



IBZ



Raadgevend
Ingenieursburo

Raadgevende

Ingenieurs

Smidsweg 13
Postbus 207
7440 AE Nijverdal

Tel: 0548-631919
Email: info@ibz-bv.nl
Website: www.ibz-bv.nl

Berekening kapconstructie

Woningen te Numansdorp
type Haringvliet
4491



Hout
Staal
Beton
Funderingen





IBZ

**Raadgevend
Ingenieursburo**

Adres: Smidsweg 13
Postbus 207
7440 AE Nijverdal
Tel: 0548-631919
Fax: 0548-631918
Email: info@ibz-bv.nl
Website: www.ibz-bv.nl
Rabobank: 13.33.99.397
K.v.k.: Enschede 59994

Omschrijving:

Berekening kapconstructie

Projectomschrijving:

Woningen te Nieuw Beijerland
type Oude Maas

Projectnummer:

150143

Ordernummer:

4103

Berekeningsnummer:

150143 B-02

Opdrachtgever:

Bouwbedrijf Roosdom-Tijhuis BV.
Postbus 237
7460 AE Rijssen

Datum:

30 maart 2015

Wijziging:

Wijzigingsdatum:

Berekend:

ing. S.B.J. Meijer
direct: 0548-631914

Paraaf:

Gecontroleerd:

ing. E.A.W. Beuze

Paraaf:

Projectomschrijving: Woningen te Nieuw Beijerland**Algemene voorwaarden IBZ Ingenieursburo van der Zwan B.V.****Artikel 1 Algemeen.**

In de Algemene Voorwaarden wordt verstaan onder:

- a. opdrachtgever: de partij die opdracht geeft;
- b. het adviesbureau: IBZ Ingenieursburo van der Zwan B.V.

Artikel 2 Toepasselijkheid.

- 2.1 Deze Algemene Voorwaarden zijn van toepassing op alle aanbiedingen en overeenkomsten tussen het adviesbureau en opdrachtgever zulks met uitsluiting van eventuele algemene voorwaarden van opdrachtgever. Wijzigingen in deze voorwaarden dienen door beide partijen uitdrukkelijk en schriftelijk te zijn bevestigd.
- 2.2 De regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau R.V.O.I. 2001 zijn naast deze Algemene Voorwaarden van toepassing op alle onze aanbiedingen en met ons gesloten overeenkomsten.
- 2.3 De R.V.O.I. is gedeponneerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 29 juni 2001. De opdrachtgever die niet op de hoogte is van de inhoud van de R.V.O.I. wordt op verzoek een exemplaar toegezonden.
- 2.4 In geval van strijdigheid tussen deze Algemene Voorwaarden en de R.V.O.I. prevaleren deze Algemene Voorwaarden.
- 2.5 Alle door de opdrachtgever gestelde voorwaarden, welke met de Algemene Voorwaarden van het adviesbureau en de R.V.O.I. in strijd zijn, zijn op aanbiedingen van en overeenkomsten met het adviesbureau niet van toepassing.
- 2.6 Indien een opdracht namens de opdrachtgever wordt verstrekt door een derde, dan staat die derde er voor in dat de opdrachtgever van deze voorwaarden kennis heeft genomen en aanvaardt, bij gebreke waarvan de derde aan voorwaarden is gebonden als ware hij zelf opdrachtgever. In dat geval zijn zowel opdrachtgever als derde, jegens het adviesbureau hoofdelijk aansprakelijk voor alle verplichtingen uit de overeenkomst en deze Algemene Voorwaarden voortvloeiende.

Artikel 3 Vrijwaring door opdrachtgever.

- 3.1 Opdrachtgever is verplicht het adviesbureau te vrijwaren voor alle aanspraken van derden, voortvloeiende uit of verband houdende met de uitvoering van de werkzaamheden van het adviesbureau.

Artikel 4 Aansprakelijkheid van het adviesbureau.

- 4.1 Het adviesbureau zal de opdracht goed en zorgvuldig uitvoeren, behartigt de belangen van de opdrachtgever naar zijn beste weten en verricht zijn diensten naar beste kunnen. Indien een fout wordt gemaakt doordat de opdrachtgever aan het adviesbureau onjuiste of onvolledige informatie heeft verstrekt, is het adviesbureau voor de daardoor ontstane schade niet aansprakelijk. Indien de opdrachtgever aantoonbaar dat hij schade heeft geleden door een fout van het adviesbureau, die bij zorgvuldig handelen zou zijn vermeden, is het adviesbureau voor die schade slechts aansprakelijk tot maximaal het bedrag van het honorarium voor de desbetreffende opdracht, tenzij er aan de zijde van het adviesbureau sprake is van opzet of daarmee gelijk te stellen grove nalatigheid.
- 4.2 Voor het overige geldt ten aanzien van de aansprakelijkheid art. 16 van de R.V.O.I. 2001

Artikel 5 Onderbreking opdracht.

- 5.1 Indien de startdatum van de werkzaamheden van het adviesbureau en/of de bouwwerkzaamheden meer dan drie maanden opschuiven, na het sluiten van de overeenkomst, wordt dit beschouwd als onderbreking van de opdracht als bedoeld in art. 15 van de R.V.O.I. 2001. In dat geval worden de werkzaamheden van het adviesbureau afgesloten en afgerekend, naar de stand van de werkzaamheden. In afwijking van het bepaalde in art. 15 van de R.V.O.I. 2001 zal bij voortgang van de werkzaamheden van het adviesbureau opnieuw worden geoffreerd en dient terzake een nieuwe overeenkomst te worden gesloten.

Artikel 6 Betaling.

- 6.1 Betaling door de opdrachtgever dient, zonder aftrek, korting of schuldverrekening, te geschieden binnen de overeengekomen termijn, doch in geen geval later dan veertien dagen na factuurdatum. Betaling dient te geschieden door middel van storting ten gunste van een door het adviesbureau aan te wijzen bankrekening. Het eindbedrag van de factuur zal worden verhoogd met een kredietbeperkingstoeslag van 2 procent. Deze toeslag mag bij betaling binnen de overeengekomen termijn worden afgetrokken, mits alle vorige facturen zijn voldaan.
- 6.2 Indien de opdrachtgever niet binnen de onder lid 6.1 genoemde termijn heeft betaald, is het adviesbureau gerechtigd, nadat de opdrachtgever ten minste een maal is aangemaand te betalen, zonder nadere ingebrekestelling en onverminderd de overige rechten van het adviesbureau, vanaf de vervaldag de opdrachtgever de wettelijke rente in rekening te brengen tot op de datum van algehele voldoening.
- 6.3 Alle in redelijkheid gemaakte gerechtelijke en buitengerechtelijke (incasso-)kosten, die het adviesbureau maakt als gevolg van de niet-nakoming door de opdrachtgever van diens betalingsverplichtingen, komen ten laste van de opdrachtgever.
- 6.4 Indien de financiële positie of het betalingsgedrag van de opdrachtgever naar het oordeel van het adviesbureau daartoe aanleiding geeft, is het adviesbureau gerechtigd van opdrachtgever te verlangen, dat deze onverwijld (aanvullende) zekerheid stelt in een door het adviesbureau te bepalen vorm. Indien de opdrachtgever nalaat de verlangde zekerheid te stellen, is het adviesbureau gerechtigd, onverminderd de overige rechten, de verdere uitvoering van de overeenkomst onmiddellijk op te schorten en is al hetgeen de opdrachtgever aan het adviesbureau uit welke hoofde dan ook verschuldigd direct opeisbaar.

Artikel 7 Interpretaties en gebruik van rapportages.

- 7.1 Het adviesbureau is in geen enkel opzicht aansprakelijk voor door anderen gegeven interpretaties van rapportages.
- 7.2 Het is de opdrachtgever uitdrukkelijk verboden de resultaten van het onderzoek en de in dat kader door het adviesbureau verstrekte gegevens, werkwijzen, adviezen en andere geestesproducten van het adviesbureau, een en ander in de ruimste zin des woord, al dan niet met inschakeling van derden te verveelvoudigen, te openbaren of te exploiteren, zonder schriftelijke toestemming.

Artikel 8 Toepasselijk recht.

- 8.1 Op alle overeenkomsten tussen de opdrachtgever en het adviesbureau is Nederlands recht van toepassing. Verschillen van mening tussen de opdrachtgever en het adviesbureau zullen zoveel mogelijk langs minnelijke weg worden opgelost. Indien een verschil van mening niet langs minnelijke weg is opgelost, wordt geacht een geschil te bestaan.
- 8.2 Alle geschillen, daaronder begrepen die welke door slechts één der partijen als zodanig worden beschouwd, welke tussen de opdrachtgever en het adviesbureau mochten ontstaan in verband met de opdracht of enige overeenkomst die daarvan een uitvloeisel is, zullen met uitsluiting van de gewone rechter uitsluitend en in hoogste instantie worden beslecht door arbitrage overeenkomstig het Reglement van de Commissie van Geschillen, vastgesteld door het Hoofdbestuur van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, zoals dat reglement ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage zal zijn gedeponneerd op de dag waarop het geschil aanhangig wordt gemaakt.
- 8.3 Een overeenkomstig lid 2 van dit artikel en het aldaar genoemde Reglement benoemd scheidsrecht oordeelt als goede man(nen) naar billijkheid.
- 8.4 Waar in dit artikel wordt gesproken van de opdrachtgever respectievelijk het adviesbureau worden rechtverkrigenden van de opdrachtgever respectievelijk het adviesbureau daaronder begrepen.

Projectomschrijving: Woningen te Nieuw Beijerland**Algemeen**

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de R.V.O.I. 2001, zoals gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 29 juni 2001 (een samenvatting van hoofdstukken is bij ons kantoor opvraagbaar)

Bij de berekening is uitgegaan van de volgende normen, tekeningen en aannames:

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

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

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de aan ons verstrekte gegevens, namelijk:

Tekeningenset ordernr. 4103 d.d. 19-12-2014

Toepassingsgebied van het bouwwerk is als volgt ingedeeld:

Gebouwcategorie	:	A) woon-, verblijfruimtes
Ontwerplevensduur	:	50 jaar
Gevolgsklasse	:	CC1
Betrouwbaarheidsklasse	:	RC1
Betrouwbaarheidsindex β	:	3,3
K_{FI}	:	0,9 (factor voor vermenigvuldiging met γ -factoren alleen in groep B bij ongunstige situaties)

Fundamentele combinaties ULS

STR : Combinaties bij constructieve berekeningen

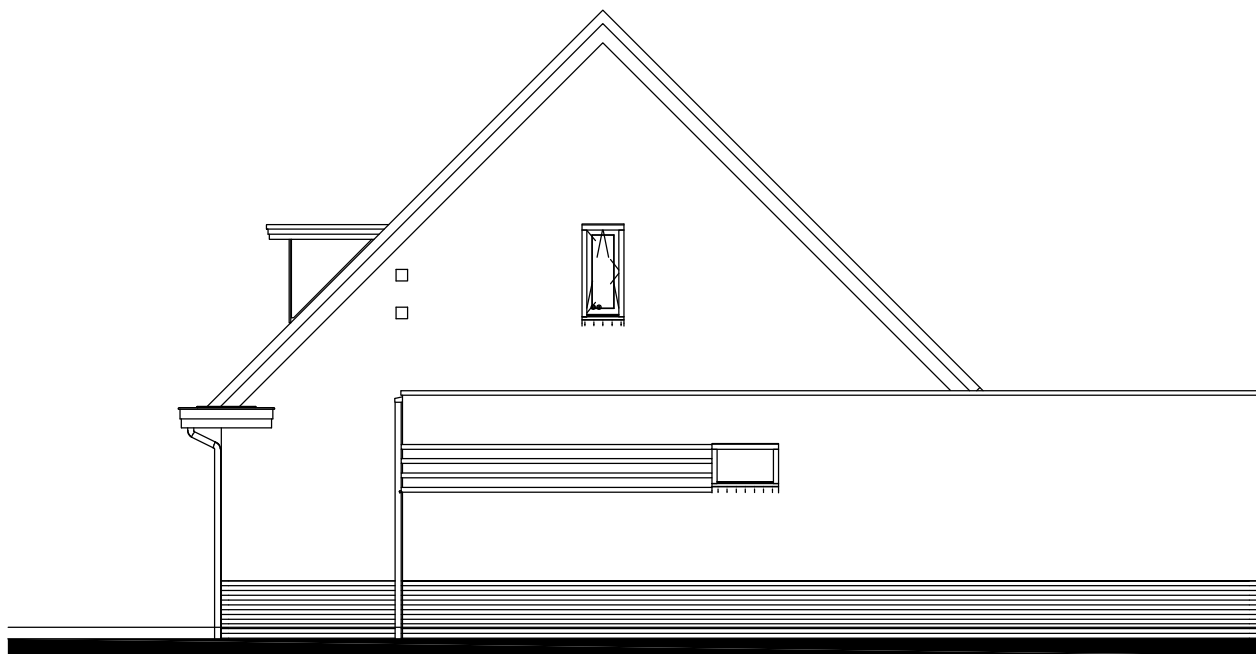
STR/GEO (Groep B) : $\gamma_{G,i,sup} = 1,08$ $\gamma_{G,i,inf} = 0,9$ $\gamma_{Q,i} = 1,35$ $\xi = 0,89$

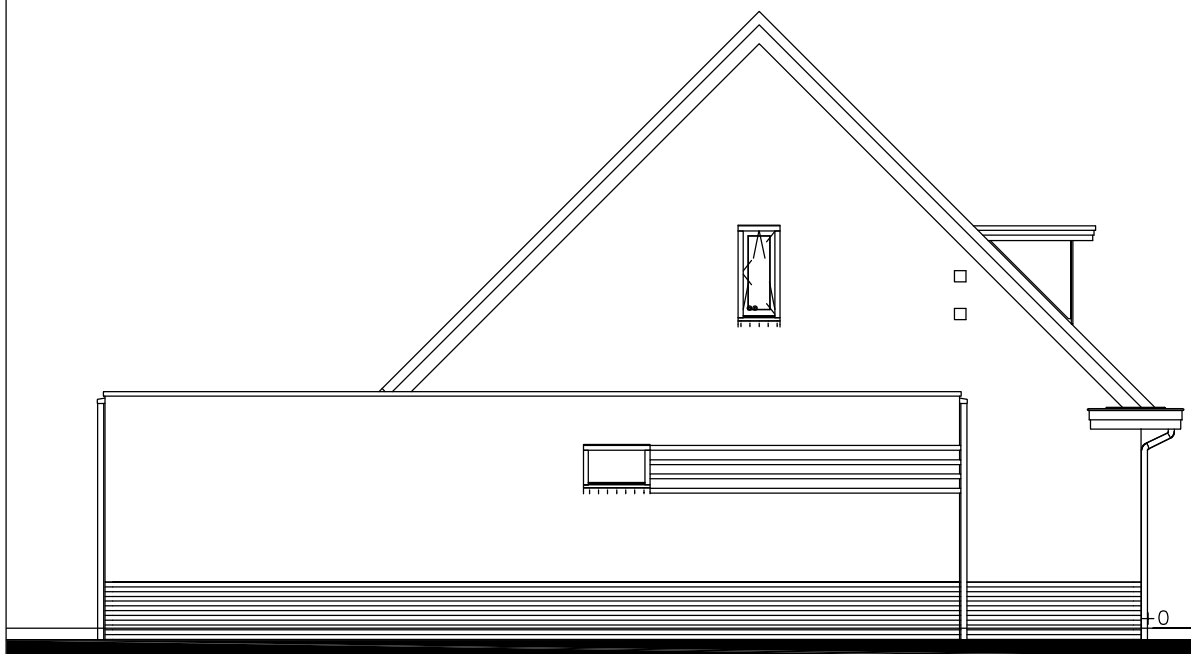
Aannames in de berekening:

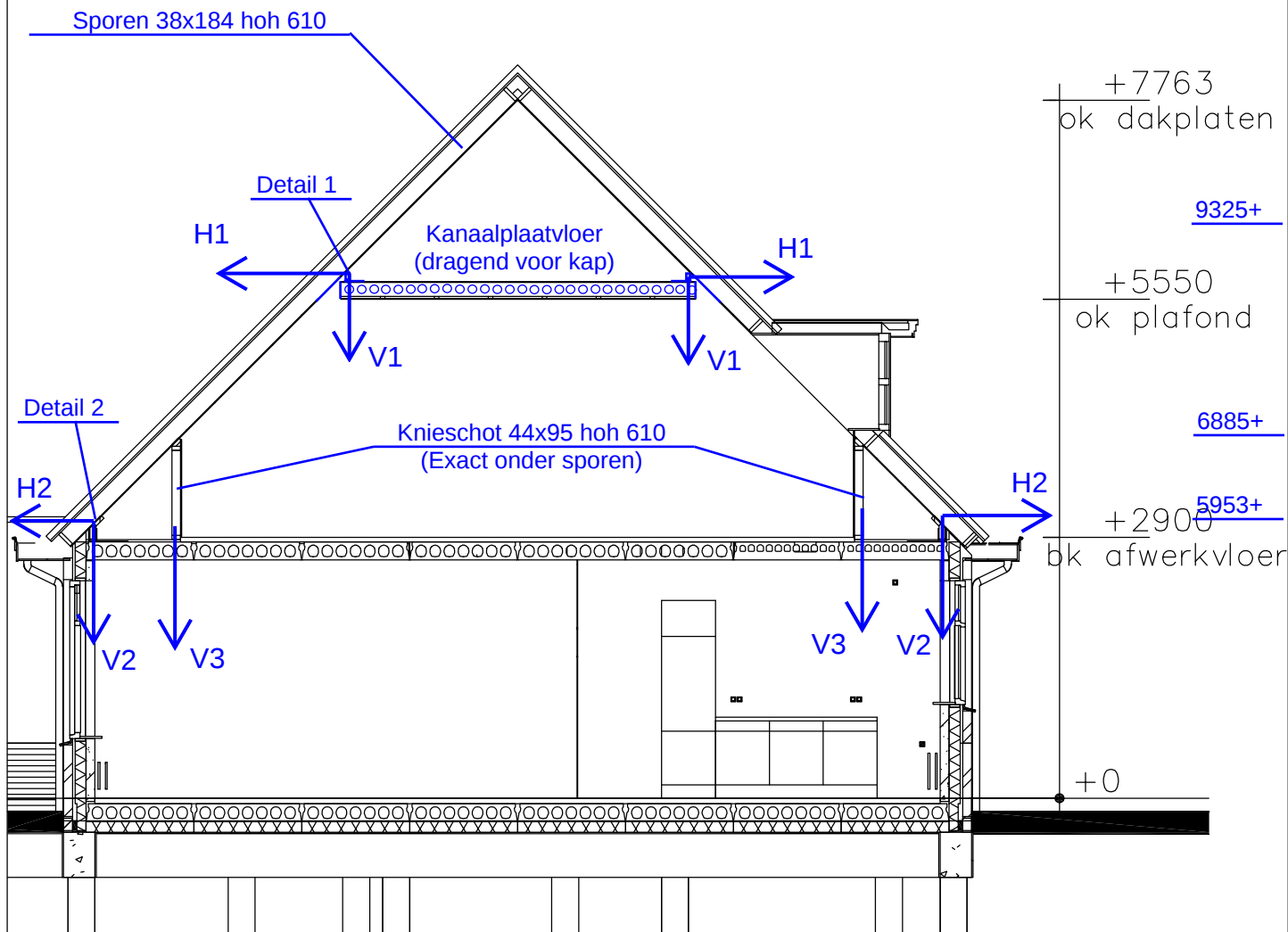
Alle in deze berekening genoemde uitgangspunten en aannames dienen door de opdrachtgever en/of aannemer te worden gecontroleerd en dienen, indien accoord, te worden toegepast. Indien er afwijkingen zijn, dient de constructeur te worden ingelicht.

