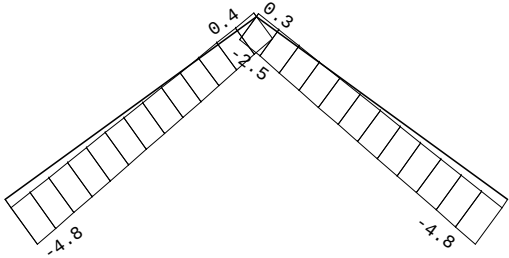
Project.....:

Onderdeel.....:

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/Dzj		MYi/MYj	
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC
1	1		-4.80 23	-0.89 43	-1.97 7	0.28 43	0.00 1	0.00 1
1	2.600		-3.70 23	-0.34 43	-0.15 23	0.00 43	-2.68 7	0.38 43
1	2.817		-3.61 23	-0.29 43	-0.03 10	0.00 26	-2.69 7	0.37 43
1	2		-2.39 15	0.38 43	-0.21 43	1.98 7	0.00 30	0.00 4
2	2		-2.47 7	0.31 43	-1.86 15	0.30 43	0.00 1	0.00 1
2	2.807		-3.60 23	-0.28 43	-0.01 11	0.01 41	-2.63 15	0.42 43
2	3		-4.79 23	-0.88 43	-0.30 43	1.95 15	0.00 3	0.00 38

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.82	2.92	0.30	4.18		
3	-2.92	-0.82	0.27	4.16		

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES

1e orde

Quasi-blijvende comb. E0mean

Kn.	X	Z	M
1	1.64	2.35	
3	-1.64	2.32	

Project.....:

Onderdeel.....:

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C24	24	350	420	14	0.4	21	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	E_{90mean} [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm ²]
C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven:	5.61 3*1,404;1,402
		onder:	5.61 8*0,624;0,622
2	0.5*h	boven:	5.61 3*1,404;1,402
		onder:	5.61 8*0,624;0,622

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$		
1	29	295	5614	nvt	1000	65.9	119.5	1.118	2.026	0.2	1.207	2.724	0.602	0.220
2	29	295	5614	nvt	1000	65.9	119.5	1.118	2.026	0.2	1.207	2.724	0.602	0.220

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	3012	1404	11.72	1.43	0.49
2	2626	1404	11.72	1.43	0.49

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	7 / 1	UC frm(6.33)	0.79
Staafl	2	BC / Sit.	15 / 1	UC frm(6.33)	0.77

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]
						*1		*1
1	Dak	5614	Nee Nee	72 1	-8.2	-22.5 0.004	-14.6	-22.5 0.004
2	Dak	5614	Nee Nee	72 1	-8.0	-22.5 0.004	-14.1	-22.5 0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]
-----	-------	-------------------	-----------------	--------	--------------------	---------------------

Project.....:

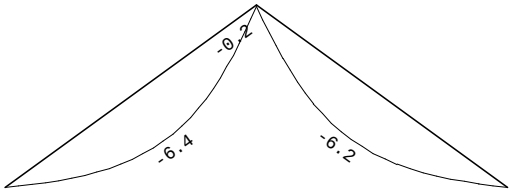
Onderdeel.....:

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j		BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm] *1		
1	Dak	5614	Nee	Nee	49	1	-10.7	-22.5	0.004	
2	Dak	5614	Nee	Nee	57	1	-10.5	-22.5	0.004	

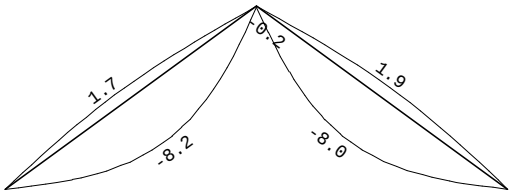
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN wbij

Karakteristieke combinatie

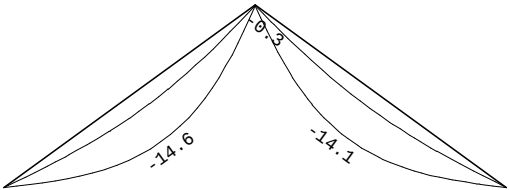


Project.....:

Onderdeel.....:

VERVORMINGEN wmax

Karakteristieke combinatie



Project.....:
Onderdeel.....:
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/08/2020
Bestand.....: Z:\Projecten\2020\2033 Dura Vermeer Bouw Hengelo
B.V\2033004 Blokje Om
Drempt\Berekeningen\Technosoft\raveelbalk.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

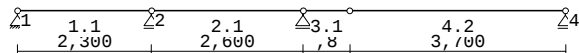
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

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)
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	C24	11000	3.5	4.2	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	B*H 120*245	1:C24	2.9400e+04	1.4706e+08	0.00
2	B*H 150*245	1:C24	3.6750e+04	1.8383e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	245	122.5	0:RH				
2	0:Normaal	150	245	122.5	0:RH				

Project.....:
Onderdeel.....:

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 120*245	
2 B*H 150*245	

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	2.300	0.000
3	4.900	0.000
4	9.400	0.000
5	5.700	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:B*H 120*245	NDM	NDM	2.300
2	2	3	1:B*H 120*245	NDM	NDM	2.600
3	3	5	1:B*H 120*245	NDM	NDM	0.800
4	5	4	2:B*H 150*245	NDM	NDM	3.700

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	010		0.00
3	3	010		0.00
4	4	010		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	0.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

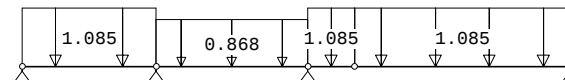
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Vloerbelasting	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project.....:

Onderdeel.....:

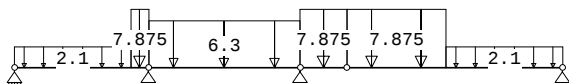
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	-1.09	-1.09	0.000	0.000			
3 1:QZLokaal	-1.09	-1.09	0.000	0.000			
2 1:QZLokaal	-0.87	-0.87	0.000	0.000			
4 1:QZLokaal	-1.09	-1.09	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Vloerbelasting

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Vloerbelasting

Staaf Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	-6.30	-6.30	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
1 1:QZLokaal	-7.88	-7.88	2.000	0.000	0.0	0.0	0.0
3 1:QZLokaal	-7.88	-7.88	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
1 1:QZLokaal	-2.10	-2.10	0.000	0.300	0.0	0.0	0.0
4 1:QZLokaal	-2.10	-2.10	1.700	0.000	0.0	0.0	0.0
4 1:QZLokaal	-7.88	-7.88	0.000	2.000	0.0	0.0	0.0

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	1	Lineaire berekening
6	1	Lineaire berekening
7	1	Lineaire berekening
8	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.22 $G_{k,1}$
2	Fund. 0.90 $G_{k,1}$
3	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
5	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
6	Quas. 1.00 $G_{k,1}$
7	Freq. 1.00 $G_{k,1}$
8	Blij. 1.00 $G_{k,1}$

Project.....:

Onderdeel.....:

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Alle staven de factor:0.90

REACTIES

2e orde

B.C:1 Fundamenteel B (6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.54	
2		2.57	
3		6.31	
4		2.83	
	0.00	13.26	: Som van de reacties
	0.00	-13.26	: Som van de belastingen

REACTIES

2e orde

B.C:2 Fundamenteel B (6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.14	
2		1.91	
3		4.67	
4		2.10	
	0.00	9.82	: Som van de reacties
	0.00	-9.82	: Som van de belastingen

REACTIES

2e orde

B.C:3 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	0.13	4.28	
2		14.39	
3		45.11	
4		11.22	
	0.13	75.00	: Som van de reacties
	-0.13	-75.00	: Som van de belastingen

REACTIES

2e orde

B.C:4 Fundamenteel B (6.10b)

