



IBZ



Raadgevend
Ingenieursburo

Raadgevende

Ingenieurs

Smidsweg 13
Postbus 207
7440 AE Nijverdal

Tel: 0548-631919
Fax: 0548-631918
Email: info@ibz-bv.nl
Website: www.ibz-bv.nl

Statische Berekening

Uitbreiding Melkveestal
Roerdink - Tiessink
Deldensebroekweg 5
7251 PL Vorden

150248



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:

Statische Berekening

Projectomschrijving:

Uitbreiding Melkveestal
Roerdink - Tiessink
Deldensebroekweg 5
7251 PL Vorden

Projectnummer:

150248

Opdrachtgever:

VanWestreenen BV
Varsseveldseweg 65-d
7131 JA Lichtenvoorde

Datum:

26 juni 2015

Wijziging:

Wijzigingsdatum:

Berekend:

ing. J.E. v.d. Zwan
direct: 0548-631927

Paraaf:

Gecontroleerd:

ing. A. Lubbers

Paraaf:

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 gedeponereerd 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 aantoont 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 gedeponereerd 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.

Inhoudsopgave

Algemeen.....	5
Materialen	6
Overzichten.....	7
Kopgevels	7
Langsgevels.....	8
Kapplan.....	9
Plattegrond.....	10
Kelder / Fundering	11
Doorsneden	12
Invoer stalen spanten Sp1 + Verbindingen.....	13
Invoer stalen spanten Sp2 + Verbindingen.....	14
Invoer stalen spanten Sp3 + Verbindingen.....	15
Invoer stalen spanten Sp4 + Verbindingen.....	16
Invoer stalen spanten Sp5 + Verbindingen.....	17
Invoer stalen spanten Sp6 + Verbindingen.....	18
Invoer stalen spanten Sp7 + Verbindingen.....	19
Funderingsdetail Balk tpv bestaande voergang.....	20
Funderingsdetail buitenwanden kelder	21
Funderingsdetail binnenwanden kelder	22
Funderingsdetail mixput.....	23
Berekeningen.....	24
Belastingaannames	24
Sneeuwophoping As 1 t/m 5.....	25
Sneeuwophoping bestaand: As 11 t/m 15	26
Windbelasting	27
Stabiliteit / Windverbanden	28
Drukkokers.....	33
Koppelkokers	35
Gordingen G1	37
Gordingen G2	40
Gordingen G3	43
Eindspanten	46
Belastingafdracht naar de stroken	49
Strokendraagkracht berekening.....	50
Controle kantelen en uittekkende poeren	52
Funderingsbalk tpv bestaande voergang.....	55
Kelderwanden	61
Lijnlasten op de keldervloer	63
Keldervloer.....	65
Controle opdrijven.....	80
Fundatieplaat voersilo's	81
Grondverbetering onder voersilo platen.....	83
Bijlagen	84
Bijlage A Technosoft berekening Spant 1.....	84
Bijlage B Technosoft berekening Spant 2.....	130
Bijlage C Technosoft berekening Spant 3.....	177
Bijlage D Technosoft berekening Spant 4.....	230
Bijlage E Technosoft berekening Spant 5.....	277
Bijlage F Technosoft berekening Spant 6.....	323
Bijlage G Technosoft berekening Spant 7	369
Bijlage H Technosoft berekening bestaande spanten	421

Projectomschrijving: Uitbreiding Melkveestal

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:

Tekeningen VanWestreenen, projectnr: BO-ROERDI1, blad 1 t/m 3 d.d. 08-06-2015

Toepassingsgebied van het bouwwerk is als volgt ingedeeld:

Gebouwcategorie	:	E) opslagruimtes / industrie
Ontwerplevensduur	:	15 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)

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990):

vergelijking 6.10: te gebruiken bij groep A & groep C

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad \text{vergelijking 6.10}$$

vergelijking 6.10a en 6.10b: te gebruiken bij groep B

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \\ \sum_{j \geq 1} \xi_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \text{vergelijking 6.10a} \\ \text{vergelijking 6.10b} \end{array}$$

Fundamentele combinaties ULS

EQU	:	Combinaties bij verlies van evenwicht
STR	:	Combinaties bij constructieve berekeningen
GEO	:	Combinaties bij geotechnische berekeningen

γ -factoren:

EQU (Groep A)	:	$\gamma_{G,\text{sup}} = 1,10$	$\gamma_{G,\text{inf}} = 0,9$	$\gamma_{Q,i} = 1,50$	vergelijking 6.10
STR/GEO (Groep B)	:	$\gamma_{G,\text{sup}} = 1,22$	$\gamma_{G,\text{inf}} = 0,9$	$\gamma_{Q,i} = 1,35$	vergelijking 6.10a
		$\gamma_{G,\text{sup}} \times \xi = 1,08$	$\gamma_{G,\text{inf}} = 0,9$	$\gamma_{Q,i} = 1,35$	$\xi = 0,89$ vergelijking 6.10b
STR/GEO (Groep C)	:	$\gamma_{G,\text{sup}} = 1,00$	$\gamma_{G,\text{inf}} = 1,0$	$\gamma_{Q,i} = 1,30$	vergelijking 6.10

Projectomschrijving: Uitbreiding Melkveestal**Materialen***Beton*

Betonkwaliteit	: C20/25	$f_{cd} =$	13,3 N/mm ²
Milieuklasse	: Keldervloer: XA2, Kelderwanden: XA3	$f_{ck} =$	20,0 N/mm ²
Wapeningsstaal	: B500B	$f_{yd} =$	435 N/mm ²

Staal

Walsprofielen	: S 235	$f_y =$	235 N/mm ²	$f_u =$	360 N/mm ²
Kokerprofielen	: S 275	$f_y =$	275 N/mm ²	$f_u =$	430 N/mm ²
Bouten	: 8.8 gerold	$f_{yb} =$	640 N/mm ²	$f_{ub} =$	800 N/mm ²
Ankerbouten	: 4.6 gerold	$f_{yb} =$	240 N/mm ²	$f_{ub} =$	400 N/mm ²

(voor ankerbouten geldt; maximaal 8.8 bij afschuiving)

Hout

Houtkwaliteit	: C18
---------------	-------

Steen

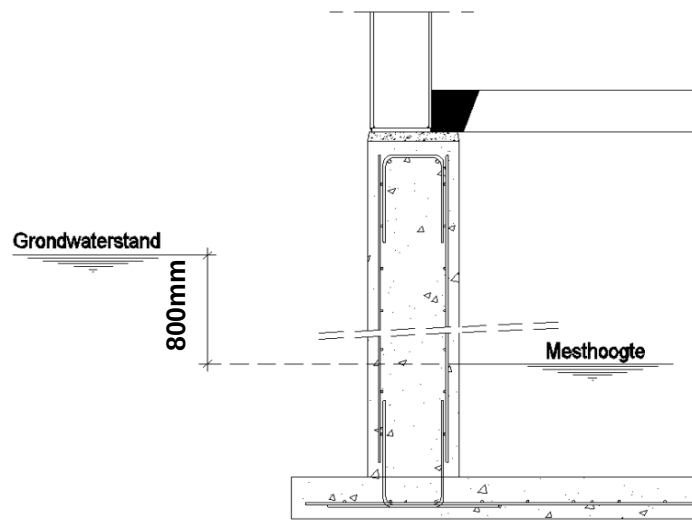
Steensoort	: Kalkzandsteen blokken CS12 Genormaliseerde druksterkte = 12 N/mm ²
Mortelkwaliteit	: Metselmortel 7,5 N/mm ² (representatieve druksterkte)

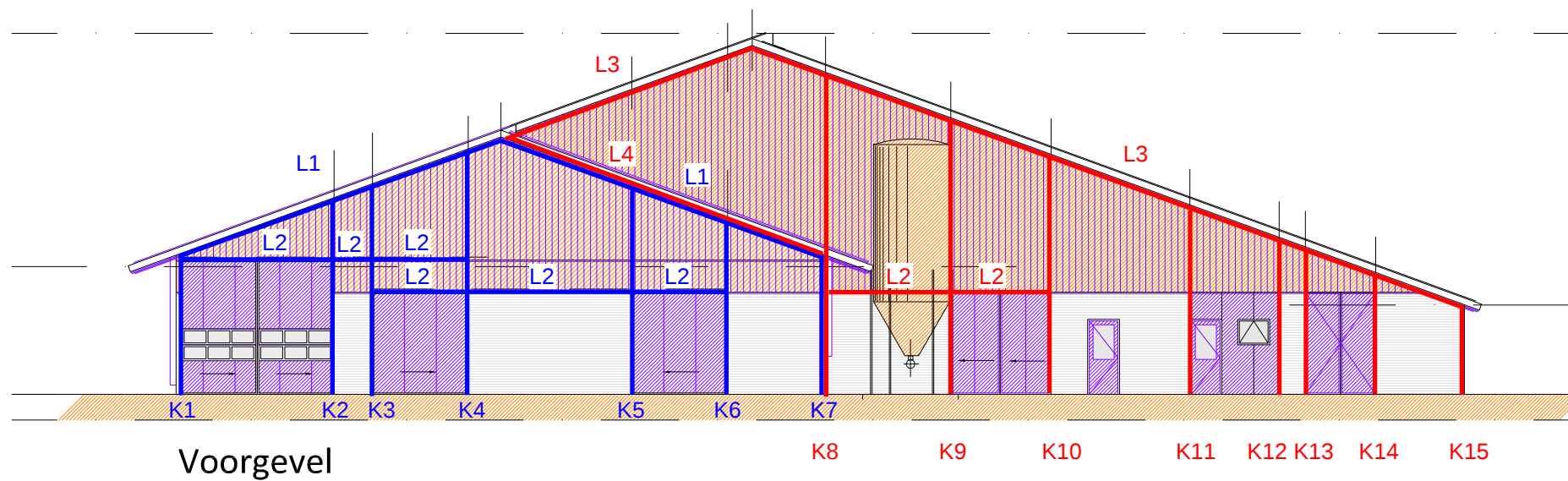
Grond

Grondsoort	: Zand, Schoon, Matig
γ_{droog}	: 18,0 kN/m ³
γ_{sat}	: 20,0 kN/m ³
q_c	: 15,0 MPa
ϕ'	: 32,5 °
c'	: 0,0 kPa
Uitgangspunt	: Gedraineerde toestand, grenstoestand 1A
Conusweerstand	: minimaal 4,0 MPa (= 40kg/cm ²) !!! Let op, in het werk te controleren !!!