Het betreft hierbij met name: (indien van toepassing)

- Materiaalkeuzes en -kwaliteiten
- Bij de berekening van de opwaaiverankering wordt uitgegaan van dakelementen met dakbedekking. Het betreft de dakbedekking zoals aangegeven in de uitgangspunten
- De dakelementen worden berekend in de situatie dat het bouwwerk wind- en waterdicht is.
- De dakelementen zijn niet berekend op schijfwerking in het geval deze dakelementen uitwendig aangrijpende krachten dient op te nemen. Tenzij nadrukkelijk aangegeven in de berekening







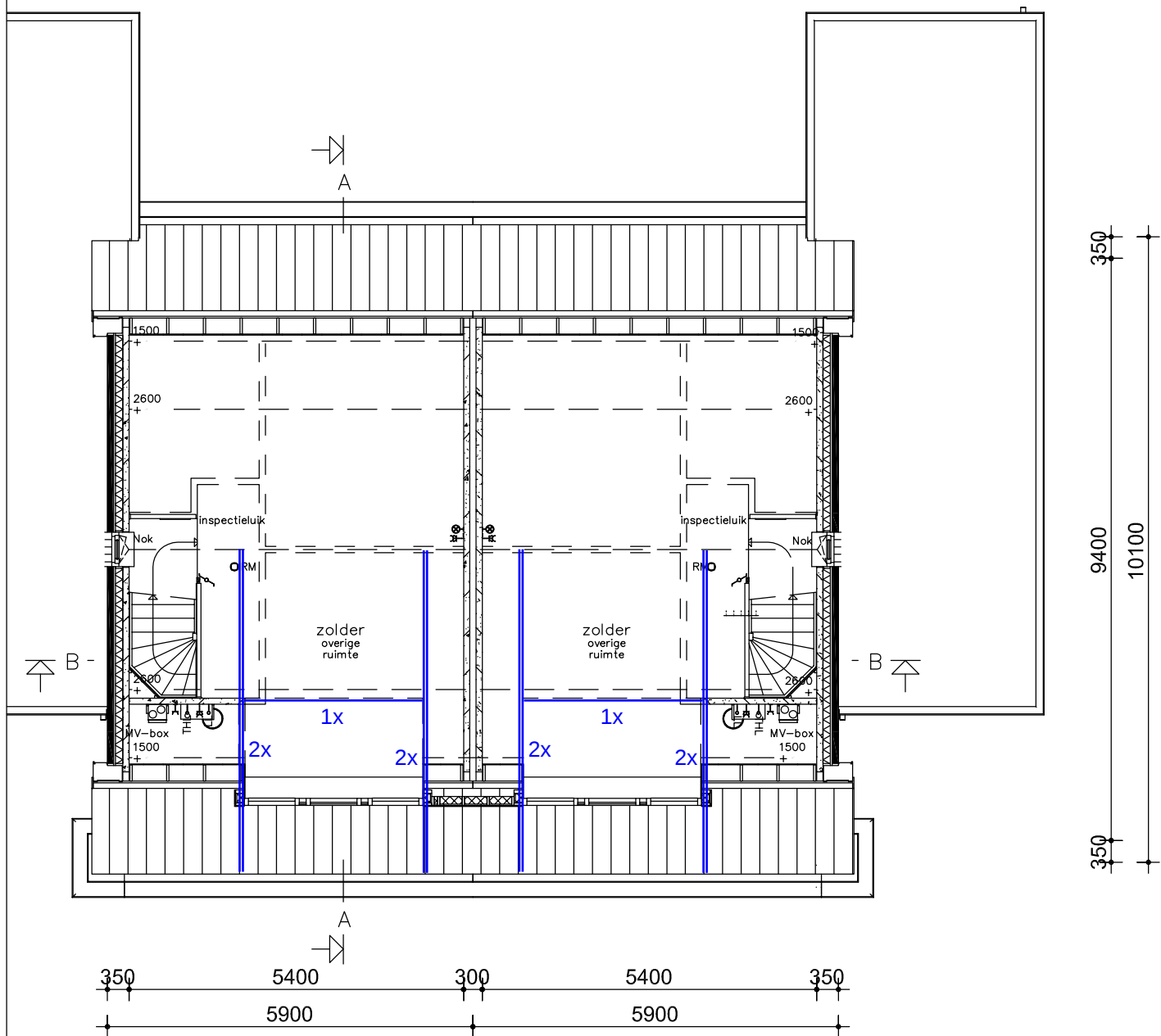
De afsteuning van de kap is tpv de zoldervloer.
Tpv de 1e verdiepingvloer geen afsteunregel
toepassen of deze 10mm vrij houden

Lijnlasten in kN/m' (rep waarden)

Verticaal	V1	V2	V3
Permanent :	2,84	0,26	1,11
Veranderlijk :	0,95	0,42	1,86
Veranderlijk :	-2,78	-0,67	-
Horizontaal	H1	H2	
Permanent :	0,93	-0,26	
Veranderlijk :	2,24	0,67	
Veranderlijk :	-2,51	-0,42	

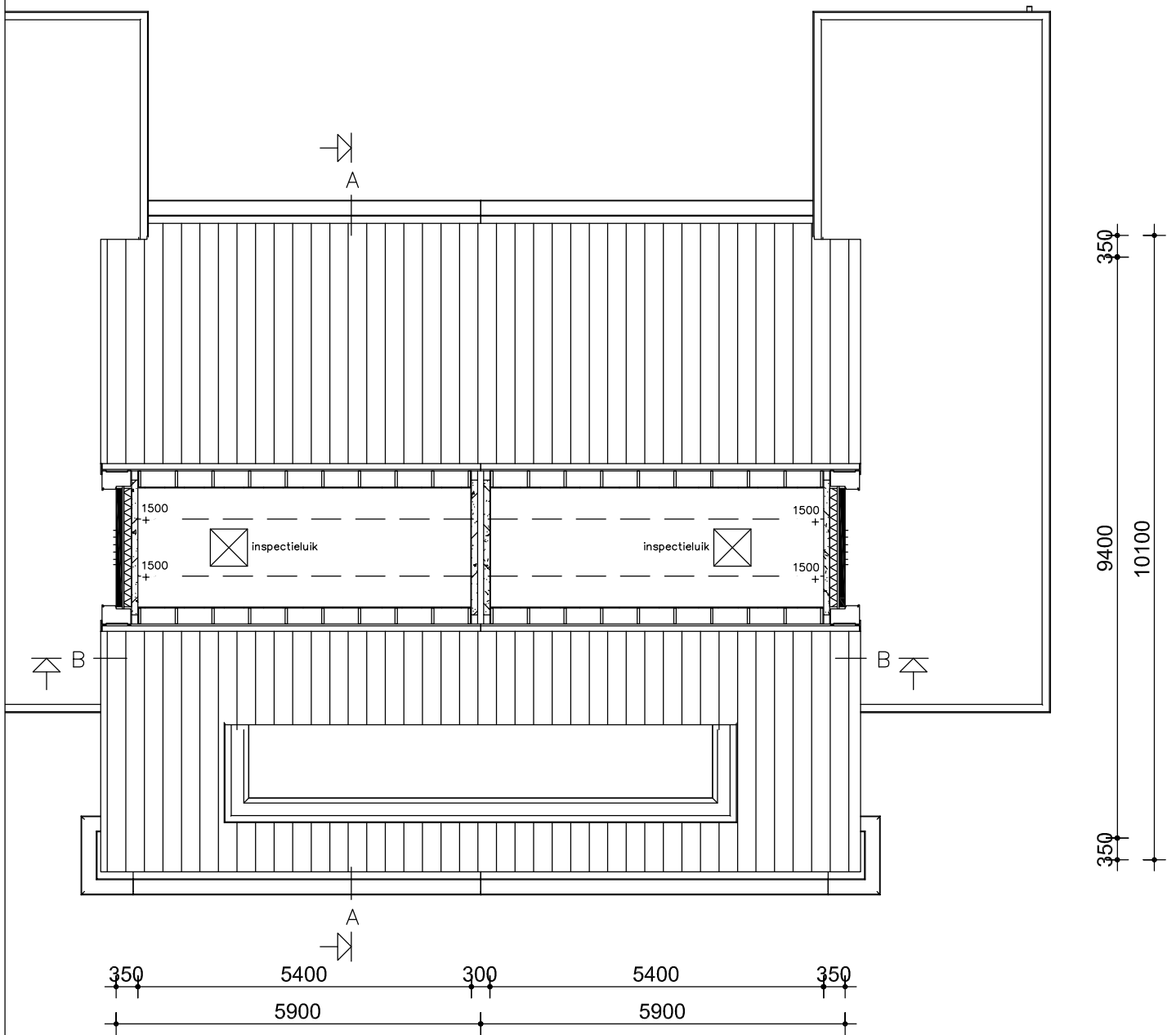
kN/m'
kN/m'
kN/m'

kN/m'
kN/m'
kN/m'



kavel 8

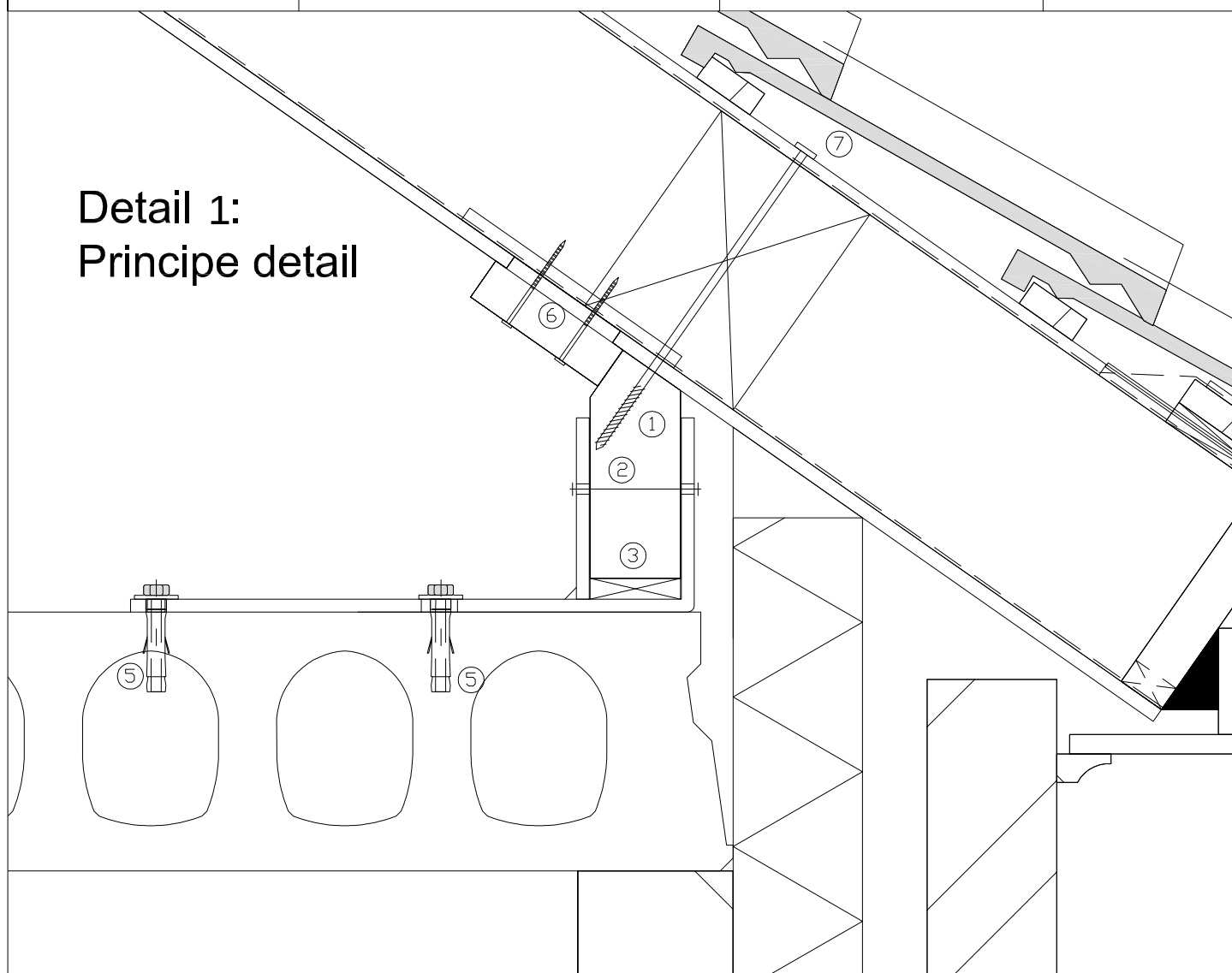
kavel 13



kavel 8

kavel 13

Detail 1: Principe detail

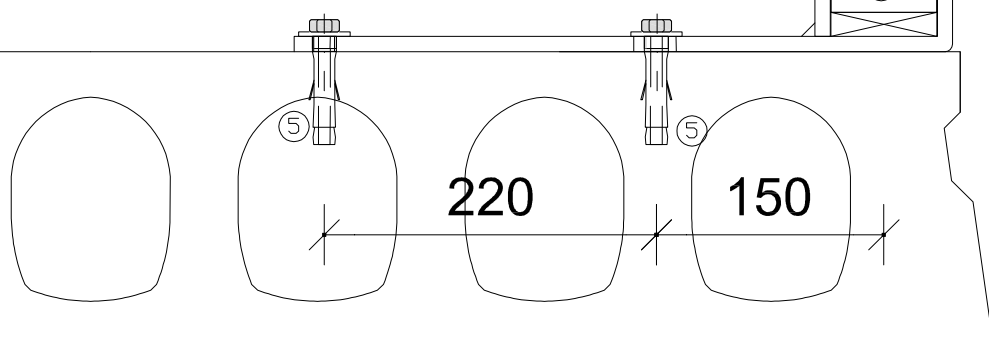


Muurplaatdetail:

- ① Muurplaat 70x177 mm² onderwigen
- ② Muurplaatverbinding 1x slotbout Ø 10 mm
- ③ Beugels 80 x 10 mm² h.o.h. 650 mm
- ④
- ⑤ MEA ZA S12/-- of Fischer FHII 12x55NL
- ⑥ Afdrukregel 45 x 120 mm² + 2x schroef Ø 6 mm
- ⑦ Houtdraadbout Ø 10x240 mm h.o.h. 610 mm