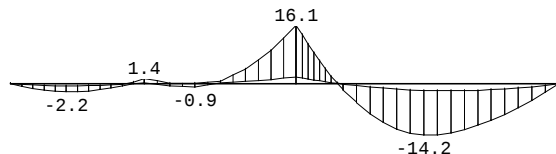
Kn.	X	Z	M
1	0.12	4.06	
2		14.00	
3		44.18	
4		10.80	
	0.12	73.04	: Som van de reacties
	-0.12	-73.04	: Som van de belastingen

Project.....:

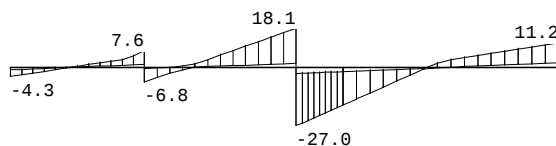
Onderdeel.....:

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

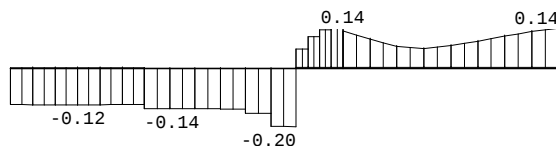
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1		-0.12	3	0.00	1	-4.28	3	-1.14	2	0.00	1	0.00	1
1		0.958	-0.12	3	0.00	1	-0.32	3	-0.10	2	-2.18	3	-0.58	2
1		1.150	-0.12	3	0.00	1	0.11	2	0.48	3	-2.13	3	-0.59	2
1		1.986	-0.12	3	0.00	1	1.02	2	4.24	3	-0.35	3	0.00	2
1		2.099	-0.12	3	0.00	1	1.14	2	5.21	3	0.00	2	0.31	3
1	2		-0.12	3	0.00	1	1.36	2	7.58	3	0.25	2	1.45	3

Project.....:

Onderdeel.....:

STAAFKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
2	2		-0.14	3	-0.00	2	-6.81	3	-0.55	2	0.25	2	1.45	3
2		0.124	-0.14	3	-0.00	2	-5.62	3	-0.44	2	0.00	2	1.07	3
2		0.433	-0.14	3	-0.00	2	-2.66	3	-0.16	2	-0.62	4	0.13	1
2		0.867	-0.14	3	-0.00	2	0.23	2	1.49	3	-0.88	4	0.15	1
2		1.192	-0.14	3	-0.00	2	0.52	2	4.61	3	0.00	2	0.55	3
2	3		-0.20	3	-0.00	2	1.77	2	18.09	3	1.84	2	16.11	3
3	3		0.00	2	0.06	3	-27.02	3	-2.90	2	1.84	2	16.11	3
3		0.705	0.00	2	0.14	3	-18.61	3	-2.13	2	0.00	2	0.17	3
3		0.758	0.00	2	0.14	3	-17.97	3	-2.07	2	-0.94	3	0.00	2
3	5		0.00	2	0.14	3	-17.47	3	-2.03	2	-1.69	3	-0.13	2
4	5		0.00	2	0.13	3	-17.47	3	-2.03	2	-1.69	3	-0.13	2
4		1.387	0.00	2	0.07	3	-0.87	3	-0.48	2	-14.20	3	-1.87	2
4		1.850	0.00	2	0.08	3	0.04	2	3.50	3	-13.54	3	-1.97	2
4	4		0.00	2	0.14	3	2.10	2	11.22	3	0.00	4	0.00	3

REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.13	1.14	4.28		
2			1.91	14.39		
3			4.67	45.11		
4			2.10	11.22		

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES 1e orde Quasi-blijvende comb. E0mean

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.27	
2		2.12	
3		5.19	
4		2.33	

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,\theta,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,\theta,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C24	24	350	420	14	0.4	21	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0,mean,fin}$ [N/mm ²]
C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

Project.....:

Onderdeel.....:

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts.aangr.	l sys.	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	0.5*h	boven:	2.30 4*,575
		onder:	2.30 4*,575
2	0.5*h	boven:	2.60 4*,65
		onder:	2.60 4*,65
3-4	0.5*h	boven:	4.50 6*0,643;0,642
		onder:	4.50 6*0,643;0,642

STABILITEIT

Stf	b _{gem} [mm]	h _{gem} [mm]	l _{sys} [mm]	l _{buc,y/z} [mm]	λ _y	λ _z	λ _{rel,y/z}	β _c	k _y	k _z	k _{c,y}	k _{c,z}		
1	120	245	2300	nvt	600	32.5	17.3	0.551	0.294	0.2	0.677	0.543	0.934	1.001
2	120	245	2600	nvt	600	36.8	17.3	0.623	0.294	0.2	0.727	0.543	0.909	1.001
3	120	245	800	nvt	600	63.6	17.3	1.079	0.294	0.2	1.160	0.543	0.631	1.001
4	143	245	3700	nvt	600	63.6	14.6	1.079	0.247	0.2	1.160	0.525	0.631	1.011

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	l _{ef,y} [mm]	σ _{my,crit} [N/mm ²]	λ _{rel,my}	k _{crit,y}
1	2300	575	590.00	0.20	1.00
2	2600	650	521.93	0.21	1.00
3	0	579	586.23	0.20	1.00
4	1274	643	824.39	0.17	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.13)	0.16
Staafl	2	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.91
Staafl	3	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.17)	0.91
Staafl	4	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.17)	0.64

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l _{sys} [mm]	Overstek i j	BC Sit	u _{bij} [mm]	Toelaatbaar *1	u _{fin,net} [mm]	Toelaatbaar *1
1	Vloer	2300	Nee Nee	6 1	-0.5	-6.9 0.003	-0.7	-9.2 0.004
2	Vloer	2600	Nee Nee	6 1	1.0	7.8 0.003	1.2	10.4 0.004
3	Vloer	4500	Nee Nee	6 1	-4.0	-13.5 0.003	-4.8	-18.0 0.004
4	Vloer	4500	Nee Nee	6 1	-9.2	-13.5 0.003	-11.1	-18.0 0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l _{sys} [mm]	Overstek i j	BC Sit	u _{inst} [mm]	Toelaatbaar *1
1	Vloer	2300	Nee Nee	5 1	-0.6	-9.2 0.004
2	Vloer	2600	Nee Nee	5 1	1.1	10.4 0.004

Project.....:

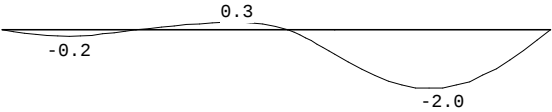
Onderdeel.....:

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l _{sys} [mm]	Overstek i j	BC Sit	u _{inst} [mm]	Toelaatbaar *1
3	Vloer	4500	Nee Nee	5 1	-4.3	-18.0 0.004
4	Vloer	4500	Nee Nee	5 1	-10.0	-18.0 0.004

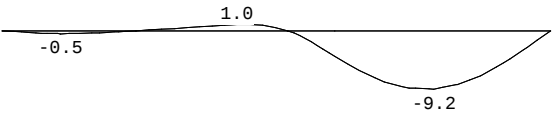
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN wbij

Karakteristieke combinatie

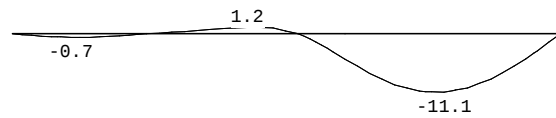


Project.....:

Onderdeel.....:

VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie



Project.....:
Onderdeel.....:
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 21/08/2020
Bestand.....: Z:\Projecten\2020\2033 Dura Vermeer Bouw Hengelo
B.V\2033004 Blokje 0m
Dremp\Berekeningen\Technosoft\controle stijl op druk en
buiging.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

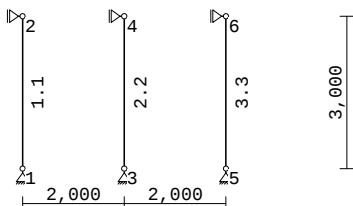
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

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)
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.