Opdrijven

Het maximale niveauverschil tussen de grondwaterstand en de mesthoogte dient ten aller tijde gecontroleerd te worden door de gebruiker doormiddel van bv een peilbuis. Gevolgschade door nalatigheid is voor rekening van de gebruiker.





Spant Sp3 As 5

Nr. Profiel
L2 UNP160
L3 IPE240

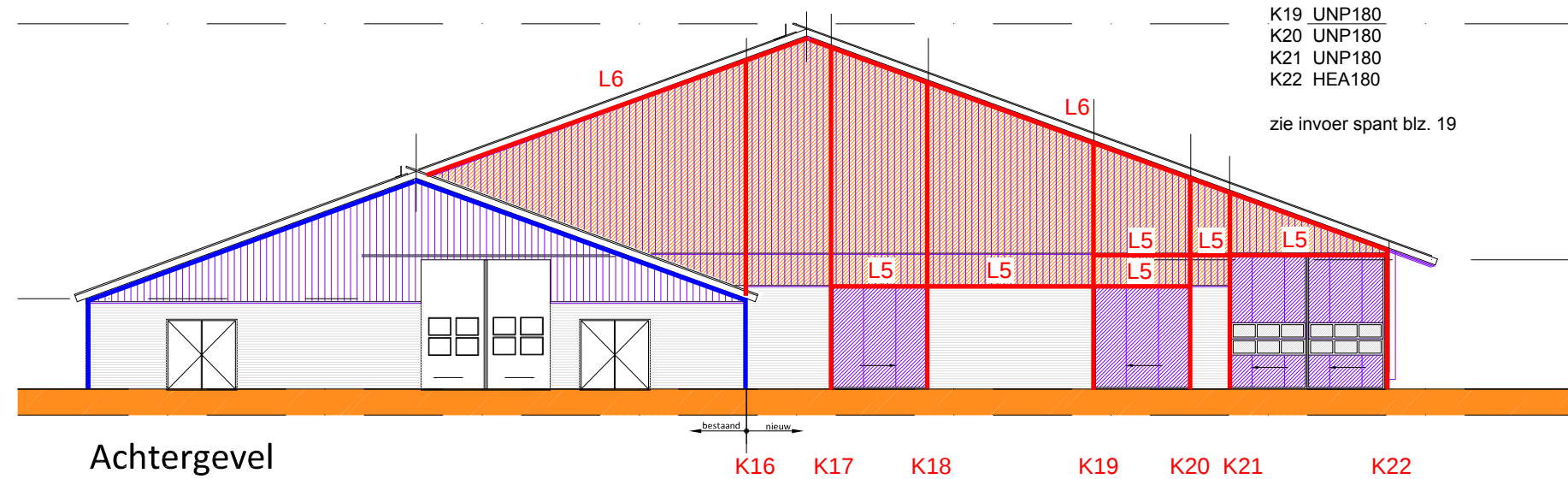
K8 HEA240
K9 UNP200
K10 UNP200
K11 UNP180
K12 UNP180
K13 UNP180
K14 UNP180
K15 HEA180

zie invoer spant blz. 19

Eindspant Voorgevel

Nr. Profiel
L1 HEA140
L2 UNP160

K1 HEA160
K2 UNP180
K3 UNP180
K4 UNP180
K5 UNP180
K6 UNP180
K7 HEA160

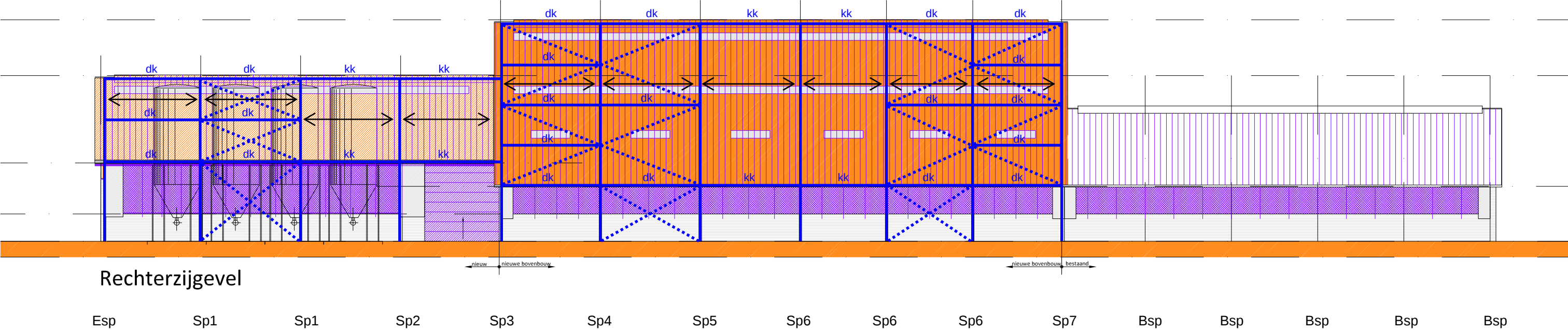


Spant Sp7 As 11

Nr. Profiel
L5 UNP160
L6 HEA160

K16 HEA160
K17 UNP260
K18 UNP200
K19 UNP180
K20 UNP180
K21 UNP180
K22 HEA180

zie invoer spant blz. 19



Esp: Stalen eindspant
zie overzicht blz. 7

Sp1 t/m Sp7: Stalen spanten
zie invoer spanten blz. 13 t/m 19
zie berekening bijlagen A t/m G

Bsp: Bestaand spant: Kolommen HEA220
Liggers: IPE300
blijft voldoen met sneeuwophoping
zie berekening Bijlage H

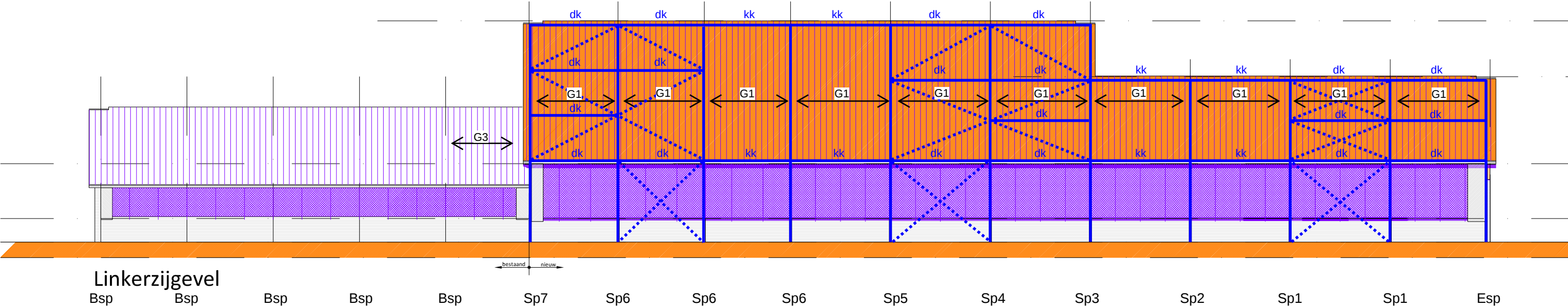
Onderslagliggers:
Ligger 1: IPE270 (10mm toog) zie invoer blz. 14, berekening bijlage B
Ligger 2: HEA260 (40mm toog), zie invoer blz. 17, berekening bijlage E