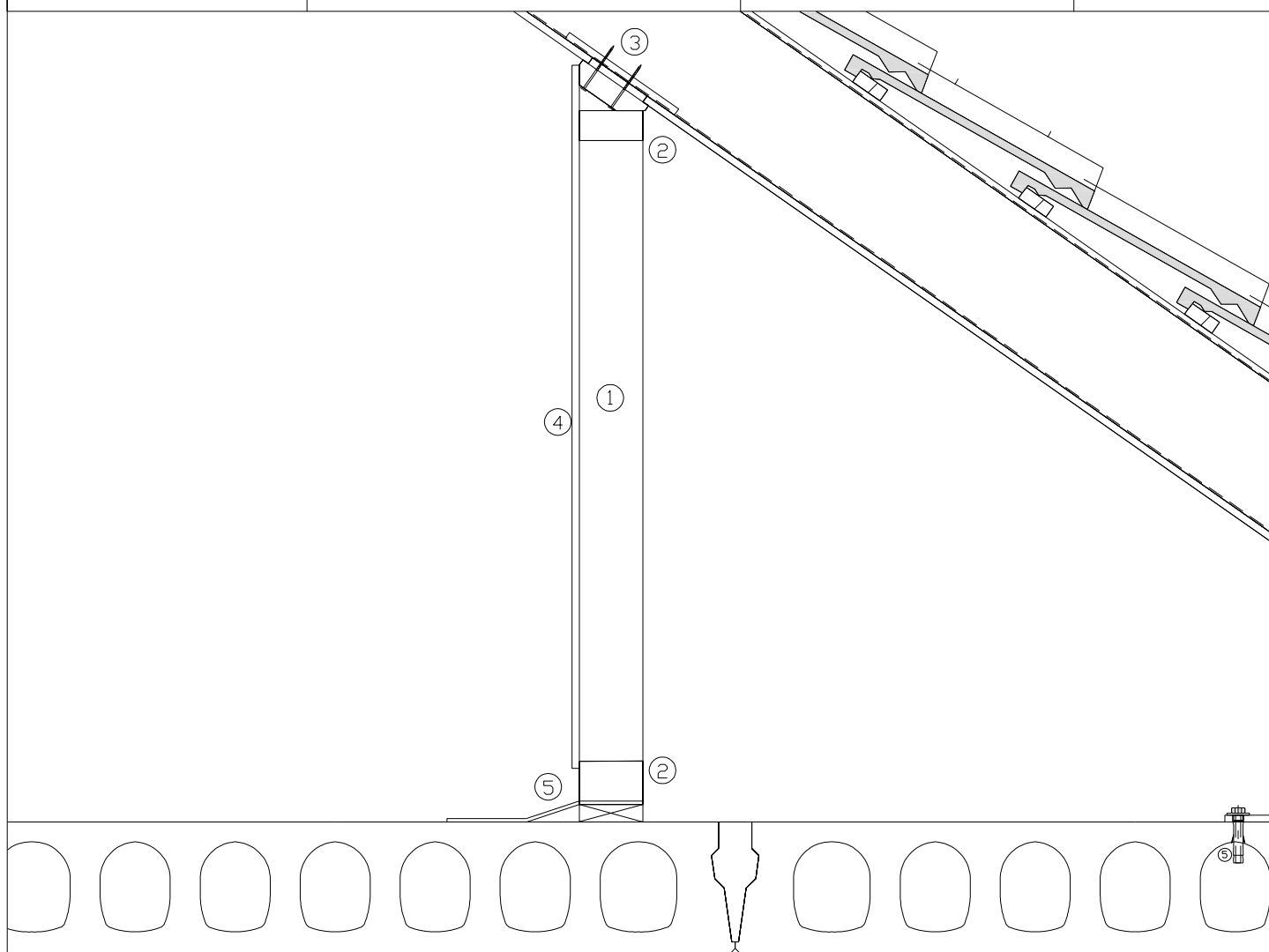
Detail 2: Principe detail

Let op!
Geen afsteunregel (of 10mm speling)
Afsteuning kap op zoldervloer



Muurplaatdetail:

- ① Muurplaat 70x177 mm² onderwigen
- ② Muurplaatverbinding 1x slotbout Ø 10 mm
- ③ Beugels 80 x 10 mm² h.o.h. 1200 mm
- ④
- ⑤ MEA ZA S12/-- of Fischer FHII 12x55NL
- ⑥
- ⑦ Houtdraadbout Ø 10x240 mm h.o.h. 610 mm

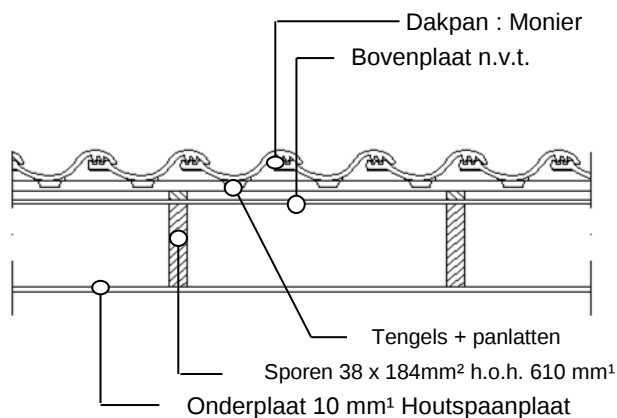

Knieschotdetail:

- ① Stijlen 44 x 95 mm² H.O.H. 610 mm¹ (exact onder sporen)
- ② Boven- en Onderregel 44 x 95 mm²
- ③ Afdrukregel 45 x 120 mm² + 2x schroef $\varnothing$ 6 mm¹
- ④ Binnenplaat 10mm¹ Spano
- ⑤ Praktische verankering aan vloer

Projectomschrijving: Woningen te Nieuw Beijerland
Algemeen
Gegevens dakelement:

Breedte rib b_0 = 38 mm¹
 Hoogte rib t_0 = 184 mm¹
 h.o.h. ribben (b) = 610 mm¹

Dakpannen type = Monier
 Afmeting bovenplaat = n.v.t.
 Type bovenplaat =
 Afmeting onderplaat = 10 mm¹
 Type onderplaat = Houtspaanplaat
 Dakhelling = 45° (zadeldak)


Blijvende belasting:

Dakpannen type: Monier Neroma Glazuron	= 0,41 kN/m ²
Tengels en panlatten	= 0,03 kN/m ²
Bovenplaat: n.v.t.	= 0 kN/m ²
Isolatie:	= 0,04 kN/m ²
Sporen: afmeting 38 x 184 h.o.h. 610 mm	= 0,04 kN/m ²
Onderplaat: plaatdikte 10 mm (0,01 x 7,0 kN/m ³)	= 0,07 kN/m ²
Totaal	= 0,59 kN/m²

Opgelegde belasting:

Windbelasting: Windgebied II
 Onbebouwd gebied

Opgelegde belastingen volgens belastinggenerator rekenprogramma

Houtconstructie:
Algemeen:

Klimaatklasse = 1
 Belastingduurklasse = Kort

Materiaalfactoren:

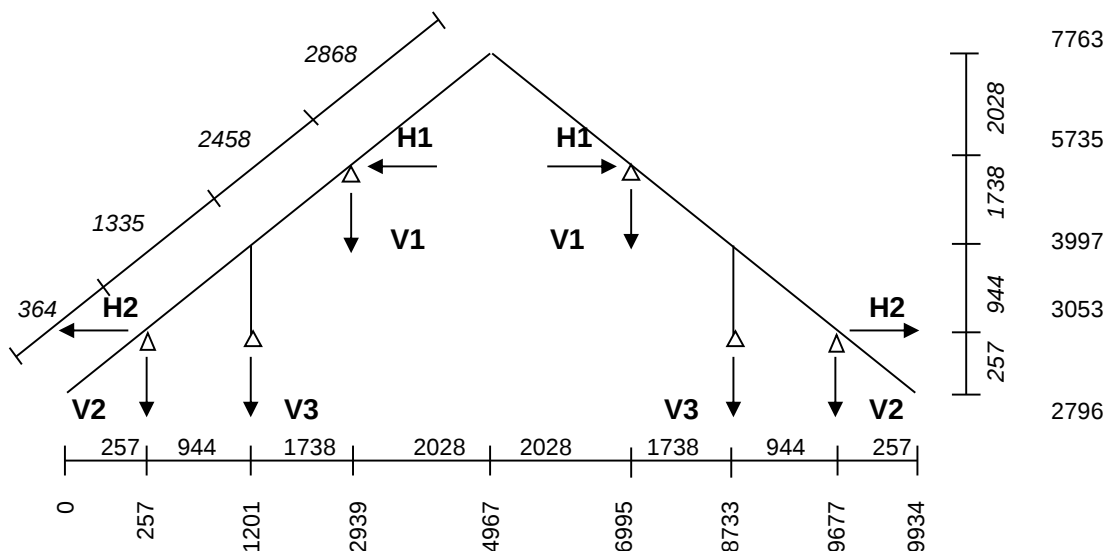
Sterkte g_M = 1,3

Sterkte:

Houtsterkteklasse = C18
 K_{mod} = 0,9
 K_h = 1
 $f_{m,d}$ = 12,46 N/mm² (Bij spoorhoogte h= 184 mm¹)

Doorbuiging:

$E_{0,mean}$ = 9000 N/mm²
 k_{def} = 0,6
 Doorbuigingseis = 0,004 L

Projektschrijving : Woningen te Nieuw Beijerland
GEOMETRIE : Doorsnede A-A


Dakhelling : 45 graden
 Dakoverstek : 364 mm¹

Lengte dakvlak : 7025 mm¹

Lijnlasten in kN/m¹ (rep waarden)

Verticaal	V1	V2	V3	
Permanent :	2,84	0,26	1,11	kN/m ¹
Veranderlijk :	0,95	0,42	1,86	kN/m ¹
Veranderlijk :	-2,78	-0,67	-	kN/m ¹
Horizontaal	H1	H2		
Permanent :	0,93	-0,26		kN/m ¹
Veranderlijk :	2,24	0,67		kN/m ¹
Veranderlijk :	-2,51	-0,42		kN/m ¹

Houtafmetingen

Sporen : 38 x 184 mm² Knieschot : 44 x 95 mm²
 h.o.h. : 610 mm¹ h.o.h. : 610 mm¹

Eis doorbuiging

U eind : 0,004 x lengte = 11,5 mm¹
 U bij : 0,004 x lengte = 11,5 mm¹

Optredende doorbuiging

U eind : 2,1 mm¹ < 11,5 mm¹, Akkoord
 U bij : 2,1 mm¹ < 11,5 mm¹, Akkoord

Berekening sporen

Voor de berekening van de sporen zie de computeruitvoer Technosoft Raamwerken
 Zie bijlage A

Projectomschrijving: Woningen te Nieuw Beijerland
Detailberekening aansluiting muurplaat - sporen
Omschrijving: Detail 1
Algemeen:

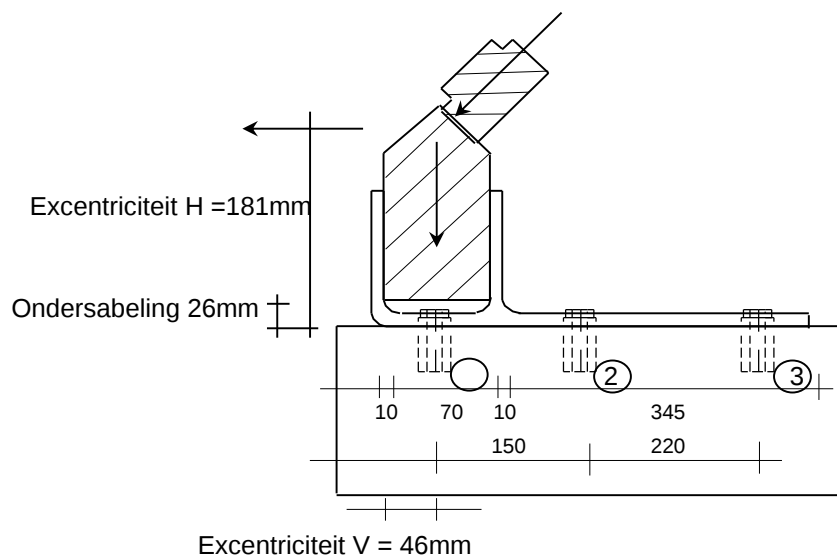
Afmeting muurplaat = 70 x 177 mm²
 Afmeting oplegregel = 44 x 120 mm²
 Dikte plaatmateriaal = 10mm
 Dakhelling = 45°

Hout:

Sterkteklasse = C18
 K_{mod} = 0,9
 $f_{t,90,k}$ = 0,4 N/mm²
 $f_{c,90,k}$ = 2,2 N/mm²

Verankering:

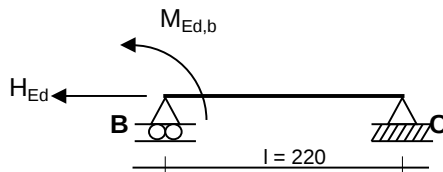
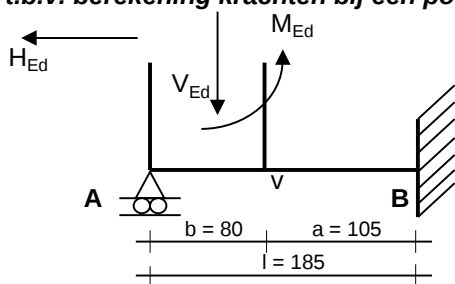
Strippen beugels = strip 80 x 10, hoogte 150mm¹
 Voetplaat beugels = strip 80 x 10, lengte 435mm¹
 Verstijving beugels = Beugels NIET verstijfd d.m.v. schotje
 Ankertype = MEA ZA S12/-- of Fischer FH II 12x55 NL
 Aantal ankers = 2 ankers toepassen


Fundamentele belasting per m²:

BC	H_{Ed} [kN/m ¹]	V_{Ed} [kN/m ¹]	N_{Ed} [kN/m ¹]	$M_{Ed,pos}$ [kNm/m ¹]	$M_{Ed,neg}$ [kNm/m ¹]
24	-2,54	3,43	0,00	0,000	0,054
18	4,03	-0,54	0,00	0,730	0,649
39	3,82	-1,20	0,00	0,691	0,512
21	1,44	4,34	4,16	0,061	0,913

h.o.h. afstanden van de beugels:

Afhankelijk van de hierna volgende berekeningen zijn de h.o.h. afstanden van de beugels bepaald
 Gekozen is voor een h.o.h. afstand van : 650 mm¹

Schema t.b.v. berekening krachten bij een positief moment


$$R_{Ed,A} = \frac{3M_{Ed}(l^2 - b^2)}{2l^3} + \frac{V_{Ed}(l - e_v)^2(2l + e_v)}{2l^3}$$

$$R_{Ed,B} = V_d - R_{Ed,A} - R_{Ed,C}$$

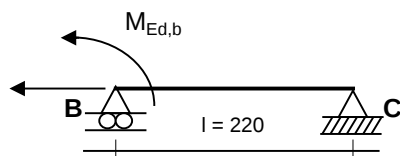
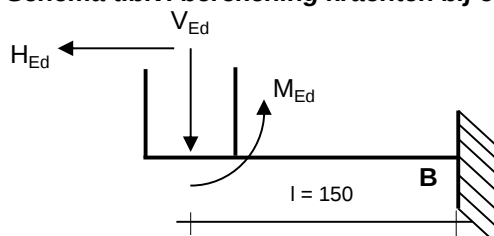
$$M_{Ed,v} = M_{Ed} + V_{Ed} * (b - e_v) - R_{Ed,A} * b$$

$$R_{Ed,C} = \frac{-M_{Ed,B}}{l}$$

$$M_{Ed,B} = M_{Ed} + V_{Ed} * (l - e_v) - R_{Ed,A} * l$$

BC	$R_{Ed,A}$	$R_{Ed,B}$	$R_{Ed,C}$	M_{Ed}	$M_{Ed,v}$	$M_{Ed,B}$
24	n.v.t.	-	-	-	-	-
18	n.v.t.	-3,76	0,51	0,47	0,23	-0,11
39	n.v.t.	-3,77	0,52	0,45	0,23	-0,12
21	n.v.t.	0,02	-0,11	0,17	0,03	0,02

(Negatief is trek)

Schema t.b.v. berekening krachten bij een negatief moment met 2 ankers


$$M_{Ed,v} = M_{Ed} + V_{Ed} * (b - e_v)$$

$$R_{Ed,B} = \frac{M_{Ed,B}}{l} + V_{Ed}$$

$$M_{Ed,B} = M_{Ed} + V_{Ed} * l$$

$$R_{Ed,C} = \frac{-M_{Ed,B}}{l}$$

BC	$R_{Ed,A}$	$R_{Ed,B}$	$R_{Ed,C}$	M_{Ed}	$M_{Ed,v}$	$M_{Ed,B}$
24	n.v.t.	2,39	-0,16	-0,30	-0,22	-
18	n.v.t.	-	-	-	-	-
39	n.v.t.	-	-	-	-	-
21	n.v.t.	-	-	-	-	-

(Negatief is trek)

Toetsing van de strippen

Positief

$$M_{Ed} = 0,23 \text{ kNm}$$

$$W_{y,el} = 1333 \text{ mm}^3$$

$$M_{Rd} = W_y * f_{y,d} = 0,31 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} < M_{Rd} \quad (\text{akkoord})$$

Negatief

$$M_{Ed} = 0,22 \text{ kNm}$$

$$W_{y,pl} = 2000 \text{ mm}^3 \Rightarrow \left[\frac{1}{4} * b * h^2 \right]$$

$$M_{Rd} = W_y * f_{y,d} = 0,47 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} < M_{Rd} \quad (\text{akkoord})$$

Controle ankers in kanaalplaatvloer: MEA ZA S12/-- of Fischer FH II 12x55 NLKrachten zijn afkomstig uit de krachtberekeningen van de beugels

Toelaatbare Ankerkrachten incl. reductiefactoren voor rand en h.o.h. afstanden

$F_{t,Rd} = F_{v,Rd} = 0$ kN	Anker 1
$F_{t,Rd} = 4$ kN	Anker 2 (met slobgat)
$F_{t,Rd} = F_{v,Rd} = 4$ kN	Anker 3

Optredende Ankerkrachten bij een positief moment

	BC:	24	18	39	21
Anker 1	$F_{v,Ed}$	-	-	-	-
Anker 2	$F_{t,Ed}$	-	3,76	3,77	-
Anker 3	$F_{v,Ed}$	1,65	2,62	2,48	0,94

$$F_{v,Ed} / F_{v,Rd} = 0 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

$$F_{t,Ed} / F_{t,Rd} = 0,94 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

$$F_{v,Ed} / F_{v,Rd} = 0,66 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