PROFIELEN [mm]

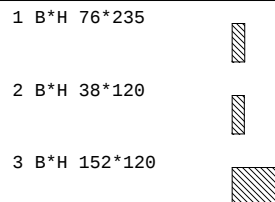
Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 76*235	1:C18	1.7860e+04	8.2193e+07	0.00
2	B*H 38*120	1:C18	4.5600e+03	5.4720e+06	0.00
3	B*H 152*120	1:C18	1.8240e+04	2.1888e+07	0.00

Project.....:
Onderdeel.....:

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	76	235	117.5	0:RH				
2	0:Normaal	38	120	60.0	0:RH				
3	0:Normaal	152	120	60.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	4.000	3.000
2	0.000	3.000			
3	2.000	0.000			
4	2.000	3.000			
5	4.000	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:B*H 76*235	NDM	NDM	3.000
2	3	4	2:B*H 38*120	NDM	NDM	3.000
3	5	6	3:B*H 152*120	NDM	NDM	3.000

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	100				0.00
3	3	110				0.00
4	4	100				0.00
5	5	110				0.00
6	6	100				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 3.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

Project.....:

Onderdeel.....:

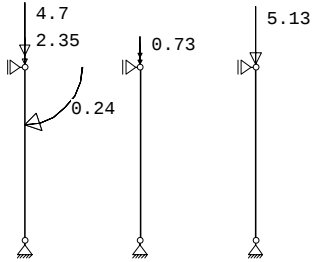
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Personen	1
3	Wind	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
		7 Wind van links onderdruk A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



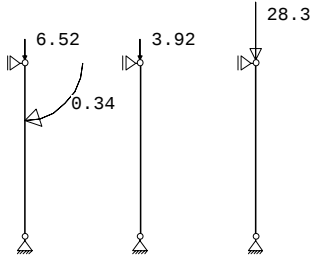
KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-2.350			
2	2	Z	-4.700			
3	2	Rotatie Y	0.130			
4	2	Rotatie Y	0.240			
5	4	Z	-0.730			
6	6	Z	-5.130			
7	4	Z	-0.540			

BELASTINGEN

B.G:2 Personen



Project.....:

Onderdeel.....:

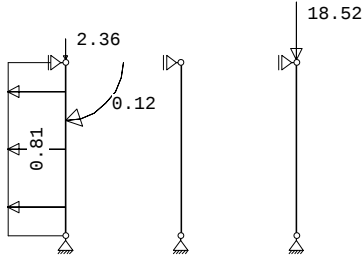
KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Personen

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-6.520	0.4	0.5	0.3
2	2	Rotatie Y	0.340	0.4	0.5	0.3
3	6	Z	-28.300	0.4	0.5	0.3
4	4	Z	-3.920	0.4	0.5	0.3

BELASTINGEN

B.G:3 Wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-2.360	0.0	0.2	0.0
2	2	Rotatie Y	0.120	0.0	0.2	0.0
3	6	Z	-18.520	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening

Project.....:

Onderdeel.....:

BEREKENINGSTATUS

B.C. Iteratie Status

15	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening
20	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

1 Fund.	1.22	$G_{K,1}$							
2 Fund.	0.90	$G_{K,1}$							
3 Fund.	1.22	$G_{K,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{K,2}$			
4 Fund.	1.08	$G_{K,1}$	+	1.35		$Q_{K,2}$			
5 Fund.	1.08	$G_{K,1}$	+	1.35		$Q_{K,3}$			
6 Fund.	0.90	$G_{K,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{K,2}$			
7 Fund.	0.90	$G_{K,1}$	+	1.35		$Q_{K,2}$			
8 Fund.	0.90	$G_{K,1}$	+	1.35		$Q_{K,3}$			
9 Fund.	1.08	$G_{K,1}$	+	1.35		$Q_{K,3}$	+	1.35	ψ_0 $Q_{K,2}$
10 Fund.	0.90	$G_{K,1}$	+	1.35		$Q_{K,3}$	+	1.35	ψ_0 $Q_{K,2}$
11 Kar.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00		$Q_{K,2}$			
12 Kar.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00		$Q_{K,3}$			
13 Kar.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00		$Q_{K,3}$	+	1.00	ψ_0 $Q_{K,2}$
14 Quas.	1.00	$G_{K,1}$							
15 Quas.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{K,2}$			
16 Freq.	1.00	$G_{K,1}$							
17 Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{K,2}$			
18 Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{K,3}$			
19 Freq.	1.00	$G_{K,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{K,3}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{K,2}$
20 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	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Geen
10	Alle staven de factor:0.90

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES

2e orde

B.C:1 Fundamenteel B (6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.15	8.82	
2	-0.15		
3	0.00	1.61	
4	0.00		
5	0.00	6.49	
6	0.00		
	0.00	16.91	: Som van de reacties
	0.00	-16.91	: Som van de belastingen

REACTIES

2e orde

B.C:2 Fundamenteel B (6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.11	6.53	
2	-0.11		
3	0.00	1.19	
4	0.00		
5	0.00	4.81	
6	0.00		
	0.00	12.53	: Som van de reacties
	0.00	-12.53	: Som van de belastingen

REACTIES

2e orde

B.C:3 Fundamenteel B (6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.21	12.34	
2	-0.21		
3	0.00	3.72	
4	0.00		
5	0.00	21.77	
6	0.00		
	0.00	37.83	: Som van de reacties
	0.00	-37.83	: Som van de belastingen

REACTIES

2e orde

B.C:4 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	0.29	16.64	
2	-0.29		
3	0.00	6.72	
4	0.00		
5	0.00	43.97	
6	0.00		
	0.00	67.33	: Som van de reacties
	0.00	-67.33	: Som van de belastingen

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES		2e orde	B.C:5 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
1	1.83	11.02		
2	1.45			
3	0.00	1.43		
4	0.00			
5	0.00	30.77		
6	0.00			
	3.28	43.22	: Som van de reacties	
	-3.28	-43.22	: Som van de belastingen	

REACTIES		2e orde	B.C:6 Fundamenteel B (6.10a)	
Kn.	X	Z	M	
1	0.17	10.05		
2	-0.17			
3	0.00	3.31		
4	0.00			
5	0.00	20.09		
6	0.00			
	0.00	33.45	: Som van de reacties	
	0.00	-33.45	: Som van de belastingen	

REACTIES		2e orde	B.C:7 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
1	0.26	15.33		
2	-0.26			
3	0.00	6.48		
4	0.00			
5	0.00	43.01		
6	0.00			
	0.00	64.83	: Som van de reacties	
	0.00	-64.83	: Som van de belastingen	

REACTIES		2e orde	B.C:8 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
1	1.81	9.72		
2	1.48			
3	0.00	1.19		
4	0.00			
5	0.00	29.81		
6	0.00			
	3.28	40.71	: Som van de reacties	
	-3.28	-40.71	: Som van de belastingen	

Project.....:

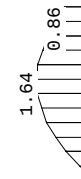
Onderdeel.....:

REACTIES		2e orde	B.C:9 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
1	1.89	14.54		
2	1.39			
3	0.00	3.55		
4	0.00			
5	0.00	46.05		
6	0.00			
	3.28	64.14	: Som van de reacties	
	-3.28	-64.14	: Som van de belastingen	

REACTIES		2e orde	B.C:10 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
1	1.87	13.24		
2	1.41			
3	0.00	3.31		
4	0.00			
5	0.00	45.09		
6	0.00			
	3.28	61.63	: Som van de reacties	
	-3.28	-61.63	: Som van de belastingen	

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN		2e orde	Fundamentele combinatie	
----------	--	---------	-------------------------	--



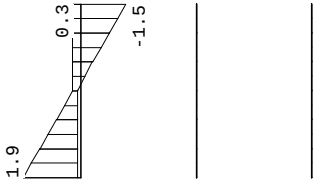
Project.....:

Onderdeel.....:

DWARSKRACHTEN

2e orde

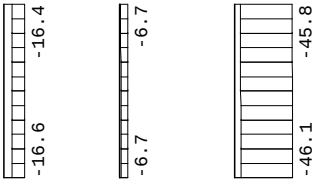
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min		Max		Min		Max		Min		Max	
			BC		BC		BC		BC		BC		BC	
1	1		-16.64	4	-6.53	2	0.11	2	1.93	9	0.00	1	0.00	1
1	1.500		-16.53	4	-6.44	2	0.11	2	0.29	4	0.17	2	1.64	9
1	2		-16.42	4	-6.35	2	-1.50	8	0.27	4	0.33	2	0.86	4
2	3		-6.72	4	-1.19	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
2	4		-6.66	4	-1.14	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	5		-46.05	9	-4.81	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
3	6		-45.82	9	-4.62	2	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.11	1.89	6.53	16.64		
2	-0.29	1.48				
3	0.00	0.00	1.19	6.72		
4	0.00	0.00				

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
5	0.00	0.00	4.81	46.05		
6	0.00	0.00				

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES

1e orde

Quasi-blijvende comb. E0mean

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.12	0.16	7.26	9.21		
2	-0.16	-0.12				
3	0.00	0.00	1.32	2.50		
4	0.00	0.00				
5	0.00	0.00	5.34	13.83		
6	0.00	0.00				

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	p_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C18	18	320	380	11	0.4	18	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	E_{90mean} [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm ²]
C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven:	3.00 5*,6
		onder:	3.00 5*,6
2	0.5*h	boven:	3.00 5*,6
		onder:	3.00 5*,6
3	0.5*h	boven:	3.00 5*,6
		onder:	3.00 5*,6

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$		
1	76	235	3000	nvt	1500	44.2	68.4	0.771	1.192	0.2	0.844	1.300	0.841	0.550
2	38	120	3000	nvt	1500	86.6	136.7	1.510	2.384	0.2	1.761	3.550	0.375	0.162
3	152	120	3000	3000	nvt	86.6	68.4	1.510	1.192	0.2	1.761	1.300	0.375	0.550

Project.....:

Onderdeel.....:

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	1500	600	191.71	0.31	1.00
2	1500	600	93.86	0.44	1.00
3	0	600	1501.76	0.11	1.00

TOETSING SPANNINGEN

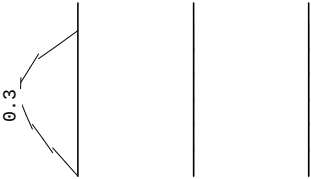
Staafl	1	BC / Sit.	9 / 1	UC frm(6.23)	0.27
Staafl	2	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.24)	0.82
Staafl	3	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.23)	0.58

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	l_{sys} [mm]	BC Sit	w_{tot} [mm]	Toelaatbaar [mm] [h/]
1	3000	13 1	1.6	5.0 600
2	3000	11 0	0.0	-5.0 600
3	3000	11 0	0.0	-5.0 600

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie

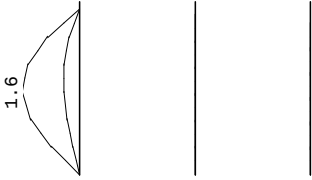


Project.....:

Onderdeel.....:

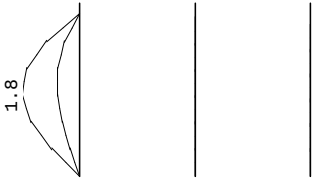
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



Project.....:
Onderdeel.....:
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/08/2020
Bestand.....: Z:\Projecten\2020\2033 Dura Vermeer Bouw Hengelo
B.V\2033004 Blokje Om
Drempt\Berekeningen\Technosoft\kapdoorsnede t.b.v.
stabiliteit.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

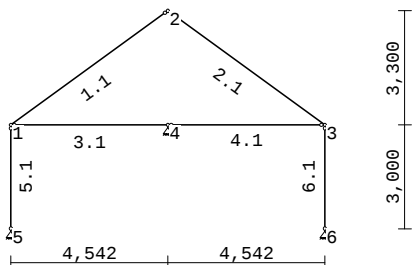
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

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-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	C24	11000	3.5	4.2	0.00	5.0000e-06

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

Project.....:
Onderdeel.....:

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 48*295	1:C24	1.4160e+04	1.0269e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	48	295	147.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 48*295



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	3.000	6	9.084	0.000
2	4.542	6.300			
3	9.084	3.000			
4	4.542	3.000			
5	0.000	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 48*295	NDM	ND-	5.614	
2	2	3	1:B*H 48*295	NDM	NDM	5.614	
3	1	4	1:B*H 48*295	ND-	NDM	4.542	
4	4	3	1:B*H 48*295	ND-	ND-	4.542	
5	5	1	1:B*H 48*295	NDM	ND-	3.000	
6	3	6	1:B*H 48*295	ND-	NDM	3.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	5	110				0.00
2	6	110				0.00
3	4	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 10.00 Gebouwhoogte.....: 6.30
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

Project.....:

Onderdeel.....:

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Bebouwd

Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500

Positie spant in het gebouw....: 4.000 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 : 0.70

STAAFTYPEN

Type staven

5:Linker gevel. : 5

6:Rechter gevel. : 6

7:Dak. : 1,2

9:Open. : 3,4

LASTVELDEN

Wind staven

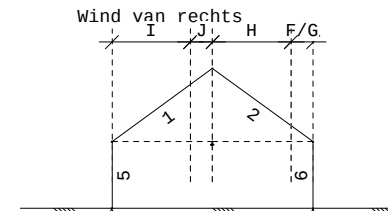
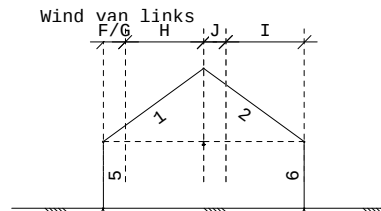
Sneeuw staven

**WIND DAKTYPES**

Nr.	Staat	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	5	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	1	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	6	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

Project.....:

Onderdeel.....:

WIND ZONES**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staat	Positie	Lengte	Zone
1	5	0.000	3.000	D
2	1	0.000	1.000	F/G
3	1	1.000	3.542	H
4	2	0.000	1.000	J
5	2	1.000	3.542	I
6	6	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staat	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	3.000	D
2	2	0.000	1.000	F/G
3	2	1.000	3.542	H
4	1	0.000	1.000	J
5	1	1.000	3.542	I
6	5	0.000	3.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.475	1.000		-0.142	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.475	1.000		-0.380	D	
Qw3	1.00	0.700	0.475	1.000		-0.332	G	36.0
Qw4	1.00	0.480	0.475	1.000		-0.228	H	36.0
Qw5	1.00	-0.420	0.475	1.000		0.199	J	36.0
Qw6	1.00	-0.320	0.475	1.000		0.152	I	36.0
Qw7	1.00	-0.500	0.475	1.000		0.237	E	
Qw8		-0.200	0.475	1.000		0.095	+i	
Qw9	1.00	-0.300	0.475	1.000		0.142	G	36.0
Qw10	1.00	-0.120	0.475	1.000		0.057	H	36.0
Qw11	1.00	-0.800	0.475	1.000		0.380	B	
Qw12	1.00	-0.840	0.475	1.000		0.399	H	36.0
Qw13	1.00	-0.500	0.475	1.000		0.237	I	36.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staat artikel

1-1 5.3.3 Zadeldak

2-2 5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.640	0.70	1.00		1.000	0.448	36.0
Qs2	5.3.3	0.320	0.70	1.00		1.000	0.224	36.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGGEVALLEN

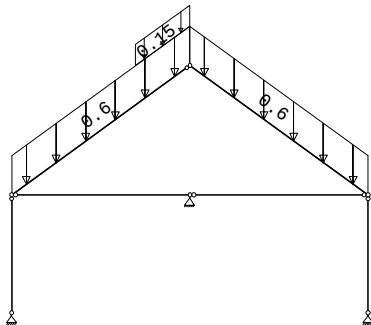
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van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