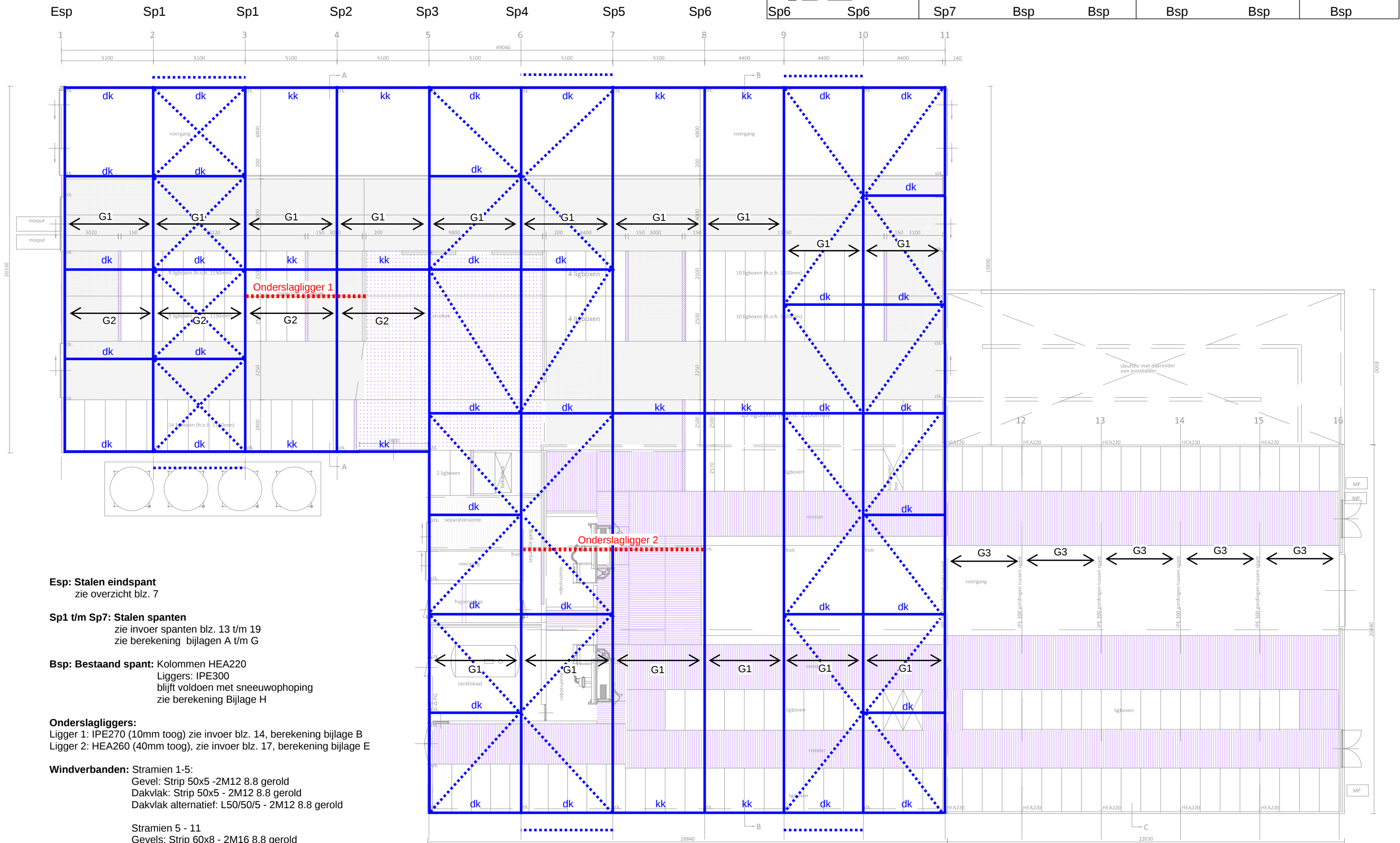
Windverbanden: Stramien 1-5:
Gevel: Strip 50x5 - 2M12 8.8 gerold
Dakvlak: Strip 50x5 - 2M12 8.8 gerold
Dakvlak alternatief: L50/50/5 - 2M12 8.8 gerold

Stramien 5 - 11
Gevels: Strip 60x8 - 2M16 8.8 gerold
Dakvlak: Strip 80x8 - 2M16 8.8 gerold
Dakvlak alternatief: L70/70/7 - 2M16 8.8 gerold

dk: Drukkokers: 80/80/4
kk: Koppelkokers: 60/60/3

Gordingen: **G1:** 75x225mm, hoh 1330mm halverwege ophangen aan bandstaal
G2: 75x225mm, hoh 1330mm halverwege ophangen aan bandstaal
G3: 75x225mm, hoh 1330mm halverwege opgehangen aan bandstaal - in het werk controleren!!





Esp: Stalen eindspant
zie overzicht blz. 7

Sp1 t/m Sp7: Stalen spanten
zie invoer spanten blz. 13 t/m 19
zie berekening bijlagen A t/m G

Bsp: Bestaand spant: Kolommen HEA220
Liggers: IPE300
blijft voldoen met sneeuwophoping
zie berekening Bijlage H

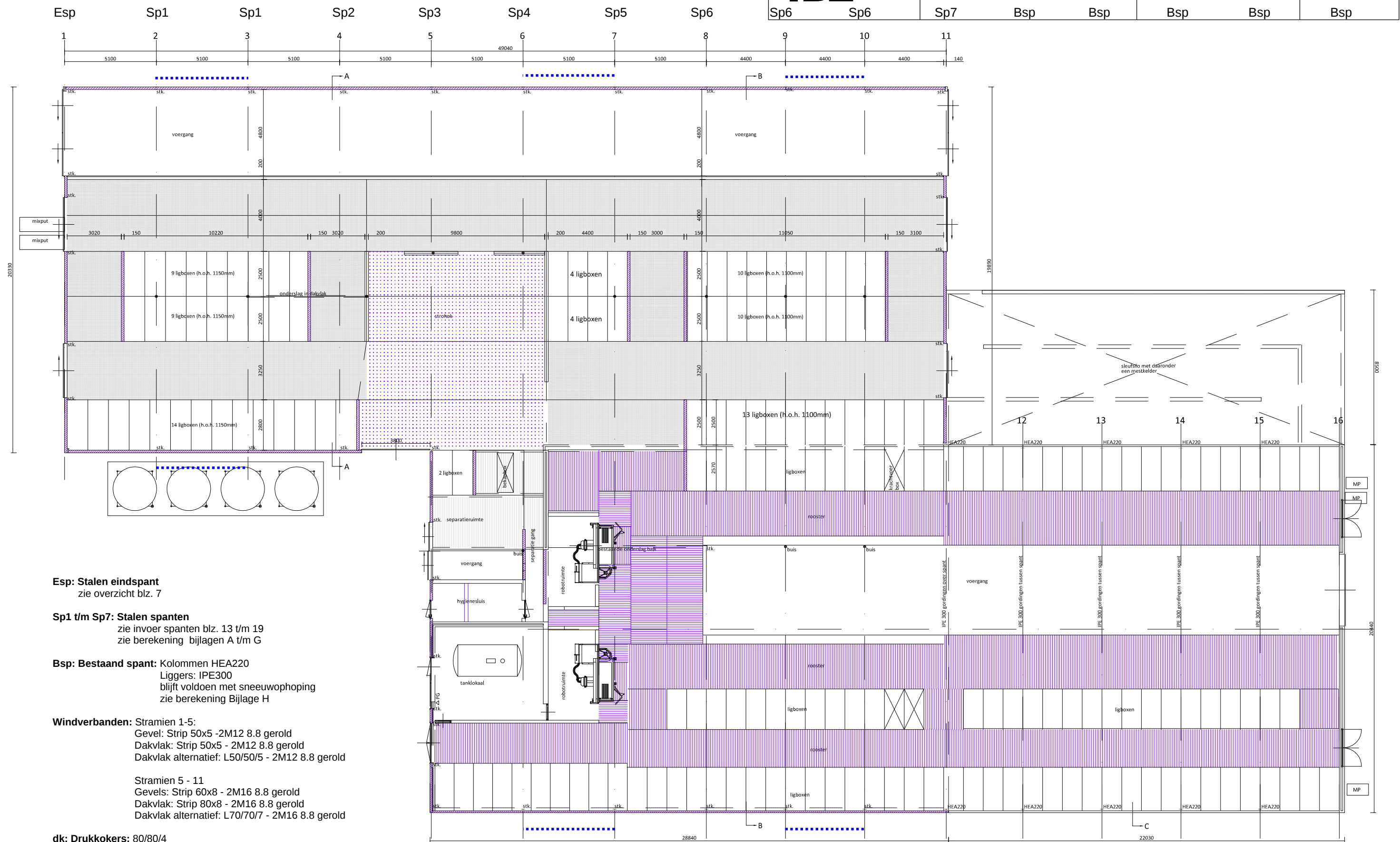
Onderslagliggers:
Ligger 1: IPE270 (10mm toog) zie invoer blz. 14, berekening bijlage B
Ligger 2: HEA260 (40mm toog), zie invoer blz. 17, berekening bijlage E

Windverbanden: Stramien 1-5:
Gevel: Strip 50x5 - 2M12 8.8 gerold
Dakvlak: Strip 50x5 - 2M12 8.8 gerold
Dakvlak alternatief: L50/50/5 - 2M12 8.8 gerold

Stramien 5 - 11
Gevels: Strip 60x8 - 2M16 8.8 gerold
Dakvlak: Strip 80x8 - 2M16 8.8 gerold
Dakvlak alternatief: L70/70/7 - 2M16 8.8 gerold

dk: Drukkokers: 80/80/4
kk: Koppelkokers: 60/60/3

Gordingen: **G1:** 75x225mm, hoh 1330mm halverwege ophangen aan bandstaal
G2: 75x225mm, hoh 1330mm halverwege ophangen aan bandstaal
G3: 75x225mm, hoh 1330mm halverwege opgehangen aan bandstaal - in het werk controleren!!