Optredende Ankerkrachten bij een negatief moment

	BC:	24	18	39	21
Anker 1	$F_{t+v,Rd}$	-	-	-	-
Anker 2	$F_{t,Ed}$	-	-	-	-
Anker 3	$F_{v,Ed}$	-	-	-	-

$$F_{t+v,Ed} / F_{t+v,Rd} = 0 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

$$F_{t,Ed} / F_{t,Rd} = 0 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

$$F_{v,Ed} / F_{v,Rd} = 0 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

Controle spanningen muurplaat: (70 x 177 mm²)

$$M_{Ed} = 4,03 \times 0,65 \times 0,019 = 0,05 \text{ kNm}$$

$$V_{Ed} = 0 \times 0,65 = 0 \text{ kN}$$

$$W_{y,\text{muurplaat}} = 245000 \text{ mm}^3$$

$$A_{\text{netto}} = 21000 \text{ mm}^2$$

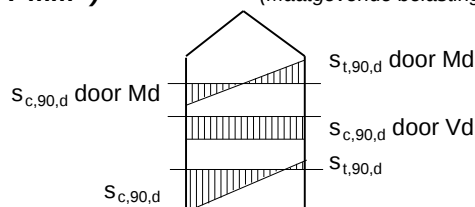
$$S_{t,90,d} = M_{Ed} / W_{y,\text{muurplaat}} - V_{Ed} / A_{\text{netto}} = 0,2 \text{ N/mm}^2$$

$$S_{c,90,d} = M_{Ed} / W_{y,\text{muurplaat}} + V_{Ed} / A_{\text{netto}} = 0,2 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{t,90,d} = 0,25 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = \sigma_{t,90,d} / f_{t,90,d} = 0,8 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

$$f_{c,90,d} = 1,52 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = \sigma_{c,90,d} / f_{c,90,d} = 0,13 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

(Maatgevende belastingcombinatie = 18)

**Controle knellat: (44 x 120 mm²)**

$$N_{Ed} = 4,16 \times 0,65 \text{ m}^1$$

$$= 2,7 \text{ kN} \quad (\text{opnemen over oppervlak } 442 \times 34 \text{ mm}^2)$$

$$S_{c,90,d} = 0,18 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{c,90,d} = 1,52 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{u.c.} = 0,18 / 1,52 = 0,12 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

**Controle aansluiting plaatmateriaal - oplegregel:**

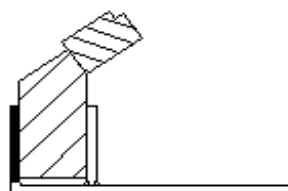
$$N_{Ed} = 4,16 \times 0,65 \text{ m}^1$$

$$= 2,704 \text{ kN} \quad (\text{opnemen over oppervlak } 534 \times 10 \text{ mm}^2)$$

$$S_{c,90,d} = 0,51 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{c,90,d} = 1,52 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{u.c.} = 0,51 / 1,52 = 0,34 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$



Controle opwaaiverankering: (Verankering met houtdraadbouten $\varnothing 10$, h.o.h. 610 mm¹)

$$d_{\text{nom}} = 10 \text{ mm}$$

$$F_{\text{ax,Rd}} = 3,25 \text{ KN} \quad (\text{zie berekening houtdraadbouten})$$

$$F_{\text{v,Rd}} = 3,08 \text{ KN}$$

Lokale windzuiging:

$$p_w = 0,79 \text{ kN/m}^2 \quad C_s C_d = 1$$

$$C_{pe,1} = -1,2 \quad C_{pi} = -0,3$$

$$W_e = \{(-1,2) + (-0,3)\} \times 0,79 \text{ kN/m}^2 \\ = -1,19 \text{ kN/m}^2$$

Permanent:

$$p_{g,k} = 0,59 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Dakstrook} = 4,8 \text{ m}^1$$

Kracht per houtdraadbout:

$$F_{\text{ax,Ed}} = 1,8 \text{ kN/bout} < F_{\text{ax,Rd}} \quad \text{U.C.} = 0,55$$

$$F_{\text{v,Ed}} = 0,7 \text{ kN/bout} < F_{\text{v,Rd}} \quad \text{U.C.} = 0,23$$

$$\text{U.C.} = \left[\frac{F_{\text{ax,Ed}}}{F_{\text{ax,Rd}}} \right]^2 + \left[\frac{F_{\text{v,Ed}}}{F_{\text{v,Rd}}} \right]^2 = 0,36 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

Overzicht belastingen evenwijdig en loodrecht op het dakvlak

Belastingen fundamentele combinaties: (in kN/m ¹)					
Richting:	FC 1	FC 2	FC 3	FC 4	
Horizontaal naar binnen (-)	-2,54	0,00	0,00	0,00	
Horizontaal naar buiten (+)	0,00	4,03	3,82	1,44	
Verticaal naar binnen (+)	3,43	0,00	0,00	4,34	
Verticaal naar buiten (-)	0,00	-0,54	-1,20	0,00	
Evenwijdig aan dakvlak	0,63	2,47	1,85	4,09	(+ = omlaag)
Loodrecht op dakvlak	4,22	-3,23	-3,55	2,05	(+ = binnen)

Maximale waarden per houtdraadbout:

$$F_{\text{v,Ed,omhoog}} = 0 \text{ kN/bout}$$

$$F_{\text{v,Ed,omlaag}} = 2,49 \text{ kN/bout}$$

toepassen houtdraadbouten $\varnothing 10$ h.o.h. 610 mm¹
(op te nemen door knellat)

$$F_{\text{ax,Ed,buiten}} = 2,17 \text{ kN/bout}$$

$$F_{\text{ax,Ed,binnen}} = 2,57 \text{ kN/bout}$$

(op te nemen door knellat)

$$\text{U.C.} = \left[\frac{F_{\text{ax,Ed}}}{F_{\text{ax,Rd}}} \right]^2 + \left[\frac{F_{\text{v,Ed}}}{F_{\text{v,Rd}}} \right]^2 = 0,44 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

Projectomschrijving: Woningen te Nieuw Beijerland
Detailberekening aansluiting muurplaat - sporen
Omschrijving: Detail 2
Algemeen:

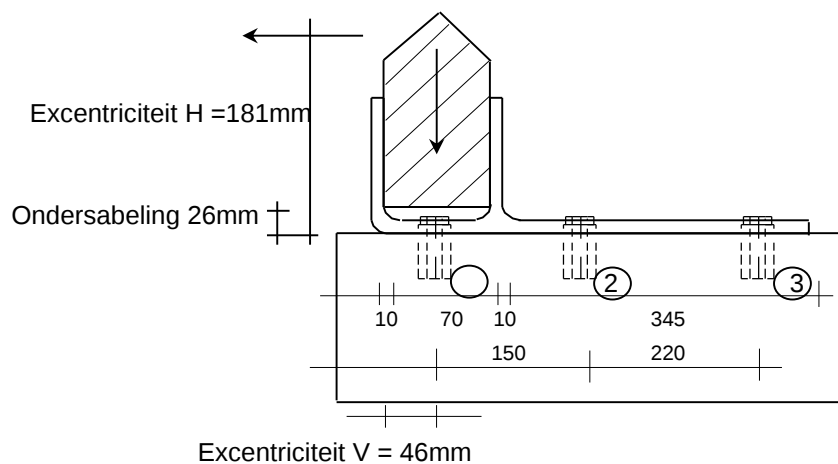
Afmeting muurplaat = 70 x 177 mm²
 Afmeting oplegregel = 44 x 120 mm²
 Dikte plaatmateriaal = 10mm
 Dakhelling = 45°

Hout:

Sterkteklasse = C18
 K_{mod} = 0,9
 $f_{t,90,k}$ = 0,4 N/mm²
 $f_{c,90,k}$ = 2,2 N/mm²

Verankering:

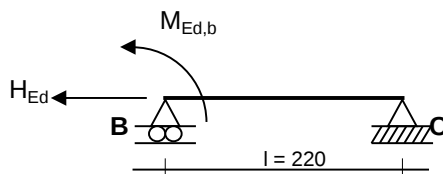
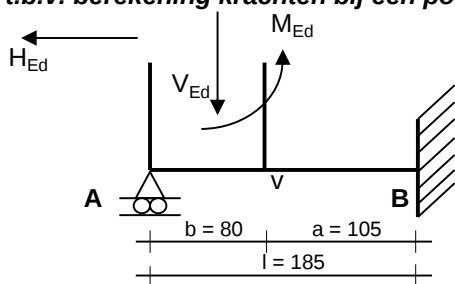
Strippen beugels = strip 80 x 10, hoogte 150mm¹
 Voetplaat beugels = strip 80 x 10, lengte 435mm¹
 Verstijving beugels = Beugels NIET verstijfd d.m.v. schotje
 Ankertype = MEA ZA S12/-- of Fischer FH II 12x55 NL
 Aantal ankers = 2 ankers toepassen


Fundamentele belasting per m²:

BC	H_{Ed} [kN/m ¹]	V_{Ed} [kN/m ¹]	N_{Ed} [kN/m ¹]	$M_{Ed,pos}$ [kNm/m ¹]	$M_{Ed,neg}$ [kNm/m ¹]
3	-0,85	0,85	0,00	0,000	-0,026
39	0,67	-0,67	0,00	0,122	0,021
0	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000
0	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000

h.o.h. afstanden van de beugels:

Afhankelijk van de hierna volgende berekeningen zijn de h.o.h. afstanden van de beugels bepaald
 Gekozen is voor een h.o.h. afstand van : 1200 mm¹

Schema t.b.v. berekening krachten bij een positief moment

$$R_{Ed,A} = \frac{3M_{Ed}(l^2-b^2)}{2l^3} + \frac{V_{Ed}(l-e_v)^2(2l+e_v)}{2l^3}$$

$$R_{Ed,B} = V_d - R_{Ed,A} - R_{Ed,C}$$

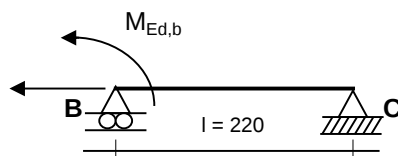
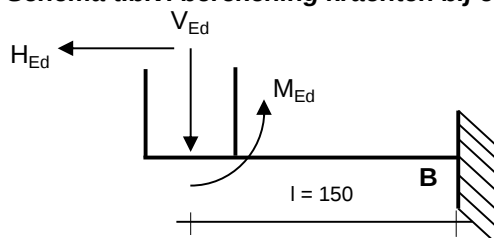
$$M_{Ed,v} = M_{Ed} + V_{Ed} * (b - e_v) - R_{Ed,A} * b$$

$$R_{Ed,C} = \frac{-M_{Ed,B}}{l}$$

$$M_{Ed,B} = M_{Ed} + V_{Ed} * (l - e_v) - R_{Ed,A} * b$$

BC	$R_{Ed,A}$	$R_{Ed,B}$	$R_{Ed,C}$	M_{Ed}	$M_{Ed,v}$	$M_{Ed,B}$
3	n.v.t.	-	-	-	-	-
39	n.v.t.	-1,48	0,22	0,15	0,08	-0,05
0	n.v.t.	-	-	-	-	-
0	n.v.t.	-	-	-	-	-

(Negatief is trek)

Schema t.b.v. berekening krachten bij een negatief moment met 2 ankers

$$M_{Ed,v} = M_{Ed} + V_{Ed} * (b - e_v)$$

$$R_{Ed,B} = \frac{M_{Ed,B}}{l} + V_{Ed}$$

$$M_{Ed,B} = M_{Ed} + V_{Ed} * l$$

$$R_{Ed,C} = \frac{-M_{Ed,B}}{l}$$

BC	$R_{Ed,A}$	$R_{Ed,B}$	$R_{Ed,C}$	M_{Ed}	$M_{Ed,v}$	$M_{Ed,B}$
3	n.v.t.	0,88	0,14	-0,19	-0,15	-0,03
39	n.v.t.	-	-	-	-	-
0	n.v.t.	-	-	-	-	-
0	n.v.t.	-	-	-	-	-

(Negatief is trek)

Toetsing van de strippen*Positief*

$$M_{Ed} = 0,08 \text{ kNm}$$

$$W_{y,el} = 1333 \text{ mm}^3$$

$$M_{Rd} = W_y * f_{y,d} = 0,31 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} < M_{Rd} \quad (\text{akkoord})$$

Negatief

$$M_{Ed} = 0,15 \text{ kNm}$$

$$W_{y,pl} = 2000 \text{ mm}^3 \Rightarrow \left[\frac{1}{4} * b * h^2 \right]$$

$$M_{Rd} = W_y * f_{y,d} = 0,47 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} < M_{Rd} \quad (\text{akkoord})$$

Controle ankers in kanaalplaatvloer: MEA ZA S12/-- of Fischer FH II 12x55 NLKrachten zijn afkomstig uit de krachtberekeningen van de beugels

Toelaatbare Ankerkrachten incl. reductiefactoren voor rand en h.o.h. afstanden

$F_{t,Rd} = F_{v,Rd} = 0$ kN	Anker 1
$F_{t,Rd} = 4$ kN	Anker 2 (met slobgat)
$F_{t,Rd} = F_{v,Rd} = 4$ kN	Anker 3

Optredende Ankerkrachten bij een positief moment

BC:	3	39	0	0
Anker 1 $F_{v,Ed} =$	-	-	-	-
Anker 2 $F_{t,Ed} =$	-	1,48	-	-
Anker 3 $F_{v,Ed} =$	1,02	0,81	0,00	0,00

$$F_{v,Ed} / F_{v,Rd} = 0 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

$$F_{t,Ed} / F_{t,Rd} = 0,37 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

$$F_{v,Ed} / F_{v,Rd} = 0,26 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

Optredende Ankerkrachten bij een negatief moment

BC:	3	39	0	0
Anker 1 $F_{t+v,Rd} =$	-	-	-	-
Anker 2 $F_{t,Ed} =$	-	-	-	-
Anker 3 $F_{v,Ed} =$	1,02	-	0,00	0,00

$$F_{t+v,Ed} / F_{t+v,Rd} = 0 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

$$F_{t,Ed} / F_{t,Rd} = 0 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

$$F_{v,Ed} / F_{v,Rd} = 0,26 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

Controle spanningen muurplaat:**(70 x 177 mm²)**

(Maatgevende belastingcombinatie = 39)

$$M_{Ed} = 0,67 \times 1,2 \times 0,019 = 0,02 \text{ kNm}$$

$$V_{Ed} = 0 \times 1,2 = 0 \text{ kN}$$

$$W_{y,\text{muurplaat}} = 245000 \text{ mm}^3$$

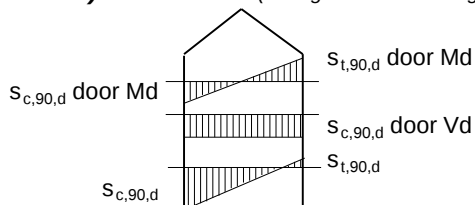
$$A_{\text{netto}} = 21000 \text{ mm}^2$$

$$S_{t,90,d} = M_{Ed} / W_{y,\text{muurplaat}} - V_{Ed} / A_{\text{netto}} = 0,08 \text{ N/mm}^2$$

$$S_{c,90,d} = M_{Ed} / W_{y,\text{muurplaat}} + V_{Ed} / A_{\text{netto}} = 0,08 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{t,90,d} = 0,25 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = \sigma_{t,90,d} / f_{t,90,d} = 0,32 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

$$f_{c,90,d} = 1,52 \text{ N/mm}^2 \quad \text{u.c.} = \sigma_{c,90,d} / f_{c,90,d} = 0,05 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

**Controle knellat:****(44 x 120 mm²)**

(Maatgevende belastingcombinatie = 3)

$$N_{Ed} = 0 \times 1,2 \text{ m}^1$$

$$= 0 \text{ kN} \quad (\text{opnemen over oppervlak } 442 \times 34 \text{ mm}^2)$$

$$S_{c,90,d} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{c,90,d} = 1,52 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{u.c.} = 0 / 1,52 = 0 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

**Controle aansluiting plaatmateriaal - oplegregel:**

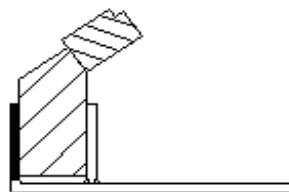
$$N_{Ed} = 0 \times 1,2 \text{ m}^1$$

$$= 0 \text{ kN} \quad (\text{opnemen over oppervlak } 534 \times 10 \text{ mm}^2)$$

$$S_{c,90,d} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{c,90,d} = 1,52 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{u.c.} = 0 / 1,52 = 0 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$



Controle opwaaiverankering: (Verankering met houtdraadbouten $\varnothing 10$, h.o.h. 1240 mm¹)

$$d_{\text{nom}} = 10 \text{ mm}$$

$$F_{\text{ax,Rd}} = 3,25 \text{ KN} \quad (\text{zie berekening houtdraadbouten})$$

$$F_{\text{v,Rd}} = 3,08 \text{ KN}$$

Lokale windzuiging:

$$p_w = 0,79 \text{ kN/m}^2 \quad C_s C_d = 1$$

$$C_{pe,1} = -1,2 \quad C_{pi} = -0,3$$

$$W_e = \{(-1,2) + (-0,3)\} \times 0,79 \text{ kN/m}^2 \\ = -1,19 \text{ kN/m}^2$$

Permanent:

$$p_{g,k} = 0,59 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Dakstrook} = 2,5 \text{ m}^1$$