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project.....:

Onderdeel.....:

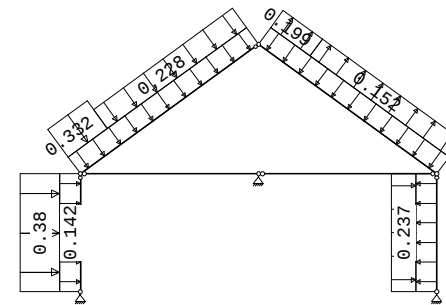
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
1	5:QZGlobaal	-0.15	-0.15	3.900	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

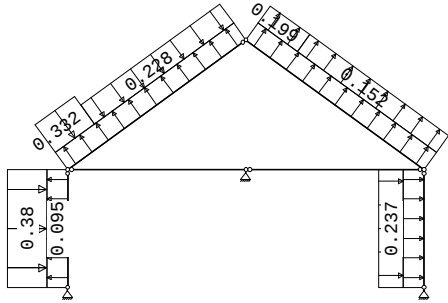
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

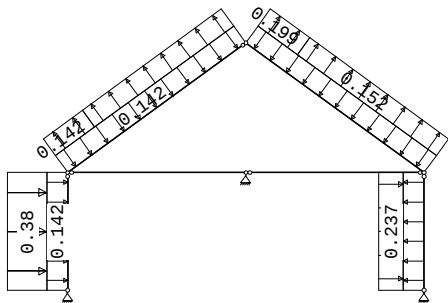
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk B



Project.....:

Onderdeel.....:

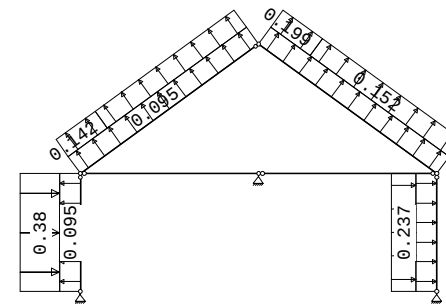
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw9	0.14	0.14	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.06	0.06	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	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

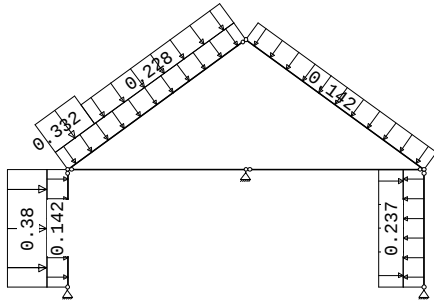
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw9	0.14	0.14	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.06	0.06	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

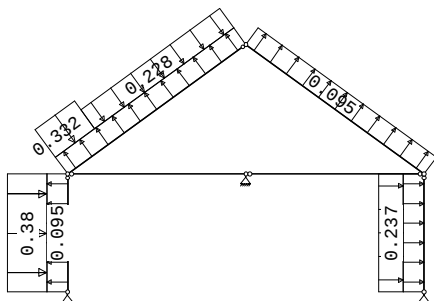
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

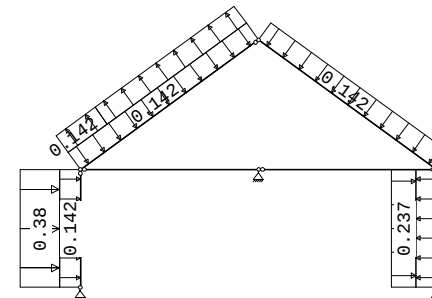
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

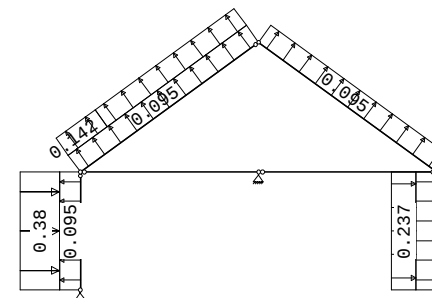
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw9	0.14	0.14	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw10	0.06	0.06	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



Project.....:

Onderdeel.....:

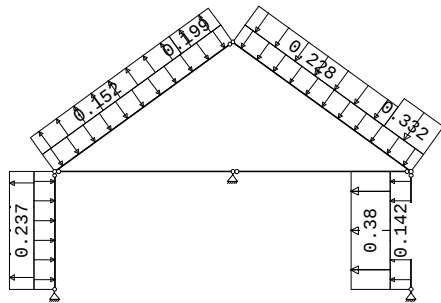
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw9	0.14	0.14	0.000	4.378	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw10	0.06	0.06	1.236	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	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

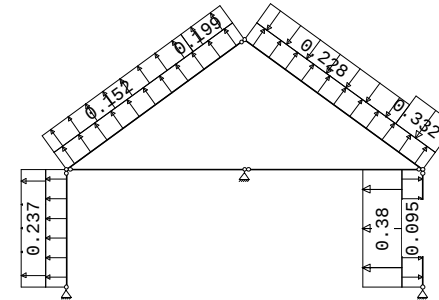
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

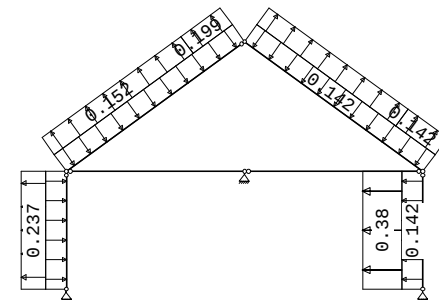
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



Project.....:

Onderdeel.....:

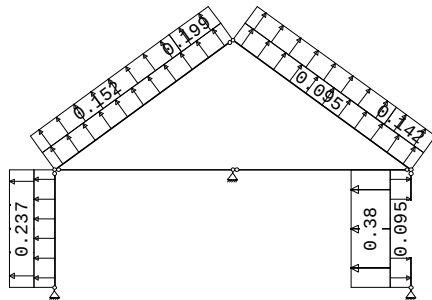
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		0.00	0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.14	0.14	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.06	0.06	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	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

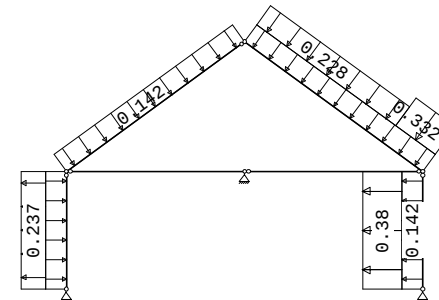
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		0.00	0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.14	0.14	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.06	0.06	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

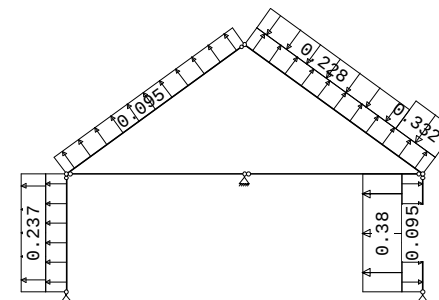
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

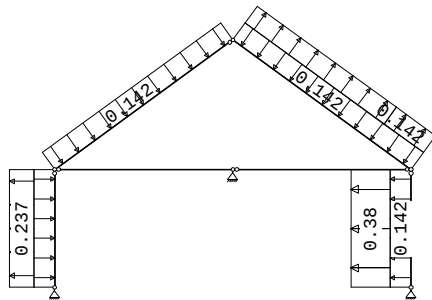
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.33	-0.33	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

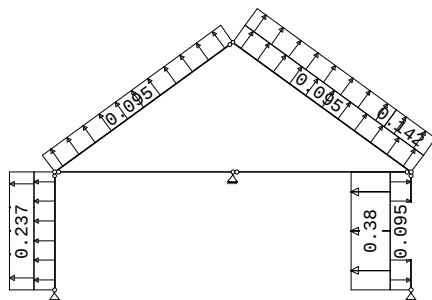
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		0.00	0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.14	0.14	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.06	0.06	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