Esp: Stalen eindspant
zie overzicht blz. 7

Sp1 t/m Sp7: Stalen spanten
zie invoer spanten blz. 13 t/m 19
zie berekening bijlagen A t/m G

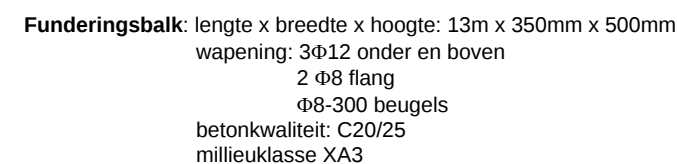
Bsp: Bestaand spant: Kolommen HEA220
Liggers: IPE300
blijft voldoen met sneeuwophoping
zie berekening Bijlage H

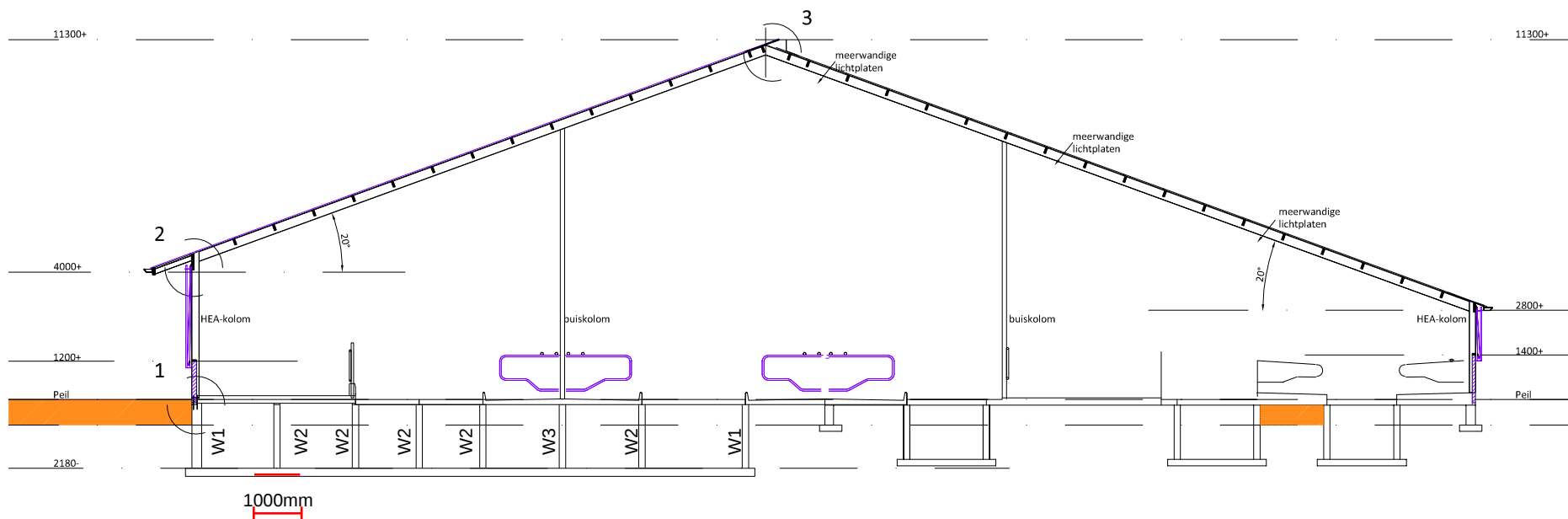
Windverbanden: Stramien 1-5:
Gewel: Strip 50x5 - 2M12 8.8 gerold
Dakvlak: Strip 50x5 - 2M12 8.8 gerold
Dakvlak alternatief: L50/50/5 - 2M12 8.8 gerold

Stramien 5 - 11
Gevens: Strip 60x8 - 2M16 8.8 gerold
Dakvlak: Strip 80x8 - 2M16 8.8 gerold
Dakvlak alternatief: L70/70/7 - 2M16 8.8 gerold

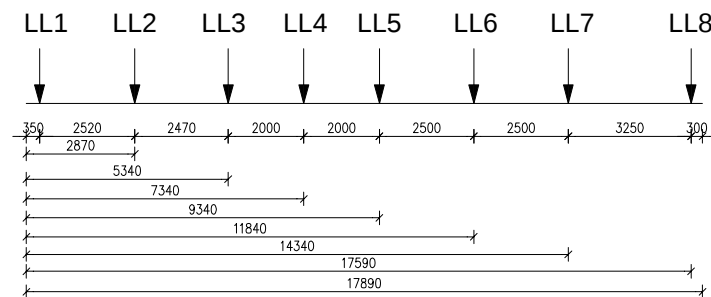
dk: Drukkokers: 80/80/4
kk: Koppelkokers: 60/60/3

Gordingen: **G1:** 75x225mm, hoh 1330mm halverwege ophangen aan bandstaal
G2: 75x225mm, hoh 1330mm halverwege ophangen aan bandstaal
G3: 75x225mm, hoh 1330mm halverwege opgehangen aan bandstaal - in het werk controleren!!





Doorsnede B-B



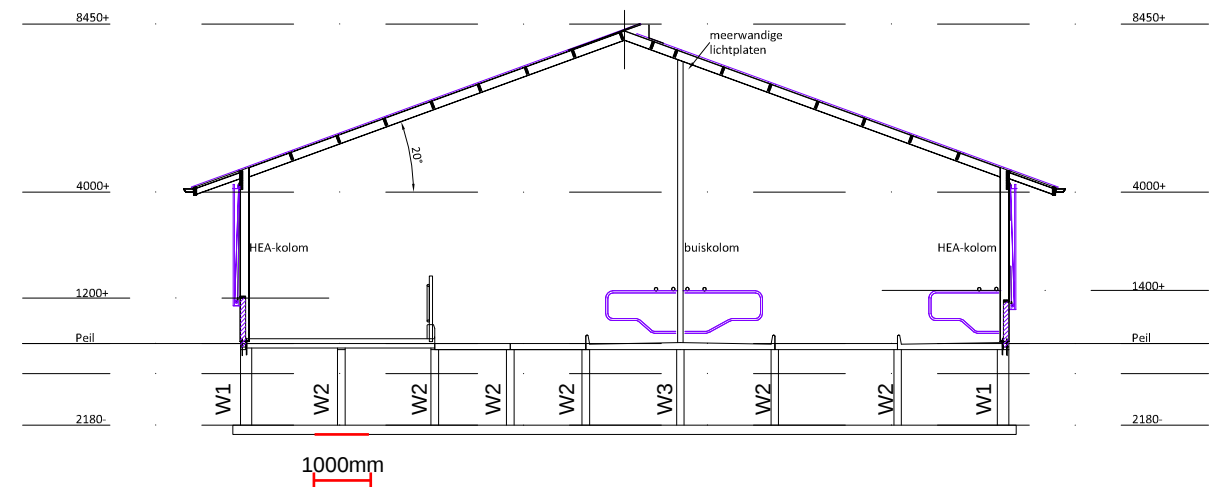
Kelderwanden: Buitenwanden W1: dikte wand 250mm
wapening: binnen + buiten # Φ 8-150
Binnenwanden W2: Ongewapend: dikte wand 200mm
Binnenwanden W3:: dikte wand 200mm
wapening: centraal # Φ 8-150
Betonkwaliteit C20/25
Milieuklasse XA3

Keldervloer: Dikte vloer: 200mm
Wapening: onder + boven # Φ 7-150
Bijlegwapening: staven Φ 8-600 op ondernet. lengte staven 1000mm
Betonkwaliteit C20/25
Milieuklasse XA2

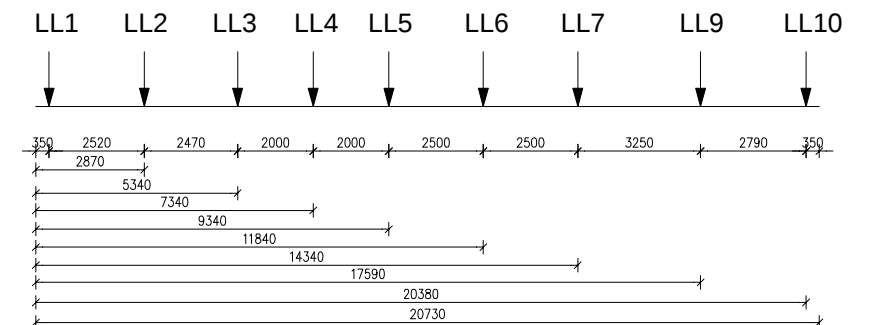
Betonvloer op zand: tpv Hygiënesluis: Dikte vloer 150mm
Wapening: centraal # Φ 8-150
Betonkwaliteit: C20/25
Milieuklasse XA3
Praktisch.