Kracht per houtdraadbout:

$$F_{\text{ax,Ed}} = 1,91 \text{ kN/bout} < F_{\text{ax,Rd}} \quad \text{U.C.} = 0,59$$

$$F_{\text{v,Ed}} = 0,74 \text{ kN/bout} < F_{\text{v,Rd}} \quad \text{U.C.} = 0,24$$

$$\text{U.C.} = \left[\frac{F_{\text{ax,Ed}}}{F_{\text{ax,Rd}}} \right]^2 + \left[\frac{F_{\text{v,Ed}}}{F_{\text{v,Rd}}} \right]^2 = 0,4 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

Overzicht belastingen evenwijdig en loodrecht op het dakvlak

Belastingen fundamentele combinaties: (in kN/m ¹)					
Richting:	FC 1	FC 2	FC 3	FC 4	
Horizontaal naar binnen (-)	-0,85	0,00	0,00	0,00	
Horizontaal naar buiten (+)	0,00	0,67	0,00	0,00	
Verticaal naar binnen (+)	0,85	0,00	0,00	0,00	
Verticaal naar buiten (-)	0,00	-0,67	0,00	0,00	
Evenwijdig aan dakvlak	0	0	0	0	(+ = omlaag)
Loodrecht op dakvlak	1,21	-0,95	0	0	(+ = binnen)

Maximale waarden per houtdraadbout:

$$F_{\text{v,Ed,omhoog}} = 0 \text{ kN/bout}$$

$$F_{\text{v,Ed,omlaag}} = 0 \text{ kN/bout}$$

toepassen houtdraadbouten $\varnothing 10$ h.o.h. 1240 mm¹
(op te nemen door knellat)

$$F_{\text{ax,Ed,buiten}} = 1,18 \text{ kN/bout}$$

$$F_{\text{ax,Ed,binnen}} = 1,5 \text{ kN/bout}$$

(op te nemen door knellat)

$$\text{U.C.} = \left[\frac{F_{\text{ax,Ed}}}{F_{\text{ax,Rd}}} \right]^2 + \left[\frac{F_{\text{v,Ed}}}{F_{\text{v,Rd}}} \right]^2 = 0,13 \quad (<1,0 \text{ akkoord})$$

VERBINDINGEN MET STALEN STIFTVORMIGE VERBINDINGSMIDDELEN

Volgens : NEN-EN 1995-1-1, EC5 , Artikel 8

Versie : VerbWinEC5 2013-02 , Rel.130701

UITVOER-GEGEVENS van Houtdraadbout:

diameter = 10.0 mm¹lengte = 240.0 mm¹f_u;Rk = 400 N/mm² , Kwaliteit : 4.6M_y;Rk = 26.74 * 10³ Nmm = 0.3 * f_u;Rk * (0.8*d)^{2.6}

MODIFICATIE-FACTOREN:

k_{mod} = 0.90 , gamma_M = 1.30

Klimaatklasse 1 = Relatieve vochtigheid : <65%

Belastingsduur : Klasse IV (kort)

BEREKENING SNEDEKRACHT:

Enkel-snedig. Opbouw = H.H.*

Afmetingen : 195.0 + 70.0 + 0.0

materiaal	rho _k [kg/m ³]	alfa [°]	f _{h;i;k} [N/mm ²]	t _i [mm ¹]
1 = C18	320	0.0	23.62	195.0
2 = C18	320	90.0	15.74	45.0

$$\beta = f_{emb;rep;2} / f_{emb;rep;1/3} = 0.67$$

SNEDEKRACHT , exclusief koordwerking (-K):

F_v;Rk = volgens artikel 8.2.2F_v;Rk = 46051 N (8.6a) F_v;Rk = 15071 N (8.6d-K)

= 7085 " (8.6b) = 3280 " (8.6e-K)

= 14643 " (8.6c-K) = 3656 " (8.6f-K)

KOORDWERKING: Artikel 12.7.7 => Art.12.4.7 , Form.152/143

$$F_{ax;Rk} = 1.5 * 2x F_{c;90;k;1} * A_{sluitring} + (1.5 + 0.6 d_{nom}) * (l_{schrdr} - l_{hec;1} - d_{nom}) * \sqrt{\rho}$$

$$= 15979 \text{ N}$$

$$of = (1.5 + 0.6 d_{nom}) * (l_{hec;i} - d_{nom}) * \sqrt{\rho}$$

$$= 4696 \text{ N}$$

$$F_{ax;Rd} = (0.90 * 4696 / 1.30) = 3251 \text{ N}$$

$$F_{ax;Rk} = 4696 \text{ N} , \text{ met } 1/4 F_{ax;Rk} = 1174 \text{ N}$$

F_{ax};Rk mede bepaald door lengte schroefdraad

- lengte schroefdraad minimaal 0.60 * lengte verb.middel

- l_{hec;2} = 45 mm- l_{schrdr} = 144 mmF_{ax};Rk mede bepaald door oppervlak volgring- d_{volging} = 3 * d_{nom} = minimale waarde

- Sluitring = R30 - R11mm

- A_{sluit} = 611.83 mm²- F_{c;90;k;1} = 2.20 N/mm²

SNEDEKRACHT , inclusief koordwerking:

Houtdraadbout => Aandeel 1/4 F_{ax};Rk max. 100% van F_{ax};Rk (Form-K)F_v;Rk = volgens artikel 8.2.2F_v;Rk = 46051 N (8.6a) F_v;Rk = 16245 N (8.6d+K)

= 7085 " (8.6b) = 4454 " (8.6e+K)

= 15817 " (8.6c+K) = 4830 " (8.6f+K)

REKENWAARDE SNEDEKRACHT , inclusief koordwerking:

F_v;Rk = 4454 NF_v;Rd = n_{ef} * (k_{mod} * F_v;Rk / gamma_M)= n_{ef} * 1.00 * (0.90 * 4454 / 1.30)= n_{ef} * 1.00 * 3084= n_{ef} * **3084 N per Snede**

$$n_{ef} = (a_0/13d)^{1/4} * (n^{0.9}/n) \quad (8.5.1.1(4) , \text{ Form.8.34})$$

EIND,RAND,TUSSEN-AFSTANDEN: Artikel 8.7 => d_{nom} > 6 : Artikel 8.5.1.1 , Tabel 8.4a_{3t} > 7 * d_{nom} = 70a_{3c} > 4 * d_{nom} = 40a_{4t} > 4 * d_{nom} = 40a_{4c} > 3 * d_{nom} = 30a₁ > 7 * d_{nom} = 70a₂ > 4 * d_{nom} = 40

Projectomschrijving: Woningen te Nieuw Beijerland

Bijlage A : Uitvoer Technosoft Raamwerken

Doorsnede A-A

Project...: 150143 B-01
Onderdeel: Sporen dsn A-A
Dimensies: KN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 27/03/2015
Bestand...: P:\2015\0143\01.Berekening\B-01 4102 type Haringvliet\150143 B-01 dsn aa.rnw

- Belastingbreedte...: 0.610
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën omtrent bepaling van de krachtsverdeling:
1) Lineaire elastische theorie
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Lineaire-elasticiteitstheorie

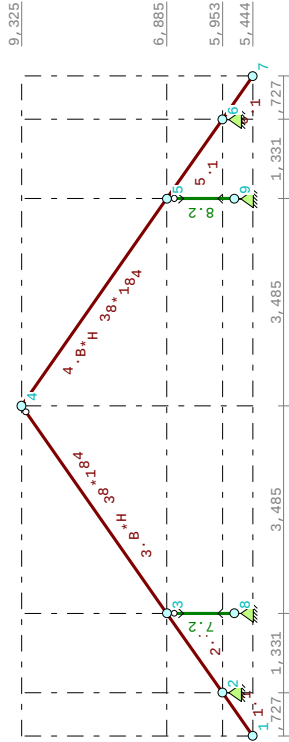
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UG1....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UG1....: 0.250

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:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIELIJNEN

Nr.	X	Z	X-min	Z-max
1	0.000	5.444	0.000	9.325
2	0.727	5.444	0.000	9.325
3	2.058	5.444	0.000	9.325
4	5.028	5.444	0.000	9.325
6	10.359	5.444	9.325	9.325
7	11.086	5.444	9.325	9.325

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	5.444	0.000	11.086
2	5.953	0.000	11.086
3	6.885	0.000	11.086
4	9.325	0.000	11.086

MATERIALEN

Mt.	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	0.00	5.0000e-006
Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.						

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlakt	Traagheid	Vormf.
1	B*H 38*184	1:C18	6.9920e+003	1.9727e+007	0.00
2	B*H 44*95	1:C18	4.1800e+003	3.1437e+006	0.00

Project...: 150143 B-01
Onderdeel: Sporen dsn A-A

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	38	184	92.0	0:RH				
2	2:Druk	44	95	47.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 38*184	
2	B*H 44*95	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	5.444	6	10.359	5.953
2	0.727	5.953	7	11.086	5.444
3	2.058	6.885	8	2.058	5.750
4	5.543	9.325	9	9.028	5.750
5	9.028	6.885			

STAVEN

St.	kl	kj	Profiel	Aansl.1	Aansl.2	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 38*184	NDM	NDM	0.887	
2	2	3	1:B*H 38*184	NDM	NDM	1.625	
3	3	4	1:B*H 38*184	NDM	ND-	4.254	
4	4	5	1:B*H 38*184	NDM	NDM	4.254	
5	5	6	1:B*H 38*184	NDM	NDM	1.625	
6	6	7	1:B*H 38*184	NDM	NDM	0.887	
7	7	8	2:B*H 44*95	ND-	NDM	1.135	
8	5	9	2:B*H 44*95	ND-	NDM	1.135	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	2	110		0.00	0.00	
2	6	110		0.00	0.00	
3	8	110		0.00	0.00	
4	9	110		0.00	0.00	

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	13.00	Gebouwhoogte.....	9.32
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	Onbebouwd
Windgebied	2
Positie spant in het gebouw.....	2.000
Co wind van links ...[4.3.2]...	0.200
Co wind van rechts ...[4.3.2]...	1.000
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...	0.200
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...	0.200
Cfr winddrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

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

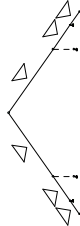
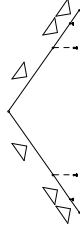
STAAPTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 7.8
7:Dak.	: 1-6

LASTVELDEN

Wind staven

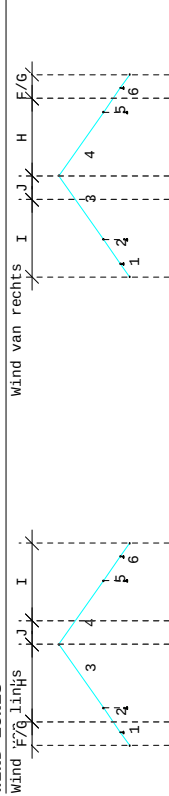
Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

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

WIND ZONES



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft Positie	Lengte Zone	Nr.	Staaft Positie	Lengte Zone
1	1-3	0.000	1	4-6	0.000
2	1-3	1.300	2	4-6	1.300
3	4-6	0.000	3	1-3	0.000
4	4-6	1.300	4	1-3	1.300

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft Positie	Lengte Zone	Nr.	Staaft Positie	Lengte Zone
1	4-6	0.000	1	4-6	0.000
2	4-6	1.300	2	4-6	1.300
3	1-3	0.000	3	1-3	0.000
4	1-3	1.300	4	1-3	1.300

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cp1	qp	breedte	reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.829	0.610	-0.152	0.300	
Qw2	1.00	0.700	0.829	0.610	-0.354	35.0	
Qw3	1.00	0.467	0.829	0.610	-0.236	35.0	
Qw4	1.00	-0.433	0.829	0.610	0.219	35.0	
Qw5	1.00	-0.333	0.829	0.610	0.169	35.0	
Qw6		-0.200	0.829	0.610	0.101	35.0	
Qw7	1.00	-0.333	0.829	0.610	0.169	35.0	
Qw8	1.00	-0.133	0.829	0.610	0.067	35.0	
Qw9	1.00	1.200	0.829	0.522	-0.520	35.0	
Qw10	1.00	0.800	0.829	0.088	-0.058	35.0	
Qw11	1.00	-0.833	0.829	0.610	0.421	35.0	
Qw12	1.00	0.800	0.829	0.391	-0.259	35.0	
Qw13	1.00	0.500	0.829	0.219	-0.091	35.0	
Qw14	1.00	-0.500	0.829	0.610	0.253	35.0	

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Os1	5.3.3	0.667	0.70	1.00	0.610	0.285	35.0	
Os2	5.3.3	0.667	0.70	1.00	0.610	0.285	35.0	
Os3	5.3.3	0.333	0.70	1.00	0.610	0.142	35.0	
Os4	5.3.3	0.333	0.70	1.00	0.610	0.142	35.0	

BELASTINGGEVALLEN

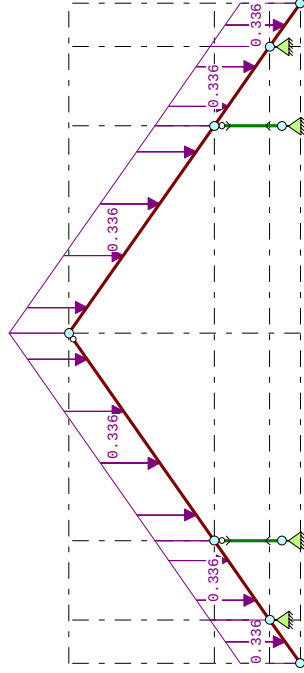
B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Wind van links onderdruk A	7
3	Wind van links overdruk A	8
4	Wind van links onderdruk B	9
5	Wind van links overdruk B	10
6	Wind van links onderdruk C	37
7	Wind van links overdruk C	38
8	Wind van links onderdruk D	39
9	Wind van links overdruk D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

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

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

B.G:1 Permanente belasting



STAAFBELASTINGEN

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	W6	W1	W2
1 5:QZGloobaal	-0.34	-0.34	0.000	0.000			
2 5:QZGloobaal	-0.34	-0.34	0.000	0.000			
3 5:QZGloobaal	-0.34	-0.34	0.000	0.000			
4 5:QZGloobaal	-0.34	-0.34	0.000	0.000			
5 5:QZGloobaal	-0.34	-0.34	0.000	0.000			
6 5:QZGloobaal	-0.34	-0.34	0.000	0.000			

B.G:1 Permanente belasting

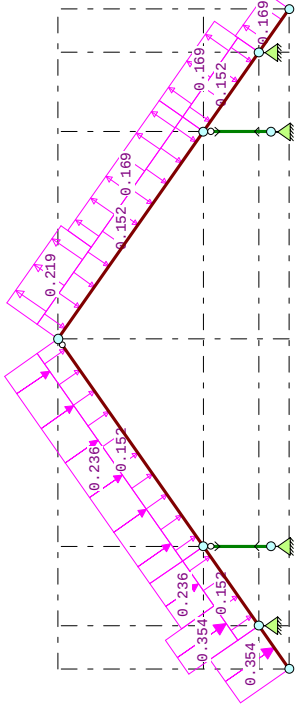
REACTIES

Kn.	1e orde	X	Z	M
2	0.90	0.90	0.96	
6	-0.90	-0.90	0.96	
8	0.00	0.00	1.51	
9	0.00	0.00	1.51	

4.95 : Som van de reacties
-4.95 : Som van de belastingen

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	V ₀	V ₁	W ₂
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.35	-0.35	0.000	0.925	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.700	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	1.587	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

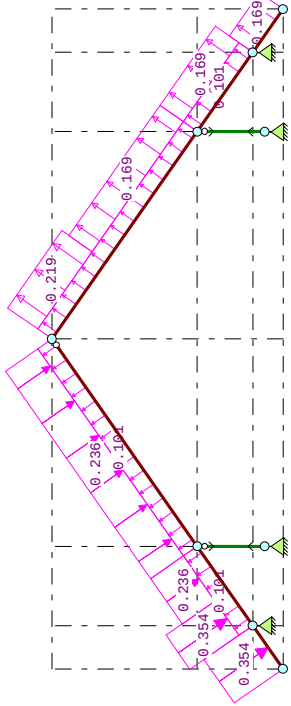
B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
2	-1.04	-0.27	0.0
6	-0.86	1.93	0.0
9	0.00	0.00	0.0

-1.72 : Som van de reacties
1.72 : Som van de belastingen

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	V ₀	V ₁	W ₂
2 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.35	-0.35	0.000	0.925	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.700	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	1.587	0.000	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V ₀	V ₁	W ₂
6 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

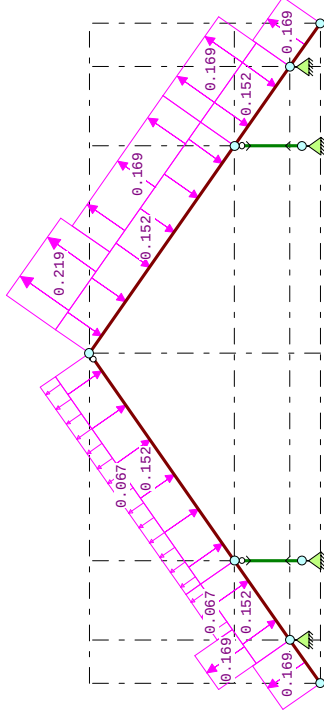
B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
2	-1.22	-0.31	0.0
6	-0.51	-0.82	0.0
8	0.00	0.62	0.0
9	0.00	0.00	0.0

-1.72 : Som van de reacties
0.51 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V ₀	V ₁	W ₂
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.000	0.925	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.700	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.22	0.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	1.587	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