Project.....:

Onderdeel.....:

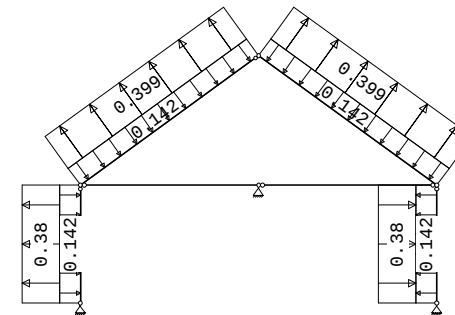
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		0.00	0.00	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.14	0.14	4.378	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.06	0.06	0.000	1.236	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.24	0.24	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

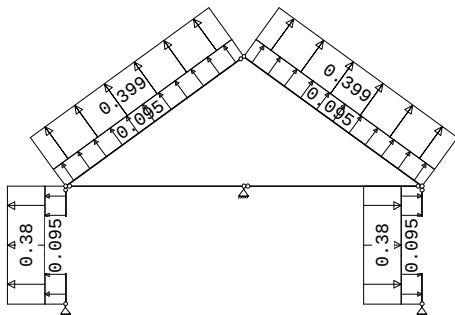
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw12	0.40	0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	0.40	0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

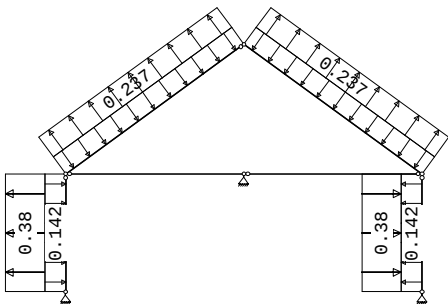
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw12	0.40	0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	0.40	0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....:

Onderdeel.....:

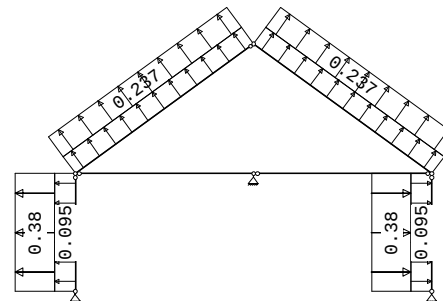
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw13	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw13	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

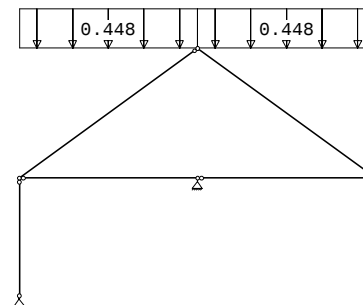
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.09	0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw13	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw13	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



Project.....:

Onderdeel.....:

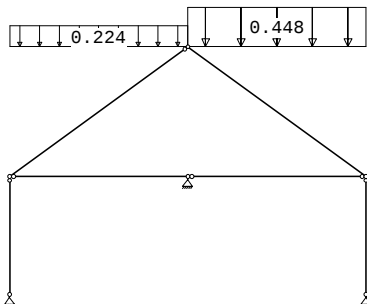
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	Qs1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

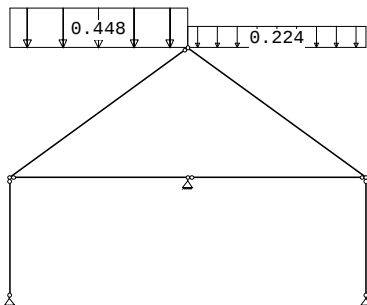
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	Qs2	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	Qs1	-0.45	-0.45	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

Project.....:

Onderdeel.....:

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	1	Lineaire berekening
50	1	Lineaire berekening

Project.....:

Onderdeel.....:

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
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
62	1	Lineaire berekening
63	1	Lineaire berekening
64	1	Lineaire berekening
65	1	Lineaire berekening
66	1	Lineaire berekening
67	1	Lineaire berekening
68	1	Lineaire berekening
69	1	Lineaire berekening
70	1	Lineaire berekening
71	1	Lineaire berekening
72	1	Lineaire berekening
73	1	Lineaire berekening
74	1	Lineaire berekening
75	1	Lineaire berekening
76	1	Lineaire berekening
77	1	Lineaire berekening
78	1	Lineaire berekening
79	1	Lineaire berekening
80	1	Lineaire berekening
81	1	Lineaire berekening
82	1	Lineaire berekening
83	1	Lineaire berekening
84	1	Lineaire berekening
85	1	Lineaire berekening
86	1	Lineaire berekening
87	1	Lineaire berekening
88	1	Lineaire berekening
89	1	Lineaire berekening
90	1	Lineaire berekening
91	1	Lineaire berekening
92	1	Lineaire berekening
93	1	Lineaire berekening
94	1	Lineaire berekening
95	1	Lineaire berekening
96	1	Lineaire berekening
97	1	Lineaire berekening

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{K,1}$
2 Fund.	0.90 $G_{K,1}$
3 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,2}$
4 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,3}$
5 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,4}$
6 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,5}$
7 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,6}$
8 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,7}$
9 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,8}$
10 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,9}$
11 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,10}$
12 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,11}$
13 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,12}$
14 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,13}$
15 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,14}$
16 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,15}$
17 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,16}$
18 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,17}$
19 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,18}$
20 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,19}$
21 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,20}$
22 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,21}$
23 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,22}$
24 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,23}$
25 Fund.	1.08 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,24}$
26 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,2}$
27 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,3}$
28 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,4}$
29 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,5}$
30 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,6}$
31 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,7}$
32 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,8}$
33 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,9}$
34 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,10}$
35 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,11}$
36 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,12}$
37 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,13}$
38 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,14}$
39 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,15}$
40 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,16}$
41 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,17}$
42 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,18}$
43 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,19}$
44 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,20}$
45 Fund.	0.90 $G_{K,1}$ + 1.35 $Q_{K,21}$

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
47 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
48 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
57 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
58 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
59 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
60 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
61 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
62 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
63 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
64 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
65 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
66 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
67 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
68 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
69 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
70 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23}$
71 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,24}$
72 Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
73 Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
74 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,3}$
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
77 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
78 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
79 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,7}$
80 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,8}$
81 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,9}$
82 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,10}$
83 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,11}$
84 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,12}$
85 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,13}$
86 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,14}$
87 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,15}$
88 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,16}$
89 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,17}$

Project.....:

Onderdeel.....:

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
90 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,18}$
91 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,19}$
92 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,20}$
93 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,21}$
94 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,22}$
95 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,23}$
96 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,24}$
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

Project.....:

Onderdeel.....:

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90
41 Alle staven de factor:0.90
42 Alle staven de factor:0.90
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90

REACTIES 2e orde B.C:1 Fundamenteel B (6.10a)

Kn.	X	Z	M
4	0.00	0.33	
5	-0.00	5.06	
6	0.00	5.01	
	0.00	10.40	: Som van de reacties
	0.00	-10.40	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:2 Fundamenteel B (6.10a)

Kn.	X	Z	M
4	0.00	0.24	
5	-0.00	3.75	
6	0.00	3.71	
	0.00	7.70	: Som van de reacties
	0.00	-7.70	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:3 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-3.09	0.29	
5	-1.06	5.96	
6	-0.19	5.28	
	-4.34	11.53	: Som van de reacties
	4.34	-11.53	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:4 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-3.09	0.29	
5	-0.58	4.51	
6	-0.67	3.82	
	-4.34	8.62	: Som van de reacties
	4.34	-8.62	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:5 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-1.64	0.29	
5	-1.06	4.65	