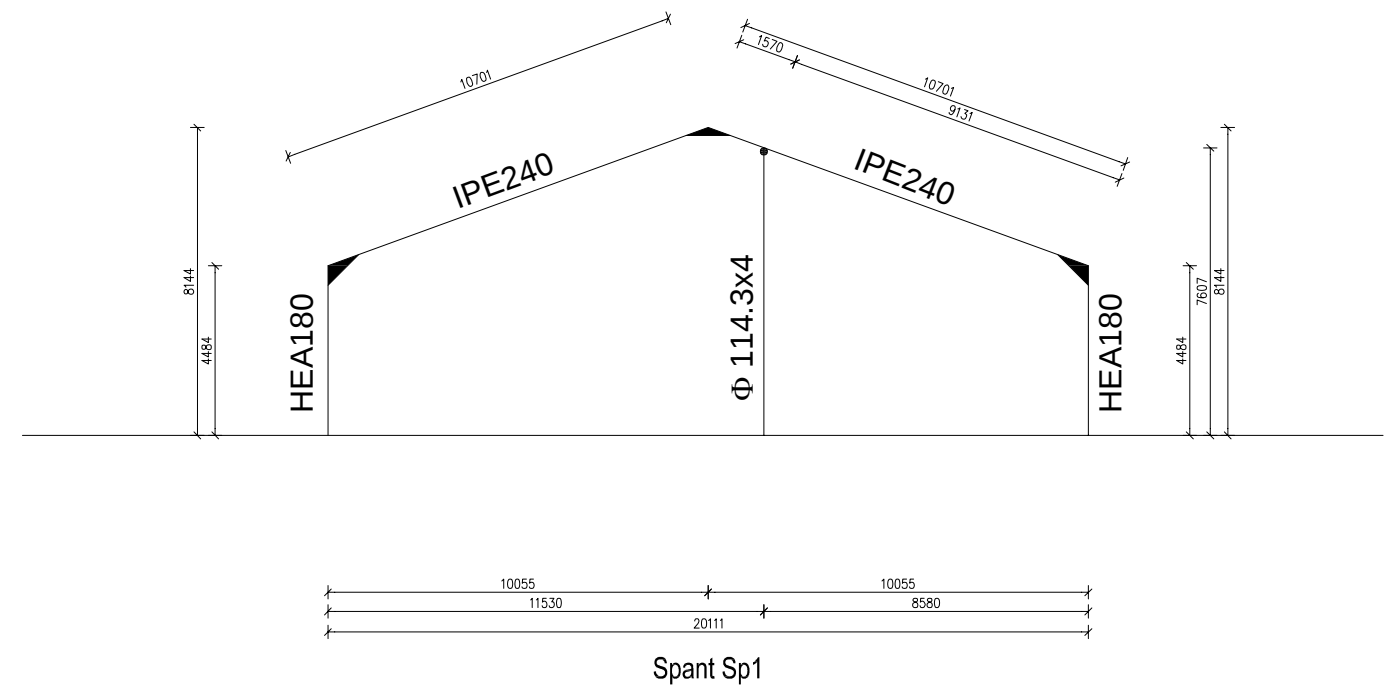
Sp1 t/m Sp7: Stalen spanten
zie invoer spanten blz. 13 t/m 19
zie berekening bijlagen A t/m G

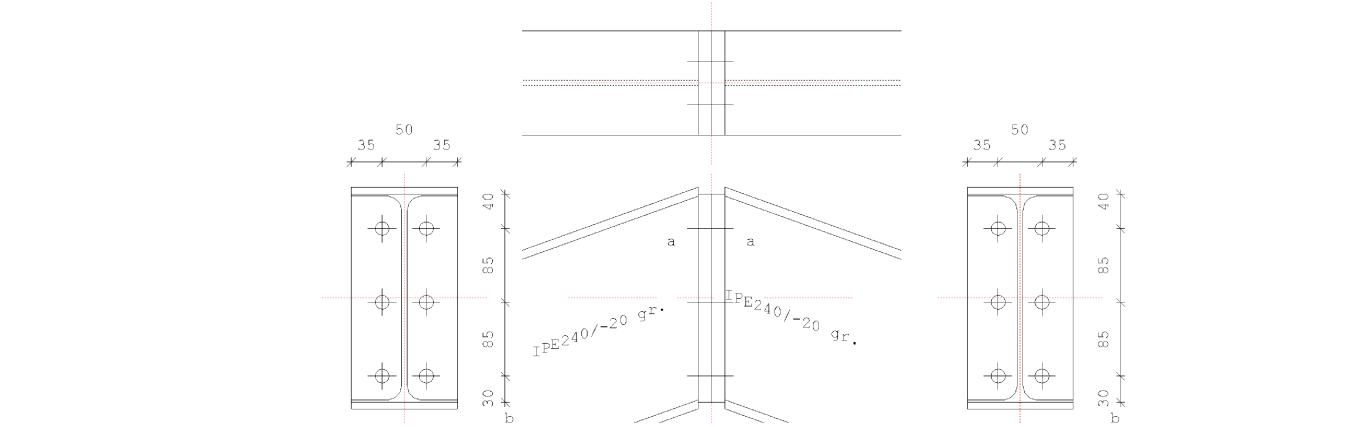
Gordingen: 75x225mm, hoh 1330mm halverwege ophangen aan bandstaal



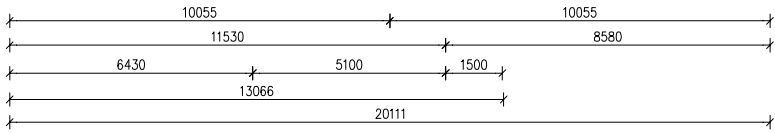
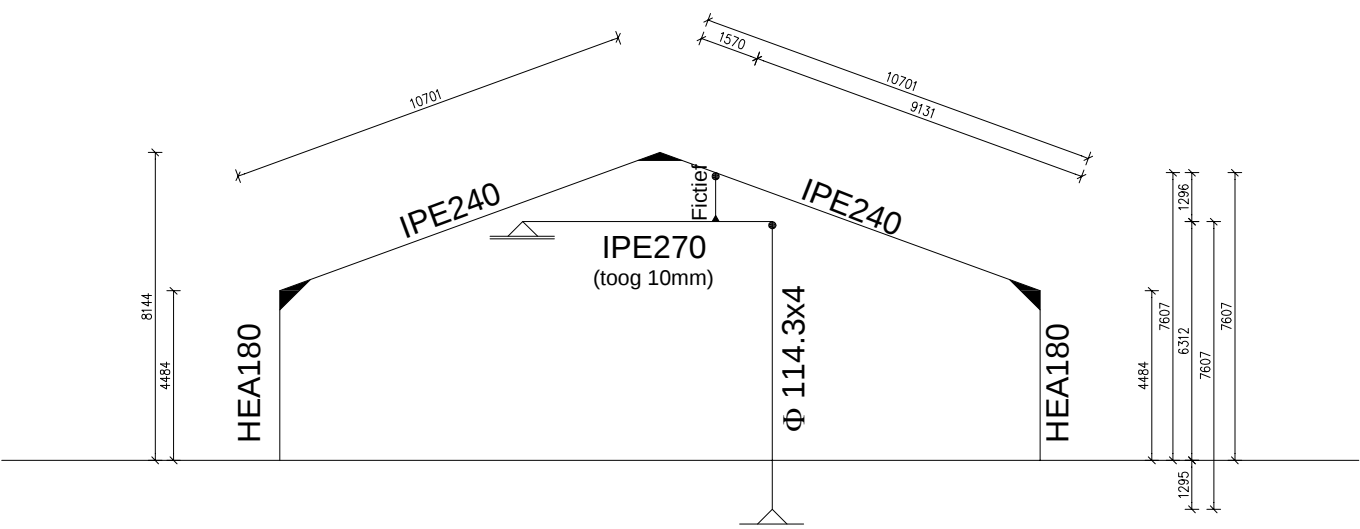
Doorsnede A-A



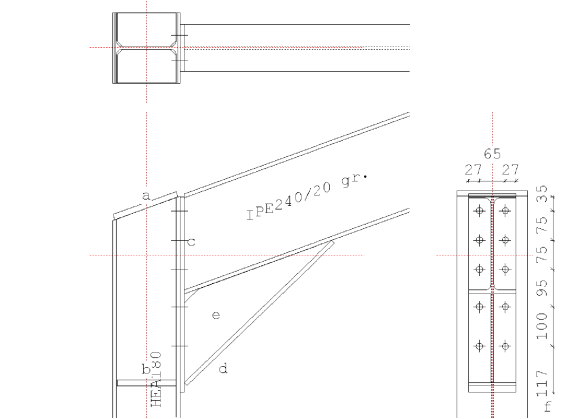




Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	120x240-15	2 aw=3d af=5d
b Bout	6*M16 8.8	2

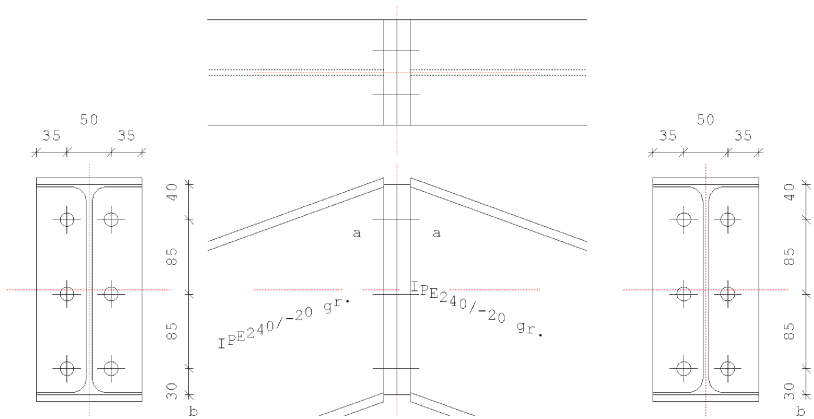


Spant Sp2



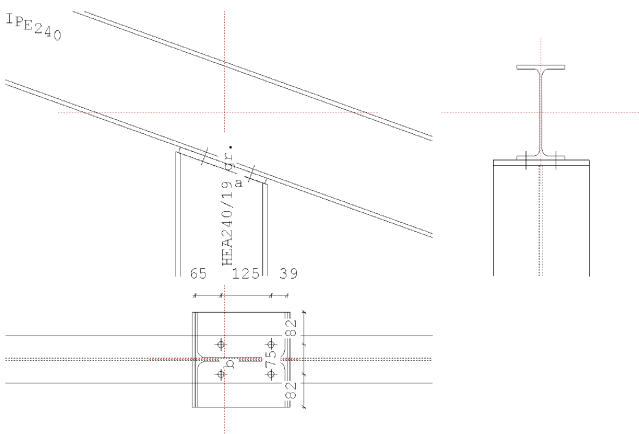
Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	180x170-15	1 aw=3d af=5d
b Kolomshot	85x150-15	1 aw=5d af=5d
c Kopplaat	120x497-10	1 aw=3d af=5d
d Consoleflens	120x521-10	1 afe=8 aff=17 afw=4d
e Consolelijf	361x375-7	1 awe=4d awf=4d
f Bout	10*M16 8.8	1