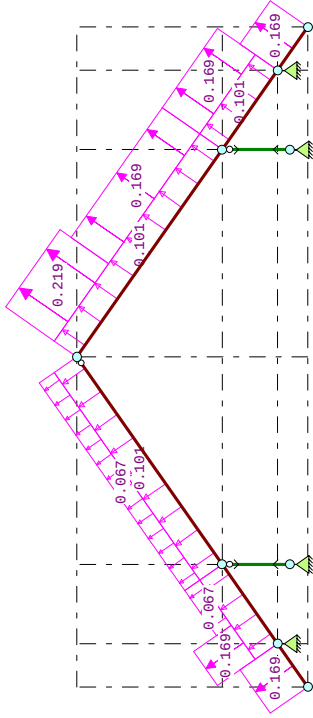
B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
2	-0.13	-0.42	0.0
6	-0.22	-0.12	0.0
8	0.00	0.49	0.0
9	0.00	0.00	0.0

-0.35 : Som van de reacties
0.04 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V ₀	V ₁	V ₂
2 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	1.587	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	1.587	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	1.587	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	1.587	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

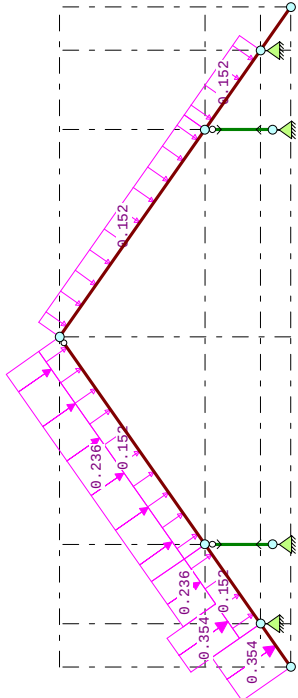
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
2	-0.47	-1.21	
6	0.13	-1.27	
8	0.00	0.00	
9	0.00	0.00	
-0.35 : 2.48 : Som van de reacties			
0.35 : 2.48 : Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V ₀	V ₁	V ₂
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

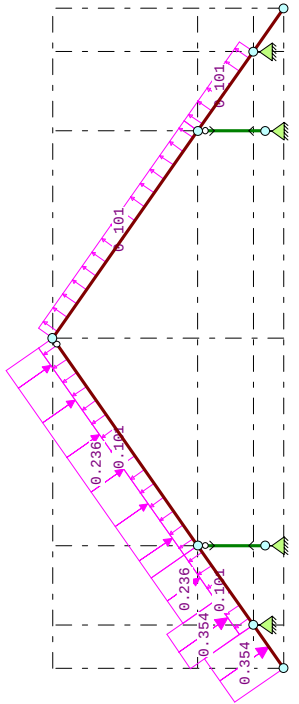
REACTIES

B.G:6 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
2	-0.72	-0.04	
6	-0.30	0.17	
8	0.00	1.98	
9	0.00	0.82	
-1.02 : 2.92 : Som van de reacties			
-2.92 : Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V ₀	V ₁	V ₂
2 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

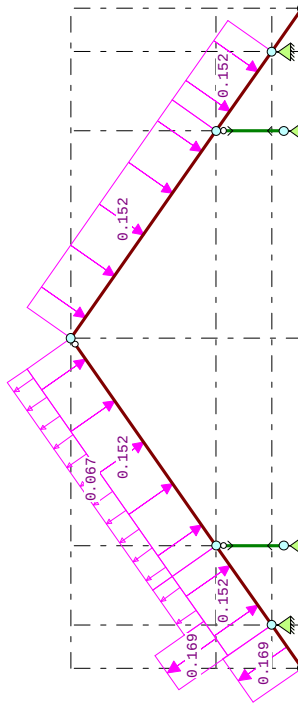
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
2	-0.74	-0.02	
6	-0.29	-0.16	
8	0.00	0.62	
9	0.00	0.00	
-1.02 : 0.49 : Som van de reacties			
-0.49 : Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W ₀	W ₁	W ₂
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.000	0.925	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.700	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

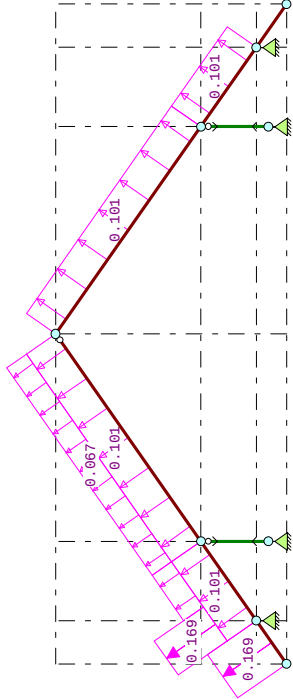
B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
2	0.20	-0.19	
6	0.16	-0.16	
8	0.00	0.49	
9	0.00	0.81	

0.35 : Som van de reacties
-0.35 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W ₀	W ₁	W ₂
2 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.000	0.925	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.700	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

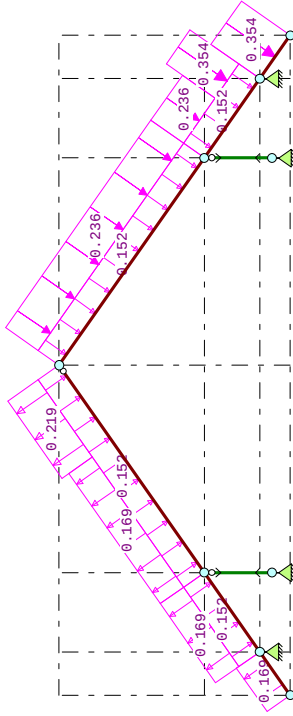
B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
2	0.01	-0.88	
6	0.34	-0.60	
8	0.00	0.00	
9	0.00	0.00	

0.35 : Som van de reacties
-0.35 : Som van de belastingen

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	W ₀	W ₁	W ₂
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.925	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	0.700	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	0.22	0.22	2.667	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	0.000	1.587	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

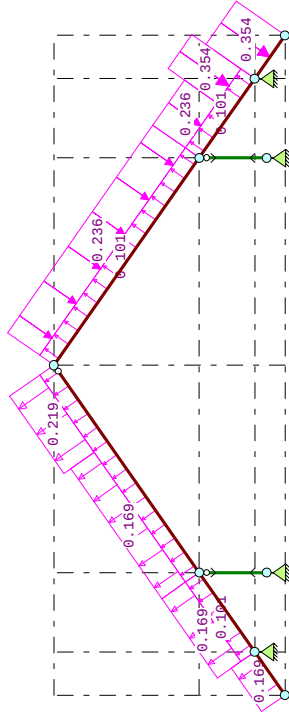
B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
2	0.68	0.21	
6	1.84	-0.21	
8	0.00	-0.60	
9	0.00	1.98	

1.72 : Som van de reacties
-1.72 : Som van de belastingen

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	W ₀	W ₁	W ₂
2 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.925	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	0.700	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	0.22	0.22	2.667	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	0.000	1.587	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.: 150143 B-01

PROJECT:: 150143 B-01
Onderdeel: Sporen dsn A-A

STAAFBELASTINGEN

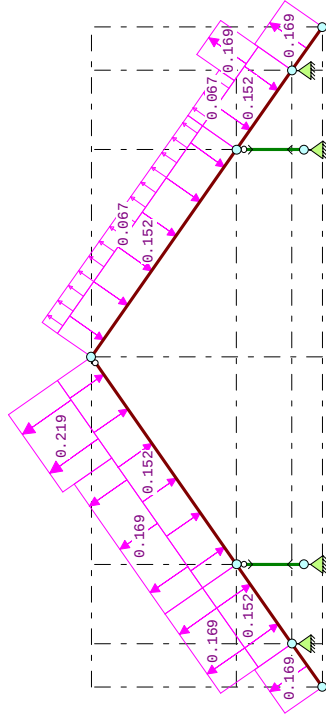
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	v0	ψ_1	ψ_2
1	1-0210kaa	0w5	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

Kn.	X	Z	M
2	0.51	-0.82	
6	1.22	-0.31	
8	0.00	0.00	
9	0.00	0.62	
	1.72	-0.51	: Som van de reacties
	-1.72	0.51	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

Straaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W ₀	V ₁	W ₂
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.900	0.900	0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.900	0.900	0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.900	0.900	0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.900	0.900	0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.900	0.900	0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.900	0.900	0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.925	0.900	0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.900	0.700	0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.900	0.900	0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	0.12	0.07	0.900	0.900	0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	0.12	0.07	0.900	1.000	0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	0.900	0.900	0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	0.900	0.900	0	0.2	0.0

REACTIONS

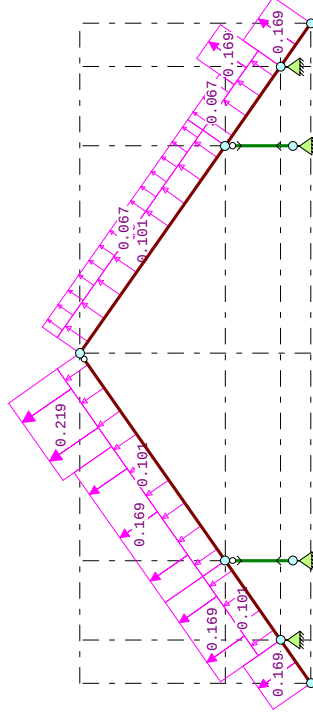
Km.	X	Z	M
2	0.22	-0.12	
6	0.13	-0.42	
8	0.00	0.00	
9	0.00	0.49	
	0.35	-0.04	: Som van de reacties
	-0.35	0.04	: Som van de belastingen

Project.: 150143 B-01

Project:: 150143 B-01
Onderdeel: sporen dsn A-A

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

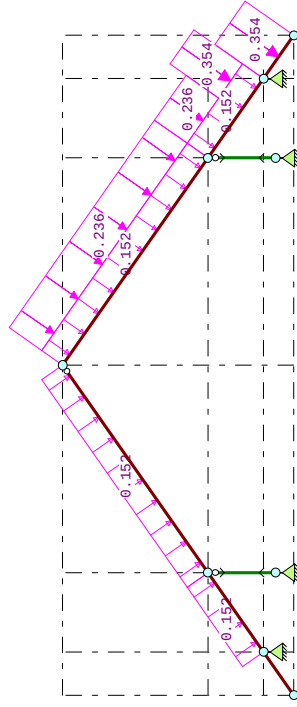
Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	w ₀	v ₁	w ₂
2 1:Z1lokaal	Qw6	0 10	0 10	0 000	0 000	0	0 2	0 0
3 1:Z1lokaal	Qw6	0 10	0 10	0 000	0 000	0	0 2	0 0
4 1:Z1lokaal	Qw6	0 10	0 10	0 000	0 000	0	0 2	0 0
5 1:Z1lokaal	Qw6	0 10	0 10	0 000	0 000	0	0 2	0 0
6 1:Z1lokaal	Qw7	0 17	0 17	0 000	0 000	0	0 2	0 0
7 1:Z1lokaal	Qw7	0 17	0 17	0 000	0 000	0	0 2	0 0
8 1:Z1lokaal	Qw8	0 07	0 07	0 000	0 700	0	0 2	0 0
9 1:Z1lokaal	Qw8	0 07	0 07	0 000	0 000	0	0 2	0 0
10 1:Z1lokaal	Qw4	0 12	0 12	0 000	1 000	0	0 2	0 0
11 1:Z1lokaal	Qw5	0 17	0 17	0 000	0 000	0	0 2	0 0
12 1:Z1lokaal	Qw5	0 17	0 17	0 000	0 000	0	0 2	0 0

REACTIONS

Knl.	X	Z	M
2	-0.13	-1.27	
6	0.47	-1.21	
8	0.00	0.00	
9	0.00	0.00	
	0.35	-2.48	: Som van de reacties
	-0.35	2.48	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

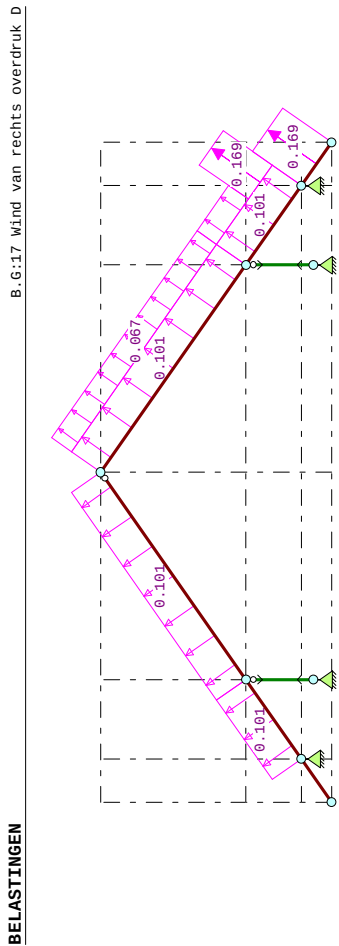


STAAFBELASTINGEN

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W ₀	V ₁	W ₂
2	1-ZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0	0.2	0.0
3	1-ZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0	0.2	0.0
4	1-ZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0	0.2	0.0
5	1-ZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0	0.2	0.0
6	1-ZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0	0.2	0.0
7	1-ZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0	0.2	0.0
8	1-ZLokaal	Qw3	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0	0.2	0.0
9	1-ZLokaal	Qw3	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN									
Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V ₀	V ₁	V ₂	B.G:16 Wind van rechts onderdruk D
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
6 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
5 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.925	0.000	0.0	0.2	0.0	
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.700	0.0	0.2	0.0	
4 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	

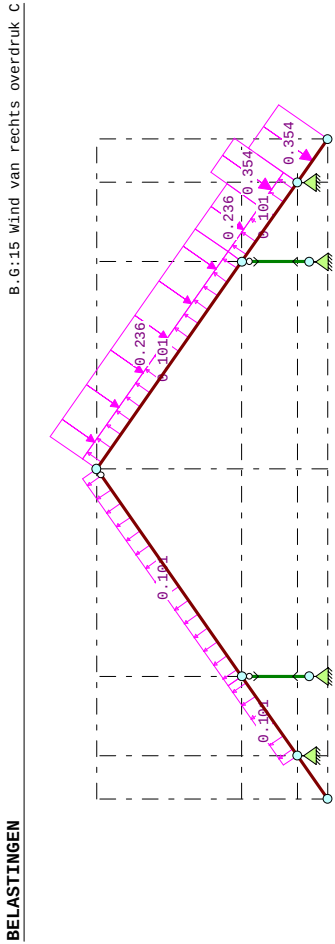
REACTIES									
Kn.	X	Z	M	B.G:16 Wind van rechts onderdruk D					
2	-0.16	-0.16							
6	-0.20	-0.19							
8	0.00	0.81							
9	0.00	0.49							
			0.96	: Som van de reacties					
			-0.98	: Som van de belastingen					



STAAFBELASTINGEN									
Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V ₀	V ₁	V ₂	B.G:17 Wind van rechts overdruk D
2 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
3 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
4 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
5 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
6 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
5 1:QZLokaal	Qw7	0.17	0.17	0.925	0.000	0.0	0.2	0.0	
5 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.700	0.0	0.2	0.0	
4 1:QZLokaal	Qw8	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	

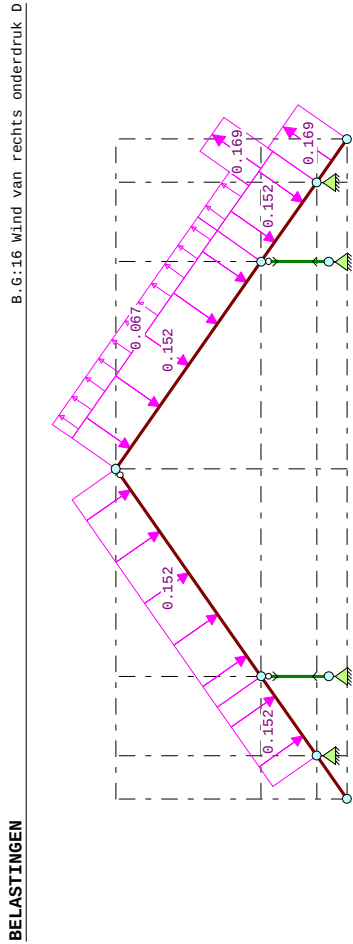
REACTIES									
Kn.	X	Z	M	B.G:17 Wind van rechts overdruk D					
2	-0.34	-0.60							
6	-0.01	-0.88							
9	0.00	0.00							
			-1.48	: Som van de reacties					
			0.35	: Som van de belastingen					

REACTIES									
Kn.	X	Z	M	B.G:14 Wind van rechts onderdruk C					
2	0.30	0.17							
6	0.72	-0.04							
8	0.00	0.82							
9	0.00	1.98							
			2.92	: Som van de reacties					
			-2.92	: Som van de belastingen					



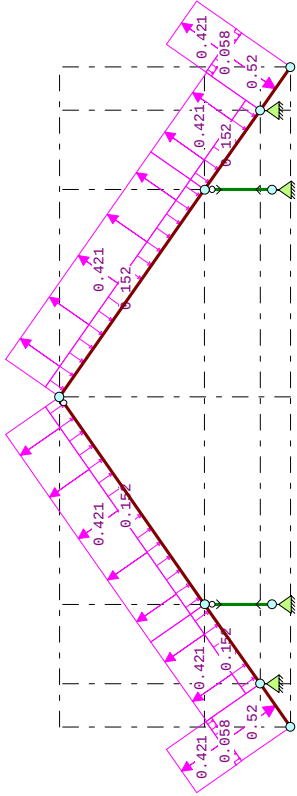
STAAFBELASTINGEN									
Staaf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V ₀	V ₁	V ₂	B.G:15 Wind van rechts overdruk C
2 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
3 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
4 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
5 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
6 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
5 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.865	0.000	0.0	0.2	0.0	
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	0.700	0.0	0.2	0.0	
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	