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES 2e orde B.C:5 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
6	-0.19	4.59	
	-2.89	9.53	: Som van de reacties
	2.89	-9.53	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:6 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-1.64	0.29	
5	-0.58	3.19	
6	-0.67	3.13	
	-2.88	6.62	: Som van de reacties
	2.88	-6.62	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:7 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-2.37	0.29	
5	-1.06	6.36	
6	-0.19	5.87	
	-3.61	12.53	: Som van de reacties
	3.61	-12.53	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:8 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-2.37	0.29	
5	-0.58	4.91	
6	-0.67	4.42	
	-3.61	9.62	: Som van de reacties
	3.61	-9.62	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:9 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-0.91	0.29	
5	-1.06	5.05	
6	-0.19	5.18	
	-2.16	10.52	: Som van de reacties
	2.16	-10.52	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:10 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-0.91	0.29	
5	-0.58	3.59	
6	-0.67	3.73	
	-2.16	7.62	: Som van de reacties
	2.16	-7.62	: Som van de belastingen

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIONS		2e orde	B.C:11 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
4	3.09	0.29		
5	0.19	5.32		
6	1.06	5.92		
		4.34	11.53	: Som van de reacties
		-4.34	-11.53	: Som van de belastingen

REACTIONS		2e orde	B.C:12 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
4	3.09	0.29		
5	0.67	3.87		
6	0.58	4.47		
		4.34	8.62	: Som van de reacties
		-4.34	-8.62	: Som van de belastingen

REACTIONS		2e orde	B.C:13 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
4	1.64	0.29		
5	0.19	4.63		
6	1.06	4.61		
		2.89	9.53	: Som van de reacties
		-2.89	-9.53	: Som van de belastingen

REACTIONS		2e orde	B.C:14 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
4	1.64	0.29		
5	0.67	3.18		
6	0.58	3.15		
		2.88	6.62	: Som van de reacties
		-2.88	-6.62	: Som van de belastingen

REACTIONS		2e orde	B.C:15 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
4	2.37	0.29		
5	0.19	5.92		
6	1.06	6.32		
		3.61	12.53	: Som van de reacties
		-3.61	-12.53	: Som van de belastingen

REACTIONS		2e orde	B.C:16 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
4	2.37	0.29		
5	0.67	4.46		
6	0.58	4.87		
		3.61	9.62	: Som van de reacties
		-3.61	-9.62	: Som van de belastingen

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIONS		2e orde	B.C:17 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
4	0.91	0.29		
5	0.19	5.23		
6	1.06	5.01		
		2.16	10.52	: Som van de reacties
		-2.16	-10.52	: Som van de belastingen

REACTIONS		2e orde	B.C:18 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
4	0.91	0.29		
5	0.67	3.77		
6	0.58	3.55		
		2.16	7.62	: Som van de reacties
		-2.16	-7.62	: Som van de belastingen

REACTIONS		2e orde	B.C:19 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
4	0.00	0.29		
5	0.48	2.93		
6	-0.48	2.88		
		0.00	6.10	: Som van de reacties
		-0.00	-6.10	: Som van de belastingen

REACTIONS		2e orde	B.C:20 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
4	0.00	0.29		
5	0.96	1.47		
6	-0.96	1.43		
		0.00	3.19	: Som van de reacties
		-0.00	-3.19	: Som van de belastingen

REACTIONS		2e orde	B.C:21 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
4	0.00	0.29		
5	0.48	3.92		
6	-0.48	3.87		
		0.00	8.08	: Som van de reacties
		-0.00	-8.08	: Som van de belastingen

REACTIONS		2e orde	B.C:22 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.	X	Z	M	
4	0.00	0.29		
5	0.96	2.46		
6	-0.96	2.42		
		0.00	5.17	: Som van de reacties
		-0.00	-5.17	: Som van de belastingen

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES 2e orde B.C:23 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	0.00	0.29	
5	-0.00	7.24	
6	0.00	7.20	
	0.00	14.74	: Som van de reacties
	0.00	-14.74	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:24 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-0.00	0.29	
5	-0.00	6.22	
6	0.00	6.86	
	0.00	13.36	: Som van de reacties
	0.00	-13.36	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:25 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	0.00	0.29	
5	-0.00	6.90	
6	0.00	6.17	
	0.00	13.36	: Som van de reacties
	0.00	-13.36	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:26 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-3.09	0.24	
5	-1.06	5.21	
6	-0.19	4.54	
	-4.34	9.99	: Som van de reacties
	4.34	-9.99	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:27 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-3.09	0.24	
5	-0.58	3.76	
6	-0.67	3.08	
	-4.34	7.08	: Som van de reacties
	4.34	-7.08	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:28 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-1.64	0.24	
5	-1.06	3.90	
6	-0.19	3.85	
	-2.88	7.99	: Som van de reacties
	2.88	-7.99	: Som van de belastingen

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIES 2e orde B.C:29 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-1.64	0.24	
5	-0.58	2.44	
6	-0.67	2.39	
	-2.88	5.08	: Som van de reacties
	2.88	-5.08	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:30 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-2.37	0.24	
5	-1.06	5.61	
6	-0.19	5.13	
	-3.61	10.99	: Som van de reacties
	3.61	-10.99	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:31 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-2.37	0.24	
5	-0.58	4.16	
6	-0.67	3.68	
	-3.61	8.08	: Som van de reacties
	3.61	-8.08	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:32 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-0.91	0.24	
5	-1.06	4.30	
6	-0.19	4.44	
	-2.16	8.98	: Som van de reacties
	2.16	-8.98	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:33 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	-0.91	0.24	
5	-0.58	2.84	
6	-0.67	2.99	
	-2.16	6.07	: Som van de reacties
	2.16	-6.07	: Som van de belastingen

REACTIES 2e orde B.C:34 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	3.09	0.24	
5	0.19	4.57	
6	1.06	5.18	
	4.34	9.99	: Som van de reacties
	-4.34	-9.99	: Som van de belastingen

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIONS 2e orde B.C:35 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	3.09	0.24	
5	0.67	3.12	
6	0.58	3.72	
	4.34	7.08	: Som van de reacties
	-4.34	-7.08	: Som van de belastingen

REACTIONS 2e orde B.C:36 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	1.64	0.24	
5	0.19	3.88	
6	1.06	3.86	
	2.88	7.99	: Som van de reacties
	-2.88	-7.99	: Som van de belastingen

REACTIONS 2e orde B.C:37 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	1.64	0.24	
5	0.67	2.43	
6	0.58	2.41	
	2.88	5.08	: Som van de reacties
	-2.88	-5.08	: Som van de belastingen

REACTIONS 2e orde B.C:38 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	2.37	0.24	
5	0.19	5.17	
6	1.06	5.58	
	3.61	10.99	: Som van de reacties
	-3.61	-10.99	: Som van de belastingen

REACTIONS 2e orde B.C:39 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	2.37	0.24	
5	0.67	3.71	
6	0.58	4.12	
	3.62	8.08	: Som van de reacties
	-3.62	-8.08	: Som van de belastingen

REACTIONS 2e orde B.C:40 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	0.91	0.24	
5	0.19	4.48	
6	1.06	4.26	
	2.16	8.98	: Som van de reacties
	-2.16	-8.98	: Som van de belastingen

Project.....:

Onderdeel.....:

REACTIONS 2e orde B.C:41 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	0.91	0.24	
5	0.67	3.02	
6	0.58	2.81	
	2.16	6.07	: Som van de reacties
	-2.16	-6.07	: Som van de belastingen

REACTIONS 2e orde B.C:42 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	0.00	0.24	
5	0.48	2.18	
6	-0.48	2.14	
	0.00	4.56	: Som van de reacties
	-0.00	-4.56	: Som van de belastingen

REACTIONS 2e orde B.C:43 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	0.00	0.24	
5	0.96	0.72	
6	-0.96	0.69	
	0.00	1.65	: Som van de reacties
	-0.00	-1.65	: Som van de belastingen

REACTIONS 2e orde B.C:44 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	0.00	0.24	
5	0.48	3.17	
6	-0.48	3.13	
	0.00	6.54	: Som van de reacties
	-0.00	-6.54	: Som van de belastingen