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x160-15	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M12 4.6	1



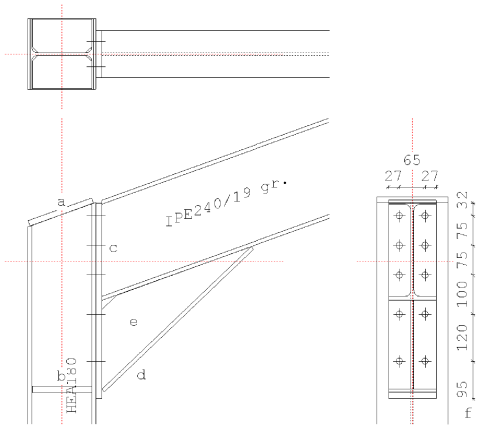
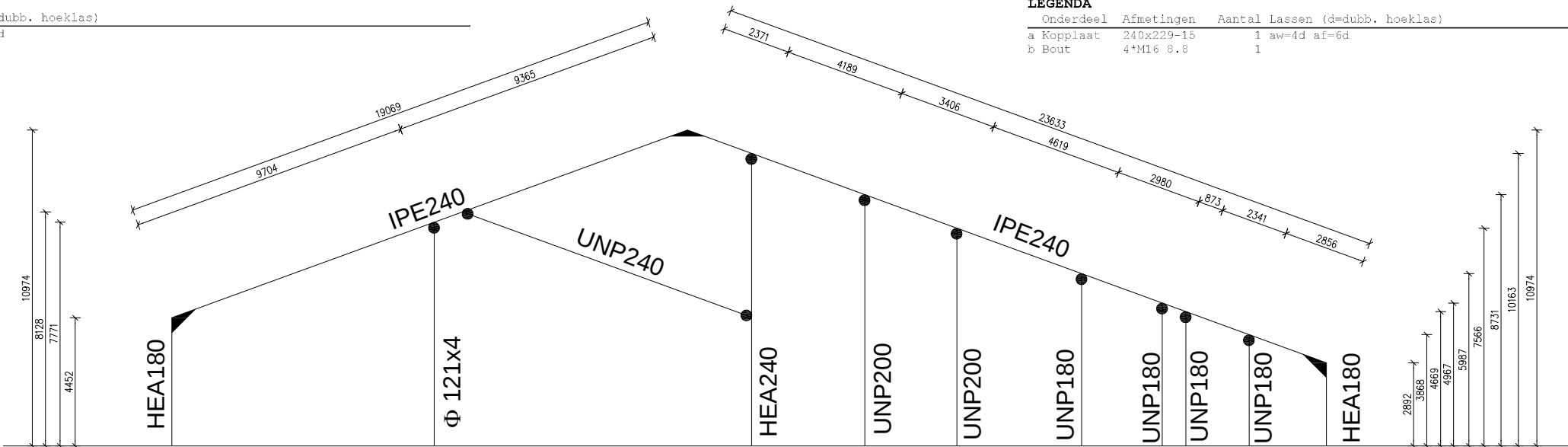
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	120x240-15	2 aw=3d af=5d
b Bout	6*M16 8.8	2



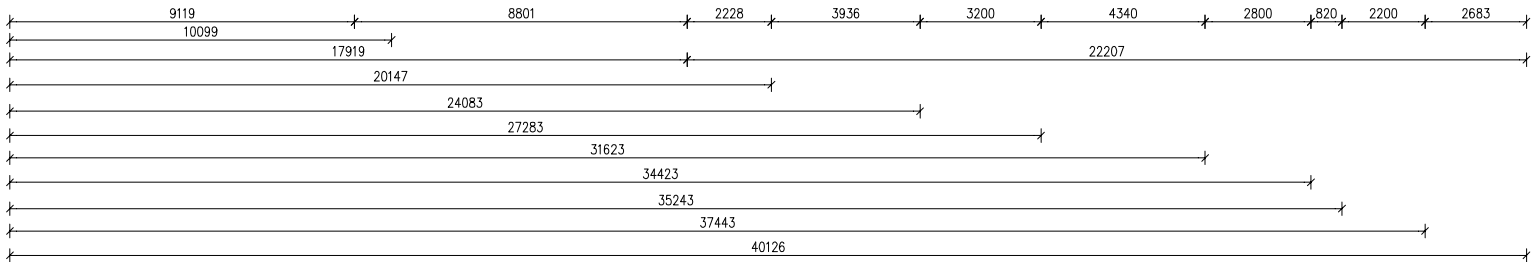
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	240x229-15	1 aw=4d af=6d
b Bout	4*M16 8.8	1

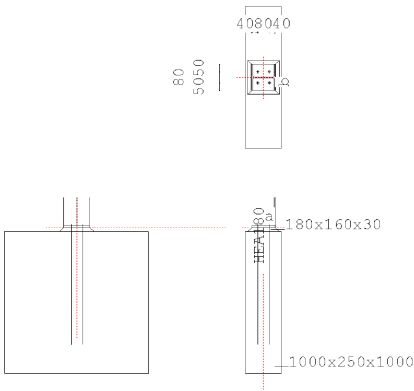


LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	180x170-15	1 aw=3d af=5d
b Kolomschot	85x150-15	1 aw=5d af=8d
c Kopplaat	120x497-15	1 aw=3d af=5d
d Consoleflens	120x521-10	1 afe=5 aff=10 afw=4d
e Consolelijf	361x375-7	1 awe=4d awf=4d
f Bout	10*M16 8.8	1