REACTIES									
Kn.	X	Z	M	B.G:15 Wind van rechts overdruk C					
2	0.29	-0.16							
6	0.74	0.02							
8	0.00	0.62							
9	0.00	0.62							
			0.49	: Som van de reacties					
			-0.49	: Som van de belastingen					



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	V0	W1	W2
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw9	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw10	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw11	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw10	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

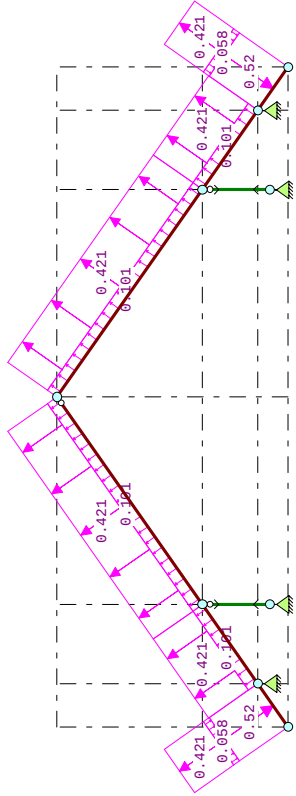
REACTIES

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
2	-0.57	-1.19	
6	0.57	-1.19	
8	0.00	0.00	
9	0.00	0.00	
: Som van de reacties			
: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V0	W1	W2
2 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw9	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw10	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw11	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V0	W1	W2
3 1:QZLokaal	Qw11	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw10	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

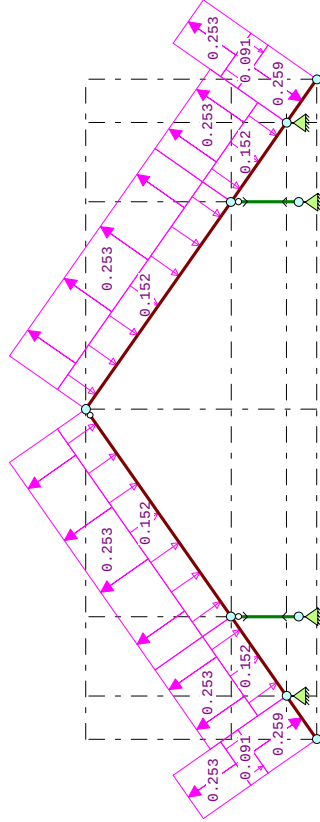
REACTIES

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
2	-1.01	-2.40	
6	1.01	-2.40	
8	0.00	0.00	
9	0.00	0.00	
: Som van de reacties			
: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

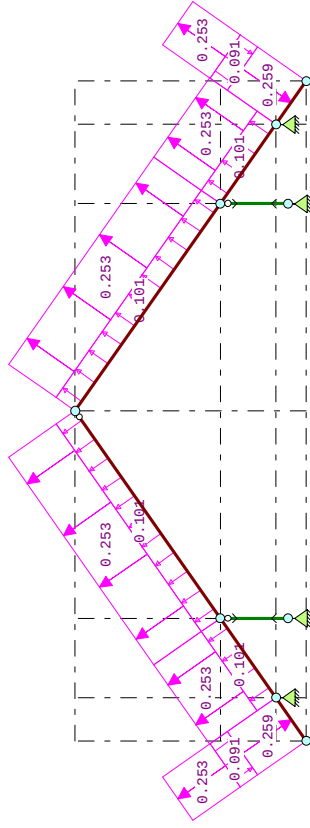
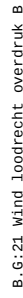
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V0	W1	W2
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw12	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw13	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw14	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw14	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw14	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw14	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw14	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw12	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw13	-0.09	-0.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw14	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
2	-0.24	-0.42	
6	0.24	-0.42	
8	0.00	0.00	
9	0.00	0.00	
: Som van de reacties			
: Som van de belastingen			

BELASTINGEN



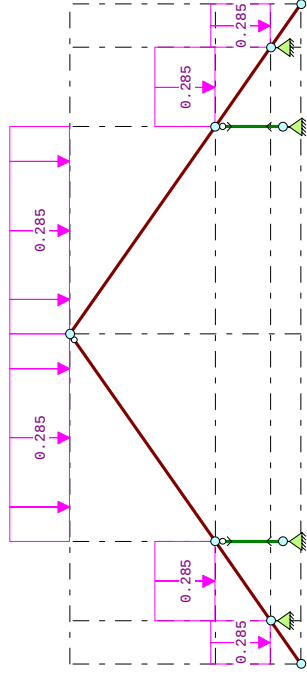
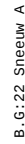
STAAFBELASTINGEN

Staar type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V_0	V_1	W_2
2	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
20	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
21	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
23	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
24	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
25	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
26	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
27	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
28	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
29	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
30	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
31	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
32	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
33	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
34	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
35	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
36	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
37	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
38	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
39	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
40	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
41	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
42	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
43	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
44	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
45	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
46	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
47	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
48	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
49	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
50	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
51	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
52	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
53	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
54	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
55	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
56	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
57	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
58	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
59	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
60	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
61	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
62	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
63	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
64	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
65	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
66	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
67	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
68	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
69	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
70	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
71	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
72	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
73	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
74	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
75	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
76	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
77	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
78	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
79	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
80	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
81	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
82	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
83	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
84	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
85	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
86	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
87	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
88	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
89	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
90	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
91	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
92	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
93	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
94	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
95	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
96	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
97	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
98	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
99	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
100	1:QZLokaal	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

KN.	X	Z	M
2	-0.68	-1.63	
6	0.68	-1.63	
8	0.00	0.00	
9	0.00	0.00	

BELASTINGEN



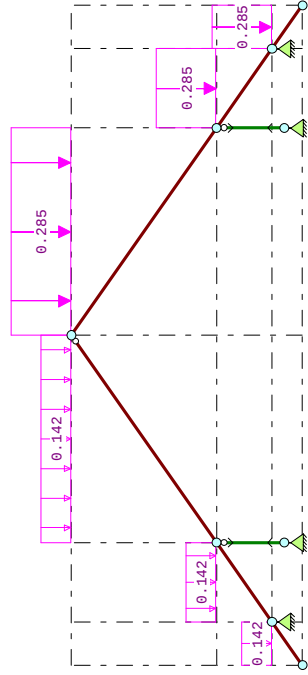
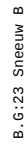
STAAFBELASTINGEN

Staar	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V ₀	V ₁	V ₂
1	3:QZgePrJ	Q51	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgePrJ	Q52	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgePrJ	Q51	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgePrJ	Q51	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgePrJ	Q52	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgePrJ	Q51	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

κn .	X	Z	M
2	0.58	0.62	
6	-0.58	0.62	
8	0.00	0.96	
9	0.00	0.96	

BELASTINGEN



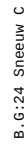
STAAFBELASTINGEN

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V ₀	V ₁	V ₂
1	3:02gepro	Q83	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:02gepro	Q84	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:02gepro	Q83	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:02gepro	Q81	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:02gepro	Q82	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:02gepro	Q81	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

KN.	X	Z	M	STATED	STANDARD
2	0.43	0.41			
6	-0.43	0.52			
8	0.00	0.48			
9	0.00	0.96			

BELASTINGEN



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	V0	V1	V2
1 3:0ZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 3:0ZgeProj.	Qs2	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:0ZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:0ZgeProj.	Qs3	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:0ZgeProj.	Qs4	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 3:0ZgeProj.	Qs3	-0.14	-0.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
2	0.43	0.52	
6	-0.43	0.95	
8	0.60	0.48	
9	0.00	-2.37	: Som van de reacties
	0.00	-2.37	: Som van de belastingen

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
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

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
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

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.08						
4 Fund.	1 Perm	1.08						
5 Fund.	1 Perm	1.08						
6 Fund.	1 Perm	1.08						
7 Fund.	1 Perm	1.08						
8 Fund.	1 Perm	1.08						
9 Fund.	1 Perm	1.08						
10 Fund.	1 Perm	1.08						
11 Fund.	1 Perm	1.08						
12 Fund.	1 Perm	1.08						
13 Fund.	1 Perm	1.08						
14 Fund.	1 Perm	1.08						
15 Fund.	1 Perm	1.08						
16 Fund.	1 Perm	1.08						
17 Fund.	1 Perm	1.08						
18 Fund.	1 Perm	1.08						
19 Fund.	1 Perm	1.08						
20 Fund.	1 Perm	1.08						
21 Fund.	1 Perm	1.08						
22 Fund.	1 Perm	1.08						
23 Fund.	1 Perm	1.08						
24 Fund.	1 Perm	1.08						
25 Fund.	1 Perm	1.08						
26 Fund.	1 Perm	0.90						
27 Fund.	1 Perm	0.90						
28 Fund.	1 Perm	0.90						
29 Fund.	1 Perm	0.90						
30 Fund.	1 Perm	0.90						
31 Fund.	1 Perm	0.90						
32 Fund.	1 Perm	0.90						
33 Fund.	1 Perm	0.90						
34 Fund.	1 Perm	0.90						
35 Fund.	1 Perm	0.90						
36 Fund.	1 Perm	0.90						
37 Fund.	1 Perm	0.90						
38 Fund.	1 Perm	0.90						
39 Fund.	1 Perm	0.90						
40 Fund.	1 Perm	0.90						
41 Fund.	1 Perm	0.90						
42 Fund.	1 Perm	0.90						
43 Fund.	1 Perm	0.90						
44 Fund.	1 Perm	0.90						
45 Fund.	1 Perm	0.90						
46 Fund.	1 Perm	0.90						
47 Fund.	1 Perm	0.90						
48 Fund.	1 Perm	0.90						
49 Kar.	1 Perm	1.00						

BELASTINGSCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
50 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00		
51 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00		
52 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00		
53 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00		
54 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00		
55 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00		
56 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00		
57 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00		
58 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00		
59 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00		
60 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00		
61 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00		
62 Kar.	1 Perm	1.00	15 Extr	1.00		
63 Kar.	1 Perm	1.00	16 Extr	1.00		
64 Kar.	1 Perm	1.00	17 Extr	1.00		
65 Kar.	1 Perm	1.00	18 Extr	1.00		
66 Kar.	1 Perm	1.00	19 Extr	1.00		
67 Kar.	1 Perm	1.00	20 Extr	1.00		
68 Kar.	1 Perm	1.00	21 Extr	1.00		
69 Kar.	1 Perm	1.00	22 Extr	1.00		
70 Kar.	1 Perm	1.00	23 Extr	1.00		
71 Kar.	1 Perm	1.00	24 Extr	1.00		
72 Kar.	1 Perm	1.00				
73 Freq.	1 Perm	1.00				
74 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00		
75 Freq.	1 Perm	1.00	3 psi1	1.00		
76 Freq.	1 Perm	1.00	4 psi1	1.00		
77 Freq.	1 Perm	1.00	5 psi1	1.00		
78 Freq.	1 Perm	1.00	6 psi1	1.00		
79 Freq.	1 Perm	1.00	7 psi1	1.00		
80 Freq.	1 Perm	1.00	8 psi1	1.00		
81 Freq.	1 Perm	1.00	9 psi1	1.00		
82 Freq.	1 Perm	1.00	10 psi1	1.00		
83 Freq.	1 Perm	1.00	11 psi1	1.00		
84 Freq.	1 Perm	1.00	12 psi1	1.00		
85 Freq.	1 Perm	1.00	13 psi1	1.00		
86 Freq.	1 Perm	1.00	14 psi1	1.00		
87 Freq.	1 Perm	1.00	15 psi1	1.00		
88 Freq.	1 Perm	1.00	16 psi1	1.00		
89 Freq.	1 Perm	1.00	17 psi1	1.00		
90 Freq.	1 Perm	1.00	18 psi1	1.00		
91 Freq.	1 Perm	1.00	19 psi1	1.00		
92 Freq.	1 Perm	1.00	20 psi1	1.00		
93 Freq.	1 Perm	1.00	21 psi1	1.00		
94 Freq.	1 Perm	1.00	22 psi1	1.00		
95 Freq.	1 Perm	1.00	23 psi1	1.00		
96 Freq.	1 Perm	1.00	24 psi1	1.00		
97 Blij.	1 Perm	1.00				

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
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	
2		1.09	1.16		
6		-1.09	1.16		
8		-0.00	1.84		
9		0.00	1.84		
		0.00	6.01	: Som van de reacties	
		0.00	-6.01	: Som van de belastingen	

REACTIES		2e orde		B.C:2 Fundamenteel B (6.10a)	
Kn.		X	Z	M	
2		0.81	0.86		
6		-0.81	0.86		
8		-0.00	1.37		
9		0.00	1.37		
		0.00	4.45	: Som van de reacties	
		0.00	-4.45	: Som van de belastingen	

REACTIES		2e orde		B.C:3 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.		X	Z	M	
2		-0.42	0.68		
6		-1.91	1.39		
8		-0.00	4.52		
9		-0.00	1.35		
		-2.33	7.94	: Som van de reacties	
		2.33	-7.94	: Som van de belastingen	

REACTIES		2e orde		B.C:4 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.		X	Z	M	
2		-0.35	0.83		
6		-1.97	1.33		
8		-0.00	2.48		
9		0.00	0.01		
		-2.33	4.65	: Som van de reacties	
		2.33	-4.65	: Som van de belastingen	

REACTIES		2e orde		B.C:5 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.		X	Z	M	
2		0.82	0.48		
6		-1.29	0.96		
8		-0.00	2.30		
9		-0.00	1.54		
		-0.47	5.28	: Som van de reacties	
		0.47	-5.28	: Som van de belastingen	

REACTIES		2e orde		B.C:6 Fundamenteel B (6.10b)	
Kn.		X	Z	M	
2		0.88	0.63		
6		-1.35	0.89		
8		0.00	0.46		
9		0.00	0.01		
		-0.47	2.00	: Som van de reacties	
		0.47	-2.00	: Som van de belastingen	

Ingenieursburo IBZ bv

TS/Raamwerken

Project.: 150143 B-01

Onderdeel: Sporen dsn A-A

Blad: 122

Rel: 6.00 30 mrt 2015

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

Kn.	X	Z	M
2	-0.01	0.96	
6	-1.37	1.25	
8	-0.00	4.33	
9	0.00	2.75	
: Som van de reacties			
-1.38	9.29		
: Som van de belastingen			
1.38	-9.29		

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

Kn.	X	Z	M
2	0.12	1.16	
6	-1.50	1.45	
8	-0.00	2.48	
9	-0.00	0.91	
: Som van de reacties			
-1.38	6.00		
: Som van de belastingen			
1.38	-6.00		

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

Kn.	X	Z	M
2	1.23	0.77	
6	-0.76	0.32	
8	-0.00	2.74	
9	0.00	0.00	
: Som van de reacties			
0.48	6.63		
: Som van de belastingen			
-0.48	-6.63		

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

Kn.	X	Z	M
2	1.36	0.96	
6	-0.88	1.01	
8	0.00	0.46	
9	-0.00	0.90	
: Som van de reacties			
0.48	3.35		
: Som van de belastingen			
-0.48	-3.35		

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

Kn.	X	Z	M
2	1.91	1.39	
6	0.42	0.68	
8	0.00	1.55	
9	0.00	4.32	
: Som van de reacties			
2.33	7.94		
: Som van de belastingen			
-2.33	-7.94		

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

Kn.	X	Z	M
2	1.97	1.33	
6	0.35	0.83	
8	0.00	0.01	
9	0.00	2.48	
: Som van de reacties			
2.33	4.65		
: Som van de belastingen			
-2.33	-4.65		

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

Kn.	X	Z	M
2	1.29	0.96	
6	-0.82	0.48	
8	0.00	1.54	
9	0.00	2.30	
: Som van de reacties			
0.47	5.28		
: Som van de belastingen			
-0.47	-5.28		

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

Kn.	X	Z	M
2	1.35	0.89	
6	-0.86	0.33	
8	0.00	0.46	
9	-0.00	0.00	
: Som van de reacties			
0.47	2.00		
: Som van de belastingen			
-0.47	-2.00		

Ingenieursburo IBZ bv

TS/Raamwerken

Project.: 150143 B-01

Onderdeel: Sporen dsn A-A

Blad: 123

Rel: 6.00 30 mrt 2015

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

Kn.	X	Z	M
2	1.37	1.25	
6	0.01	0.96	
8	-0.00	2.75	
9	0.00	4.33	
: Som van de reacties			
1.38	9.29		
: Som van de belastingen			
-1.38	-9.29		

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

Kn.	X	Z	M
2	1.50	1.45	
6	-0.12	1.16	
8	0.00	0.91	
9	0.00	2.48	
: Som van de reacties			
1.38	6.00		
: Som van de belastingen			
-1.38	-6.00		

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

Kn.	X	Z	M
2	0.76	0.82	
6	-1.63	0.77	
8	-0.00	2.74	
9	0.00	2.30	
: Som van de reacties			
-0.48	6.63		
: Som van de belastingen			
-0.48	-6.63		

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

Kn.	X	Z	M
2	0.98	1.01	
6	-1.36	0.96	
8	0.00	0.90	
9	-0.00	0.46	
: Som van de reacties			
-0.48	3.35		
: Som van de belastingen			
0.48	-3.35		

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

Kn.	X	Z	M
2	0.84	1.06	
6	-0.84	1.06	
8	0.00	0.01	
9	0.00	0.01	
: Som van de reacties			
0.00	2.14		
: Som van de belastingen			
-0.00	-2.14		