REACTIONS 2e orde B.C:45 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	0.00	0.24	
5	0.96	1.71	
6	-0.96	1.68	
	0.00	3.63	: Som van de reacties
	-0.00	-3.63	: Som van de belastingen

REACTIONS 2e orde B.C:46 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
4	0.00	0.24	
5	-0.00	6.49	
6	0.00	6.46	
	0.00	13.20	: Som van de reacties
	0.00	-13.20	: Som van de belastingen

			NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj					
St.	Kn.	Pos.	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1		-7.93	23	-1.43	43	-3.26	7	0.50	43	0.00	1	0.00	1
1		2.600	-6.12	23	-0.52	43	-0.24	23	0.01	43	-4.43	7	0.66	43
1		2.817	-5.97	23	-0.44	43	-0.05	10	0.00	26	-4.44	7	0.65	43
1	2		-3.95	15	0.67	43	-0.36	43	3.27	7	0.00	47	0.00	48
2	2		-4.09	7	0.55	43	-3.08	15	0.52	43	0.00	1	0.00	1
2		2.807	-5.95	23	-0.42	43	-0.02	11	0.01	41	-4.34	15	0.73	43
2	3		-7.91	23	-1.40	43	-0.52	43	3.23	15	0.00	36	0.00	15
3	1		0.74	26	4.82	23	-0.16	1	-0.12	46	0.00	1	0.00	1
3		2.271	0.74	26	4.82	23	0.00	26	0.00	23	-0.18	1	-0.14	46
3	4		0.74	26	4.82	23	0.12	46	0.16	1	0.00	38	0.00	8

Project.....:

Onderdeel.....:

STAAFKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj		Min BC	Max BC
			Min	BC	Min	BC	Min	BC		
	4	4	0.74	34	4.82	23	-0.16	1	-0.12	46
	4	2.271	0.74	34	4.82	23	0.00	34	0.00	23
	4	3	0.74	34	4.82	23	0.12	46	0.16	1
	5	5	-7.24	23	-0.72	43	-1.06	7	0.96	22
	5	1.500	-7.15	23	-0.64	43	-0.00	7	0.00	16
	5	1	-7.05	23	-0.56	43	-0.96	22	1.06	7
	6	3	-7.01	23	-0.52	43	-1.06	15	0.96	22
	6	1.500	-7.11	23	-0.61	43	-0.00	15	0.00	8
	6	6	-7.20	23	-0.69	43	-0.96	22	1.06	15

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
4	-3.09	3.09	0.24	0.33		
5	-1.06	0.96	0.72	7.24		
6	-0.96	1.06	0.69	7.20		

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES

1e orde

Quasi-blijvende comb. E0mean

Kn.	X	Z	M
4	0.00	0.27	
5	0.00	4.16	
6	0.00	4.12	

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	f _{m,y,k} [N/mm ²]	ρ _k [kg/m ³]	ρ _{mean} [kg/m ³]	f _{t,0,k} [N/mm ²]	f _{t,90,k} [N/mm ²]	f _{c,0,k} [N/mm ²]	f _{c,90,k} [N/mm ²]	f _{v,k} [N/mm ²]
C24	24	350	420	14	0.4	21	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G _{mean} [N/mm ²]	E _{0,05} [N/mm ²]	E _{0mean} [N/mm ²]	E _{0,mean} [N/mm ²]	Klimaatklasse	k _{def}	E _{0mean,fin} [N/mm ²]
C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staat	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven:	5.61 3*1,404;1,402
		onder:	5.61 8*0,624;0,622
2	0.5*h	boven:	5.61 3*1,404;1,402
		onder:	5.61 8*0,624;0,622
3	0.5*h	boven:	4.54 7*,649
		onder:	4.54 7*,649

Project.....:

Onderdeel.....:

KIPSTABILITEIT

Staat	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
4	0.5*h	boven:	4.54 7*,649
		onder:	4.54 7*,649
5	0.5*h	boven:	3.00 5*,6
		onder:	3.00 5*,6
6	0.5*h	boven:	3.00 5*,6
		onder:	3.00 5*,6

STABILITEIT

Stf	b _{gem} [mm]	h _{gem} [mm]	l _{sys} [mm]	l _{buc,y/z} [mm]	λ _y	λ _z	λ _{rel,y/z}	β _c	k _y	k _z	k _{c,y}	k _{c,z}
1	48	295	5614	nvt 1000	65.9	72.2	1.118	1.224	0.2	1.207	1.341	0.602 0.529
2	48	295	5614	nvt 1000	65.9	72.2	0.904	2.448	0.2	1.207	1.341	0.602 0.529
3	48	295	4542	nvt 2000	53.3	144.3	0.904	2.448	0.2	0.969	3.710	0.758 0.154
4	48	295	4542	nvt 2000	53.3	144.3	0.904	2.448	0.2	0.969	3.710	0.758 0.154
5	48	295	3000	nvt 2000	35.2	144.3	0.597	2.448	0.2	0.708	3.710	0.919 0.154
6	48	295	3000	nvt 2000	35.2	144.3	0.597	2.448	0.2	0.708	3.710	0.919 0.154

STABILITEIT (vervolg)

Staat	positie [mm]	l _{ef,y} [mm]	σ _{my,crit} [N/mm ²]	λ _{rel,my}	k _{crit,y}
1	3012	1404	32.11	0.86	0.91
2	3064	1404	32.11	0.86	0.91
3	2271	649	69.46	0.59	1.00
4	2271	649	69.46	0.59	1.00
5	1500	600	75.13	0.57	1.00
6	1500	600	75.13	0.57	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staat	1	BC / Sit.	7 / 1	UC frm(6.33)	0.42
Staat	2	BC / Sit.	15 / 1	UC frm(6.23)	0.41
Staat	3	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.06
Staat	4	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.06
Staat	5	BC / Sit.	7 / 1	UC frm(6.24)	0.25
Staat	6	BC / Sit.	15 / 1	UC frm(6.24)	0.24

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l _{sys} [mm]	Overstek i j	BC Sit	u _{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1	u _{fin,net} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	5614	Nee Nee	72 1	-8.2	-22.5	0.004	-14.5	-22.5	0.004
2	Dak	5614	Nee Nee	72 1	-8.0	-22.5	0.004	-14.1	-22.5	0.004
3	Vloer	4542	Nee Nee	72 1	-0.2	-13.6	0.003	-0.5	-18.2	0.004

Project.....:

Onderdeel.....:

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]
4	Vloer	4542	Nee Nee	72	1	-0.2	-13.6 0.003	-0.5	-18.2 0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

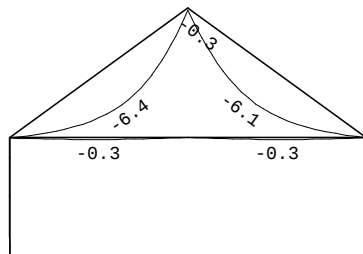
Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	5614	Nee Nee	49	1	-10.7	-22.5	0.004
2	Dak	5614	Nee Nee	57	1	-10.4	-22.5	0.004
3	Vloer	4542	Nee Nee	52	1	-0.3	-18.2	0.004
4	Vloer	4542	Nee Nee	49	1	-0.3	-18.2	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staa	l_{sys} [mm]	BC	Sit	w_{tot} [mm]	Toelaatbaar [mm] [h/]	
5	3000	69	1	-0.1	-10.0	300
6	3000	69	1	-0.1	-10.0	300

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie

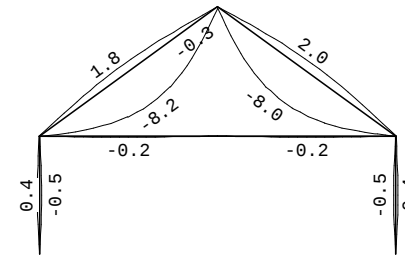


Project.....:

Onderdeel.....:

VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie

**VERVORMINGEN w_{max}**

Karakteristieke combinatie