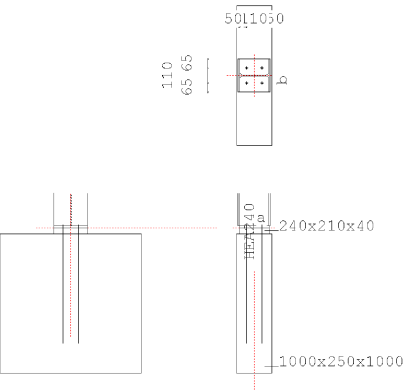


Spant Sp3



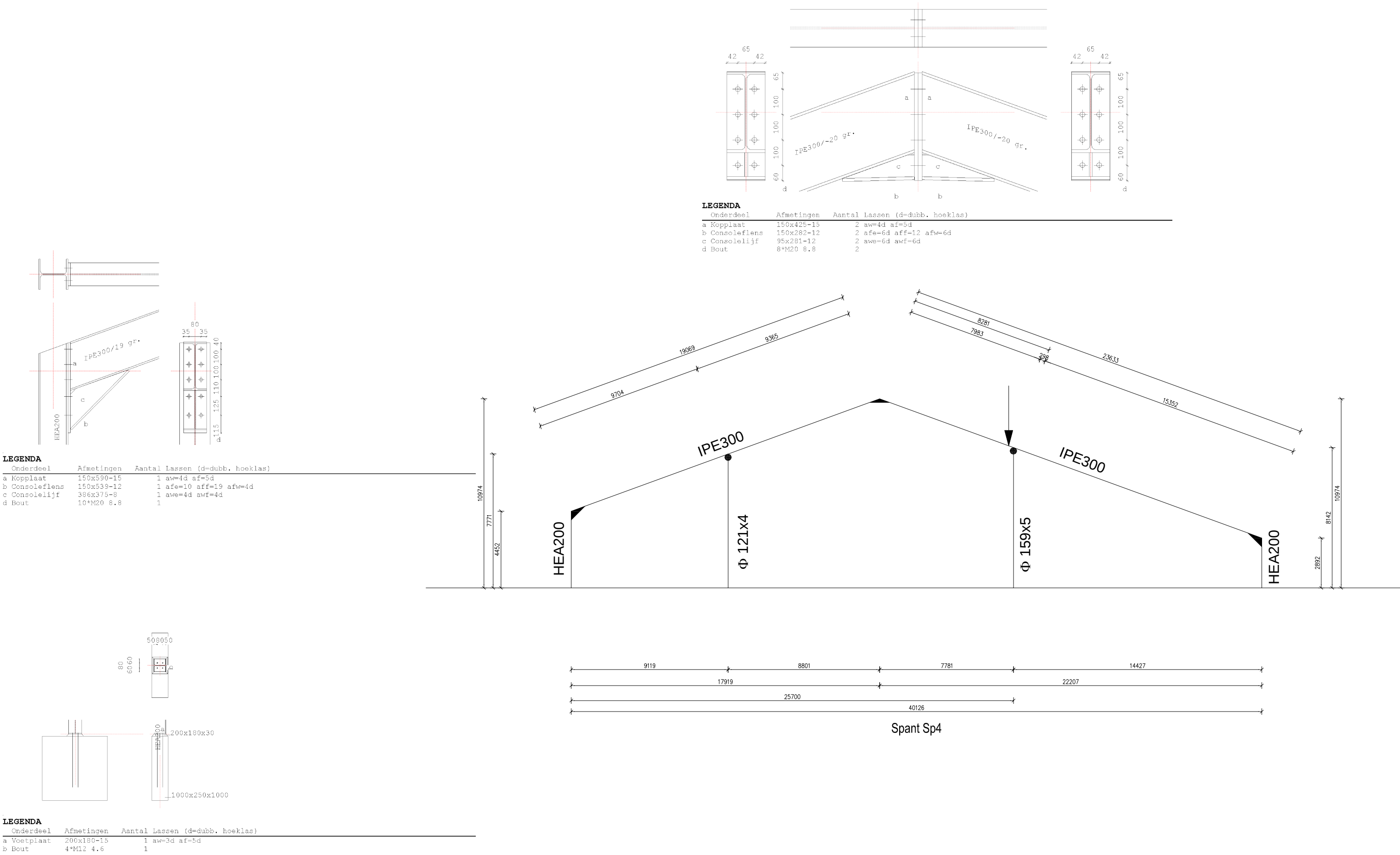
LEGENDA

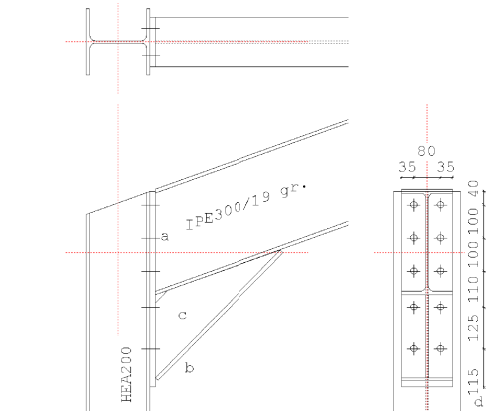
Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x160-15	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M12 4.6	1



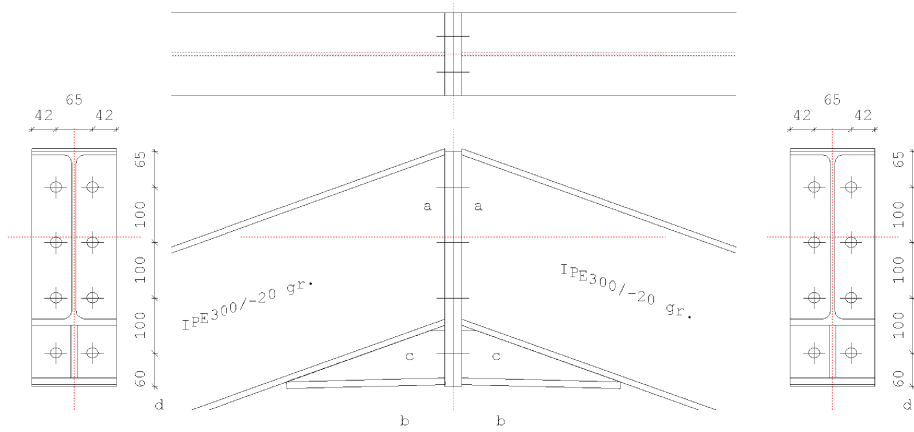
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	240x210-15	1 aw=4d af=6d
b Bout	4*M12 4.6	1

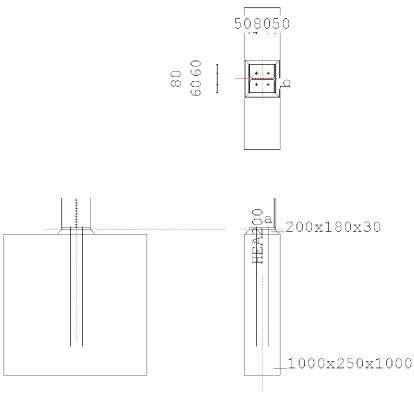
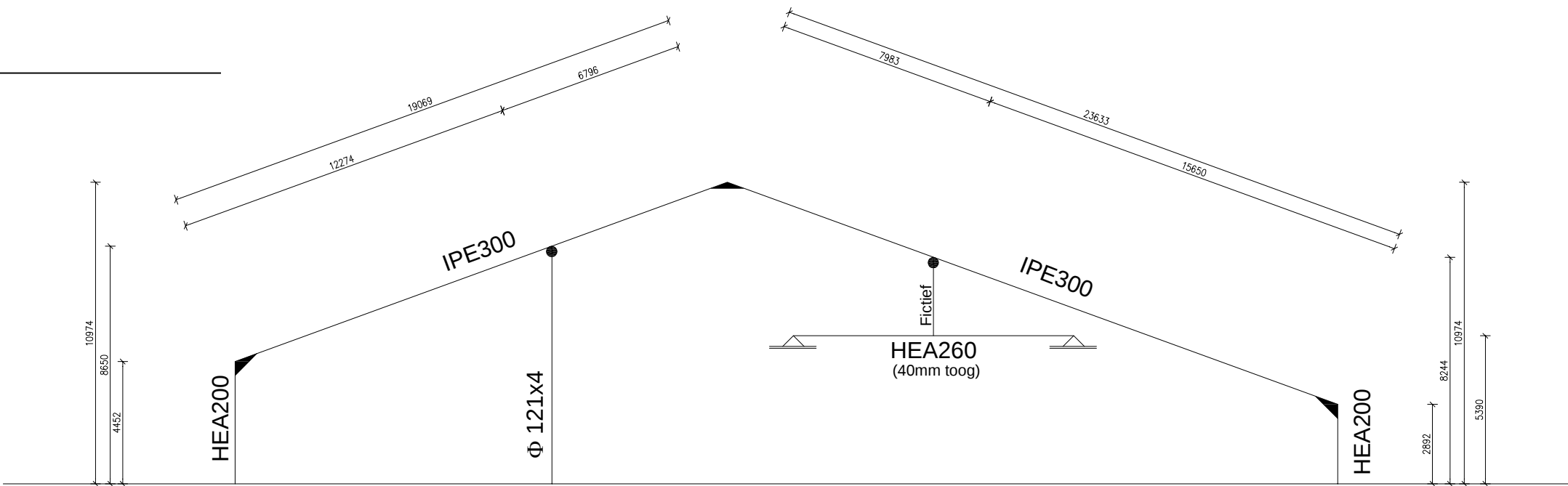




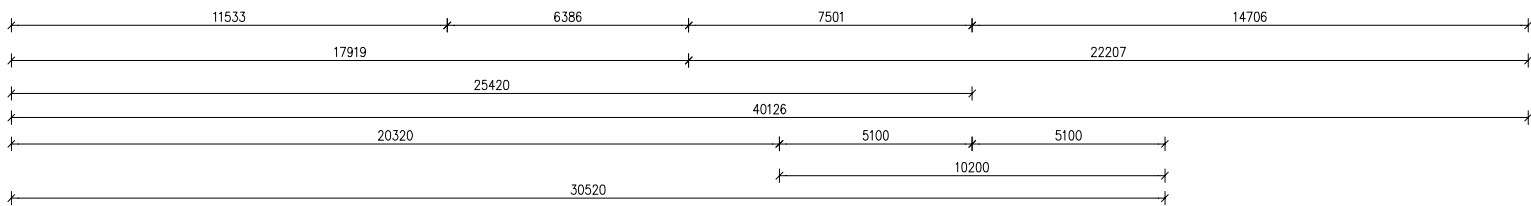
Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x590-15	1	aw=4d af=5d
b Consoleflens	150x539-12	1	afe=10 aff=19 afw=4d
c Consolelijf	386x375-8	1	awe=4d awf=4d
d Bout	10*M20 8.8	1	



Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x425-15	2	aw=4d af=5d
b Consoleflens	150x282-12	2	afe=6d aff=12 afw=6d
c Consolelijf	95x281-12	2	awe=6d awf=6d
d Bout	8*M20 8.8	2	

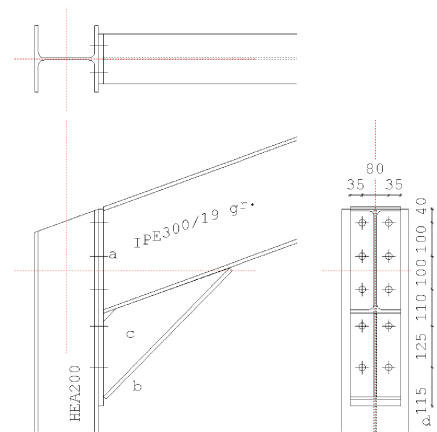


Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x180-15	1	aw=3d af=5d
b Bout	4*M12 4.6	1	