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

Kn.	X	Z	M
2	0.23	-0.59	
6	-0.23	-0.59	
8	0.00	0.01	
9	0.00	0.01	
: Som van de reacties			
0.00	-1.15		
: Som van de belastingen			
-0.00	1.15		

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

Kn.	X	Z	M
2	0.96	1.25	
6	-0.96	1.25	
8	0.00	0.86	
9	-0.00	0.86	
: Som van de reacties			
0.00	4.22		
: Som van de belastingen			
0.00	-4.22		

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

Kn.	X	Z	M
2	0.69	0.45	
6	-0.69	0.45	
8	0.00	0.01	
9	0.00	0.01	
: Som van de reacties			
0.00	0.93		
: Som van de belastingen			
-0.00	-0.93		

Ingenieursburo IBZ bv

TS/Raamwerken

Project.: 150143 B-01

Onderdeel: Sporen dsn A-A

Blad: 124

Rel: 6.00 30 mrt 2015

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

Kn.	X	Z	M
2	1.75	1.86	
6	-1.75	1.86	
8	-0.00	2.95	
9	0.00	2.95	
: Som van de reacties			
0.00	9.60	-9.60	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	1.55	1.58	
6	-1.55	1.72	
8	0.00	2.29	
9	0.00	2.94	
: Som van de reacties			
0.00	8.54	-8.54	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	1.55	1.72	
6	-1.55	1.58	
8	-0.00	2.29	
9	0.00	2.29	
: Som van de reacties			
-0.00	8.54	-8.54	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	-0.58	0.51	
6	-1.74	1.22	
8	-0.00	4.05	
9	-0.00	1.27	
: Som van de reacties			
-2.33	7.05	-7.05	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	-0.57	0.63	
6	-1.76	0.92	
8	-0.00	2.21	
9	0.00	0.01	
: Som van de reacties			
-2.33	3.76	-3.76	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	0.66	0.31	
6	-1.12	0.79	
8	-0.00	2.03	
9	-0.00	1.27	
: Som van de reacties			
-0.47	4.39	-4.39	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	0.67	0.42	
6	-1.14	0.48	
8	0.00	0.19	
9	0.00	0.01	
: Som van de reacties			
-0.47	1.11	-1.11	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	-0.17	0.79	
6	-1.11	1.08	
8	0.00	2.48	
9	0.00	2.48	
: Som van de reacties			
-1.38	8.40	-8.40	: Som van de belastingen

Ingenieursburo IBZ bv

TS/Raamwerken

Project.: 150143 B-01

Onderdeel: Sporen dsn A-A

Blad: 125

Rel: 6.00 30 mrt 2015

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

Kn.	X	Z	M
2	-0.04	0.99	
6	-1.34	1.27	
8	-0.00	2.21	
9	-0.00	0.63	
: Som van de reacties			
-1.38	5.11	-5.11	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	1.07	0.60	
6	-0.59	0.65	
8	-0.00	2.03	
9	0.00	2.47	
: Som van de reacties			
0.48	5.74	-5.74	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	1.20	0.79	
6	-0.72	0.84	
8	-0.19	0.19	
9	-0.00	0.63	
: Som van de reacties			
0.48	2.45	-2.45	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	1.74	1.22	
6	0.58	0.51	
8	0.00	1.27	
9	0.00	4.05	
: Som van de reacties			
2.33	7.05	-7.05	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	1.76	0.92	
6	0.57	0.63	
8	0.00	0.01	
9	0.00	2.21	
: Som van de reacties			
2.33	3.76	-3.76	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	1.12	0.79	
6	-0.66	0.31	
8	0.00	1.27	
9	0.00	2.03	
: Som van de reacties			
0.47	4.39	-4.39	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	1.14	0.48	
6	-0.67	0.42	
8	0.00	0.01	
9	-0.00	0.19	
: Som van de reacties			
0.47	1.11	-1.11	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	1.21	1.08	
6	0.79	0.19	
8	-0.00	2.48	
9	0.00	4.05	
: Som van de reacties			
1.38	8.40	-8.40	: Som van de belastingen

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

Kn.	X	Z	M
2	1.34	1.27	
6	0.04	0.99	
8	0.00	0.63	
9	0.00	2.21	
: Som van de reacties			
1.38	5.11		
: Som van de belastingen			
-1.38	-5.11		

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

Kn.	X	Z	M
2	0.59	0.65	
6	-1.07	0.60	
8	-0.00	2.47	
9	0.00	2.03	
: Som van de reacties			
-0.48	5.74		
: Som van de belastingen			
0.48	-5.74		

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

Kn.	X	Z	M
2	0.72	0.84	
6	-1.26	0.19	
8	-0.00	0.13	
9	-0.00	0.19	
: Som van de reacties			
-0.48	2.45		
: Som van de belastingen			
0.48	-2.45		

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

Kn.	X	Z	M
2	0.57	0.62	
6	-0.57	0.62	
8	0.00	0.01	
9	0.00	0.01	
: Som van de reacties			
0.00	1.25		
: Som van de belastingen			
-0.00	-1.25		

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

Kn.	X	Z	M
2	-0.04	-1.03	
6	0.04	-1.03	
8	0.00	0.01	
9	0.00	0.01	
: Som van de reacties			
0.00	-2.04		
: Som van de belastingen			
-0.00	2.04		

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

Kn.	X	Z	M
2	0.79	1.08	
6	-0.79	1.08	
8	0.00	0.58	
9	-0.00	0.58	
: Som van de reacties			
0.00	3.33		
: Som van de belastingen			
0.00	-3.33		

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

Kn.	X	Z	M
2	0.42	0.01	
6	-0.42	0.01	
8	0.00	0.01	
9	0.00	0.01	
: Som van de reacties			
0.00	0.04		
: Som van de belastingen			
-0.00	-0.04		

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

Kn.	X	Z	M
2	1.59	1.69	
6	-1.59	1.69	
8	-0.00	2.67	
9	0.00	2.67	
: Som van de reacties			
0.00	8.71		
: Som van de belastingen			
0.00	-8.71		

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

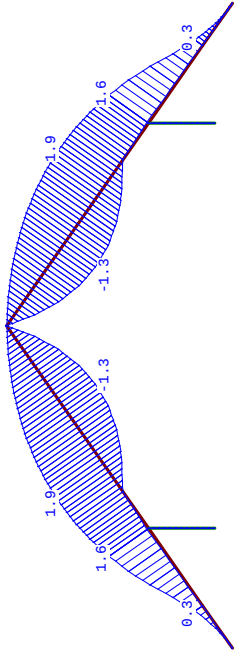
Kn.	X	Z	M
2	1.39	1.41	
6	-1.39	1.55	
8	0.00	2.02	
9	0.00	2.67	
: Som van de reacties			
0.00	7.65		
: Som van de belastingen			
-0.00	-7.65		

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

Kn.	X	Z	M
2	1.39	1.55	
6	-1.39	1.41	
8	-0.00	2.67	
9	-0.00	2.02	
: Som van de reacties			
-0.00	7.65		
: Som van de belastingen			
0.00	-7.65		

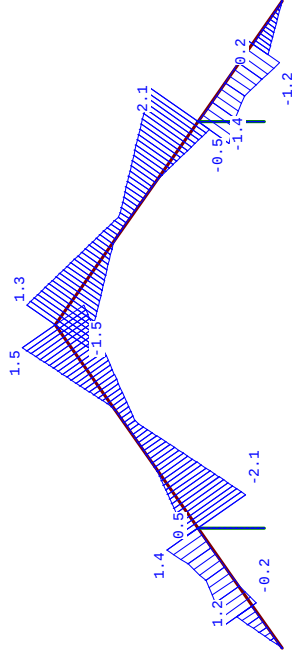
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

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



DWARSKRACHTEN 2e orde

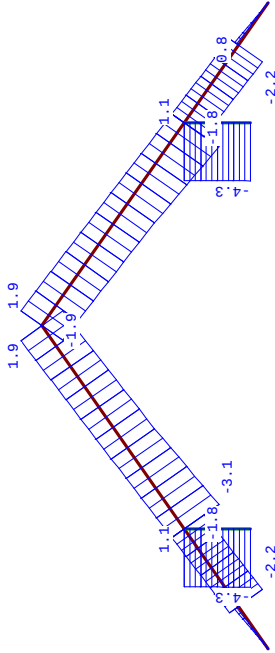
Fundamentele combinatie



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	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1
1 2	0.17	29	0.36	23	0.71	4	0.92	35	0.31	4	0.31	4
2 2	-2.18	12	0.82	43	-0.18	4	1.22	43	0.02	35	0.31	4
2 0.812	-1.99	12	0.98	43	0.01	44	0.86	43	0.04	29	1.03	43
2 1.219	-1.90	12	1.05	43	0.03	29	1.06	43	0.05	29	1.35	43
2 3	-1.81	12	1.13	43	0.02	29	1.40	7	0.07	29	1.59	43
3 3	-3.15	23	1.13	43	-2.15	7	0.52	43	0.07	29	1.59	43
3 0.737	-2.85	23	1.27	43	-1.53	7	0.21	43	0.00	29	1.85	43
3 1.276	-2.63	23	1.37	43	-1.07	7	0.02	37	-0.02	7	1.91	43
3 1.957	-2.40	23	1.50	43	-0.49	7	-0.02	43	-1.13	7	1.79	43
3 2.553	-2.27	15	1.61	43	-0.36	43	0.83	36	-1.32	7	1.55	43
3 4	-1.68	15	1.93	43	-1.27	43	1.48	7	0.00	7	0.00	43
4 4	-1.88	7	1.93	43	-1.48	15	1.27	43	0.00	1	0.00	1
4 1.702	-2.27	7	1.61	43	-0.03	15	0.55	43	-1.29	15	1.55	43
4 2.127	-2.36	7	1.53	43	0.02	37	0.37	43	-1.22	15	1.74	43
4 2.297	-2.40	7	1.50	43	0.02	37	0.49	15	-1.13	15	1.79	43
4 2.978	-2.64	23	1.37	43	-0.02	29	1.07	15	-0.02	29	1.91	43
4 3.517	-2.85	23	1.27	43	-0.21	43	1.53	15	0.00	44	1.89	43
4 5	-3.15	23	1.13	43	-0.52	43	2.15	15	0.07	37	1.59	43
5 5	-1.81	4	1.13	43	-1.40	15	-0.02	19	0.07	37	1.59	43
5 0.406	-1.90	4	1.05	43	-1.06	15	-0.03	19	0.05	37	1.35	43
5 0.812	-1.99	4	0.97	43	-0.97	15	-0.01	37	0.04	37	1.03	43
5 6	-2.18	4	0.82	43	-1.22	43	0.18	44	0.02	37	0.31	43
6 6	0.17	37	0.36	23	-0.71	12	-0.03	27	0.02	27	0.31	12
6 7	0.00	37	0.00	23	0.00	12	0.00	27	0.00	27	0.00	12
7 3	-4.31	7	0.00	12	-0.00	16	0.00	4	0.00	1	0.00	1
7 8	-4.33	7	0.00	12	-0.00	3	0.00	16	-0.00	3	0.00	11
8 5	-4.31	15	0.00	4	-0.00	12	0.00	8	0.00	1	0.00	1
8 9	-4.33	15	0.00	4	-0.00	3	0.00	11	-0.00	48	0.00	11

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-max				Z-max				M-max			
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max						
2	-0.58	1.07	-1.03	1.86								
8	-0.97	0.56	-1.03	1.86								
8	-0.00	0.00	0.01	4.33								
9	-0.00	0.00	0.01	4.33								

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

REACTIES

1e orde

Blijvende combinatie

Kn.	X				Z				M			
	X	X	Z	Z	M	M						
2	0.90	0.90	0.96	0.96								
6	-0.90	0.90	0.96	0.96								
8	0.90	0.90	1.51	1.51								
9	0.90	0.90	1.51	1.51								

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{yk} / \gamma_{s,k}$ [N/mm ²]		ρ_{req} [kg/m ³]		$f_{yk} / \gamma_{s,k}$ [N/mm ²]		$f_{yk} / \gamma_{s,k}$ [N/mm ²]		$f_{yk} / \gamma_{s,k}$ [N/mm ²]		$f_{yk} / \gamma_{s,k}$ [N/mm ²]	
	$f_{yk} / \gamma_{s,k}$	ρ_{req}	$f_{yk} / \gamma_{s,k}$	ρ_{req}	$f_{yk} / \gamma_{s,k}$	ρ_{req}	$f_{yk} / \gamma_{s,k}$	ρ_{req}	$f_{yk} / \gamma_{s,k}$	ρ_{req}	$f_{yk} / \gamma_{s,k}$	ρ_{req}
C18	18	320	380	11	0.4	18	2.2	3.4				

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{stat} [N/mm ²]		E_{stat} [N/mm ²]		E_{stat} [N/mm ²]		E_{stat} [N/mm ²]		E_{stat} [N/mm ²]		E_{stat} [N/mm ²]	
	G_{stat}	E_{stat}	G_{stat}	E_{stat}	G_{stat}	E_{stat}	G_{stat}	E_{stat}	G_{stat}	E_{stat}	G_{stat}	E_{stat}
C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625					

TOETSING SPANNINGEN

Staf	1		2		3		4		5		6	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Staf	BC / Sit.	BC / Sit.	BC / Sit.	BC / Sit.	BC / Sit.	BC / Sit.	BC / Sit.	BC / Sit.	BC / Sit.	BC / Sit.	BC / Sit.	BC / Sit.
Staf	43 / 1	43 / 1	43 / 1	43 / 1	43 / 1	43 / 1	43 / 1	43 / 1	43 / 1	43 / 1	43 / 1	43 / 1
Staf	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Staf	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
Staf	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Staf	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Staf	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23

TOETSING DOORBUIGING

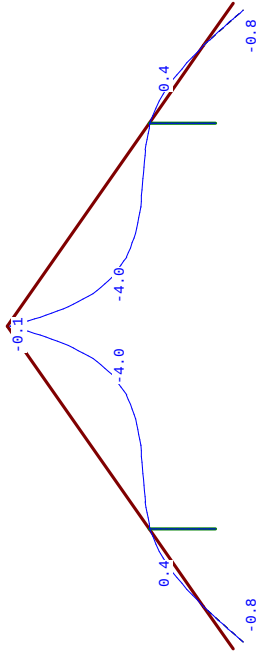
Stf	Soort	l_{sv} [mm]		Overstek		BC	Sit	$U_{b,1}$ [mm]	$U_{b,2}$ [mm]	Toelaatbaar	$U_{b,1}$ [mm]	$U_{b,2}$ [mm]	Toelaatbaar
		l_{sv}	l_{sv}	l_{sv}	l_{sv}								
1	Dak	887	Ja	Nee	72	1	-11.1	-11.1	-11.1	0.008	-11.9	-11.9	0.008
2	Dak	1625	Nee	Nee	72	1	-17.0	-17.0	-17.0	0.008	-17.1	-17.1	0.008
3	Dak	4254	Nee	Nee	72	1	-7.6	-7.6	-7.6	0.004	-11.5	-11.5	0.004
4	Dak	4254	Nee	Nee	72	1	-7.6	-7.6	-7.6	0.004	-11.5	-11.5	0.004
5	Dak	1625	Nee	Nee	72	1	-17.0	-17.0	-17.0	0.008	-17.1	-17.1	0.008
6	Dak	887	Nee	Ja	72	1	-11.1	-11.1	-11.1	0.008	-11.9	-11.9	0.008

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

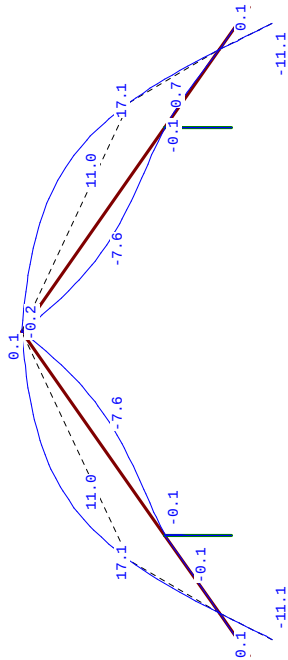
Stf	Soort	l_{sv} [mm]		Overstek		BC	Sit	$U_{b,1}$ [mm]	$U_{b,2}$ [mm]	Toelaatbaar	$U_{b,1}$ [mm]	$U_{b,2}$ [mm]	Toelaatbaar
		l_{sv}	l_{sv}	l_{sv}	l_{sv}								
1	Dak	887	Ja	Nee	66	1	-11.4	-11.4	-11.4	0.008	-11.9	-11.9	0.008
2	Dak	1625	Nee	Nee	66	1	-17.1	-17.1	-17.1	0.008	-17.1	-17.1	0.008
3	Dak	4254	Nee	Nee	66	1	-11.1	-11.1	-11.1	0.004	-11.5	-11.5	0.004
4	Dak	4254	Nee	Nee	66	1	-11.1	-11.1	-11.1	0.004	-11.5	-11.5	0.004
5	Dak	1625	Nee	Nee	66	1	-17.1	-17.1	-17.1	0.008	-17.1	-17.1	0.008
6	Dak	887	Nee	Ja	66	1	-11.4	-11.4	-11.4	0.008	-11.9	-11.9	0.008

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staf	l_{sv} [mm]		Overstek		BC	Sit	w_{tot} [mm]	w_{tot} [h/]	Toelaatbaar	w_{tot} [mm]	w_{tot} [h/]	Toelaatbaar
	l_{sv}	l_{sv}	l_{sv}	l_{sv}								
7	1135	49	1	-0.1	-3.8	300						
8	1135	57	1	-0.1	-3.8	300						



VERVORMINGEN w*bij* Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN wmax Karakteristieke combinatie