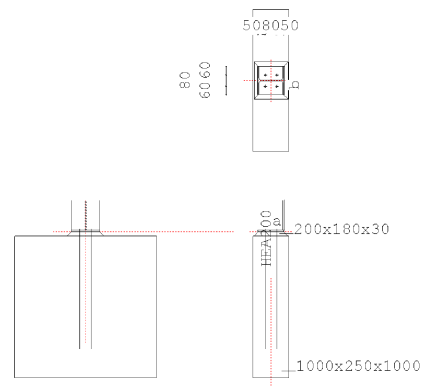
Spant Sp5

Invoer stalen spanten sp6, zie berekening bijlage F



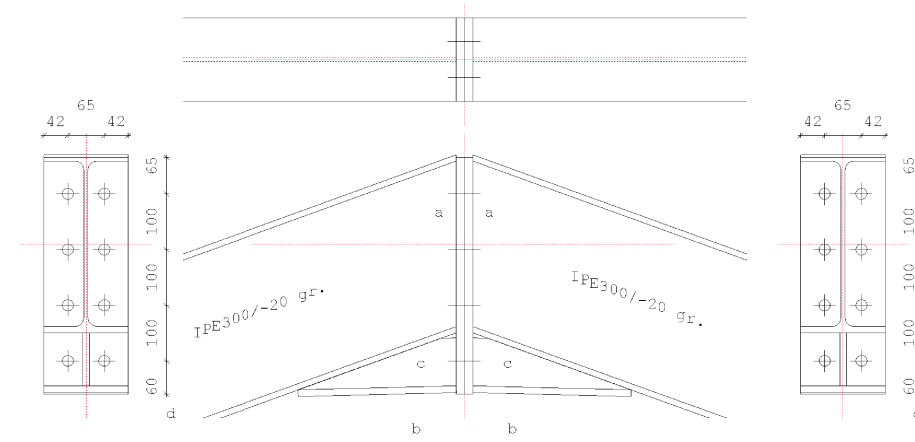
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x590-15	1	aw=4d af=5d
b Consoleflens	150x539-12	1	afe=10 aff=19 afw=4d
c Consolelijf	386x375-8	1	awe=4d awf=4d
d Bout	10*M20 8.8	1	



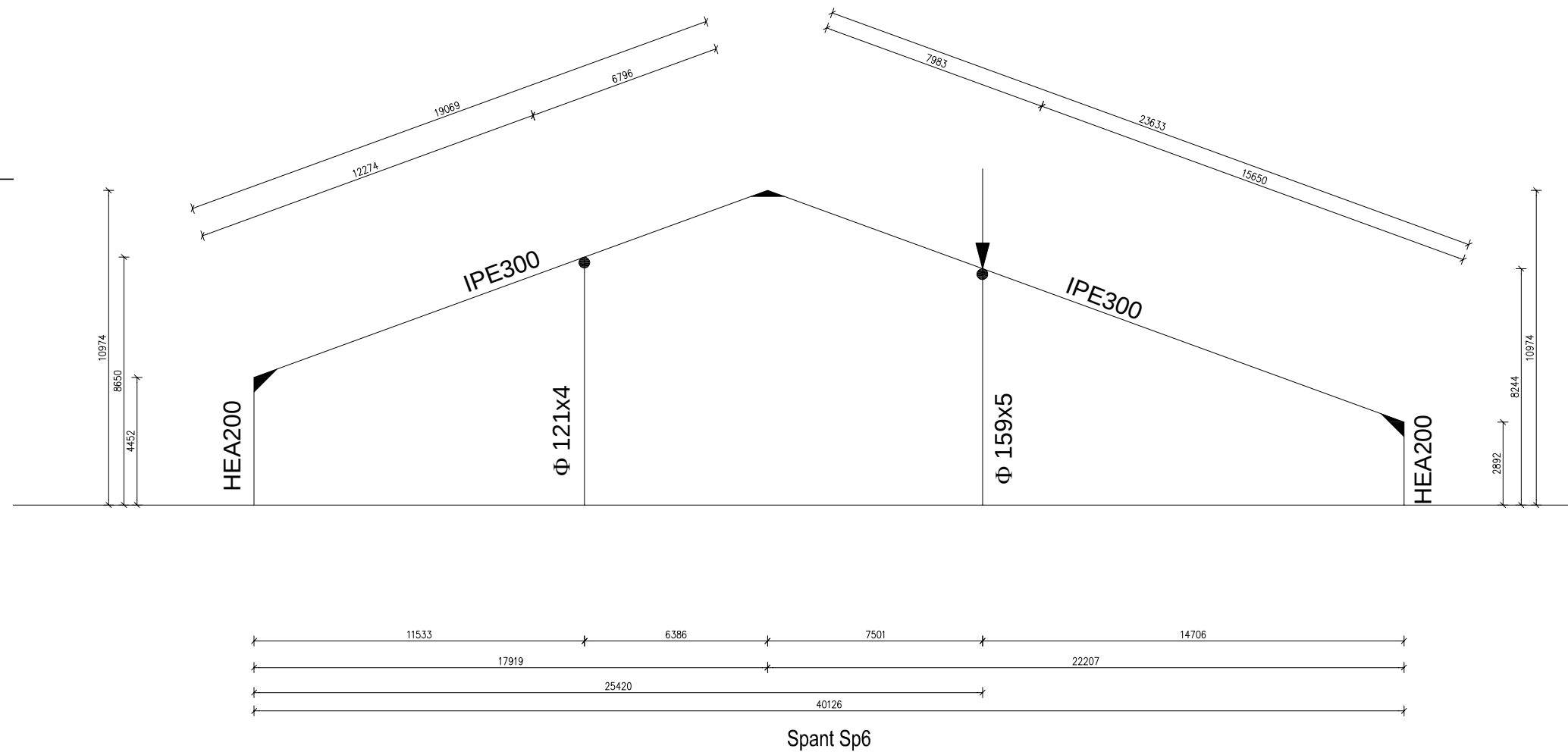
LEGENDA

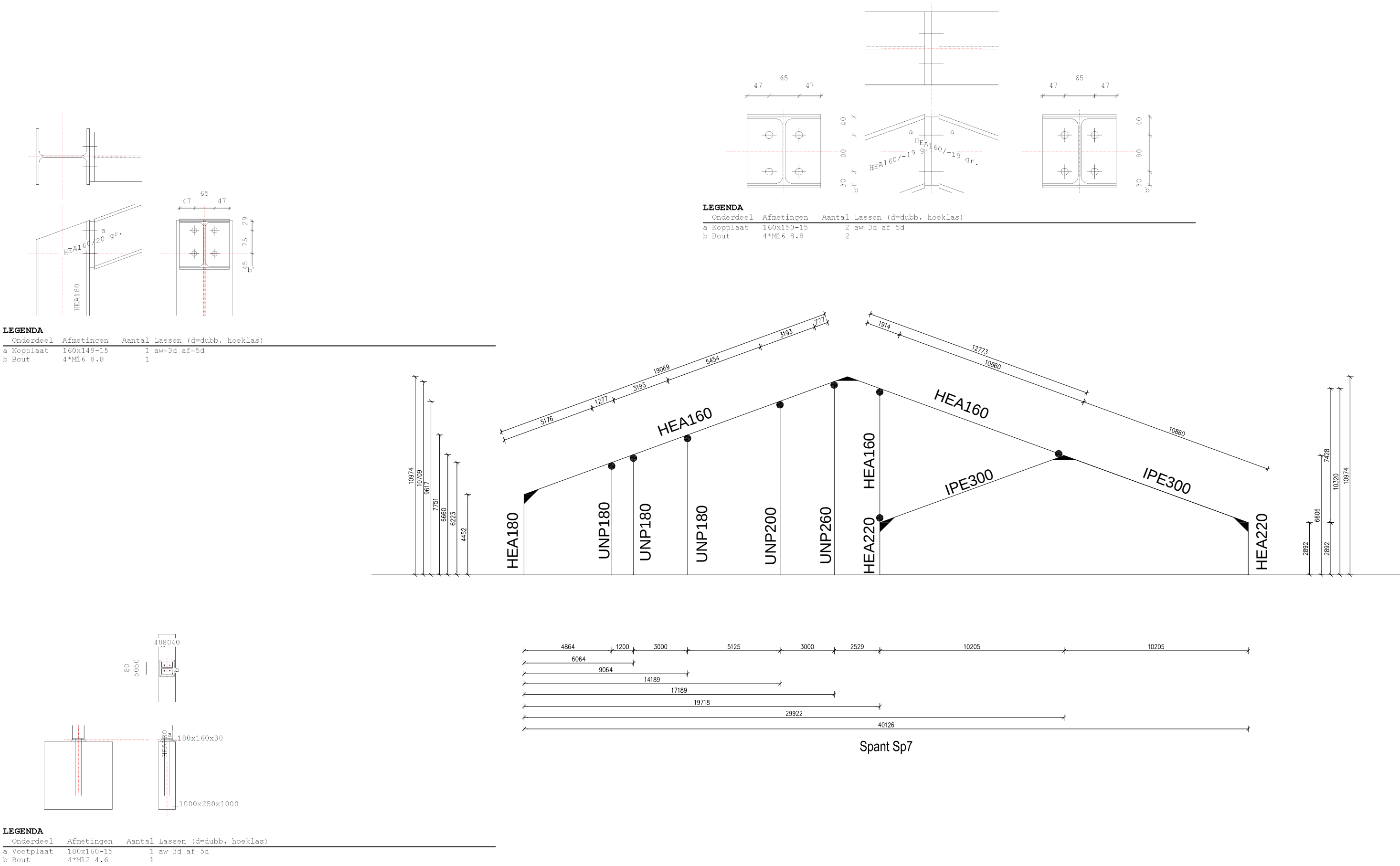
Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x180-15	1	aw=3d af=5d
b Bout	4*M12 4.6	1	

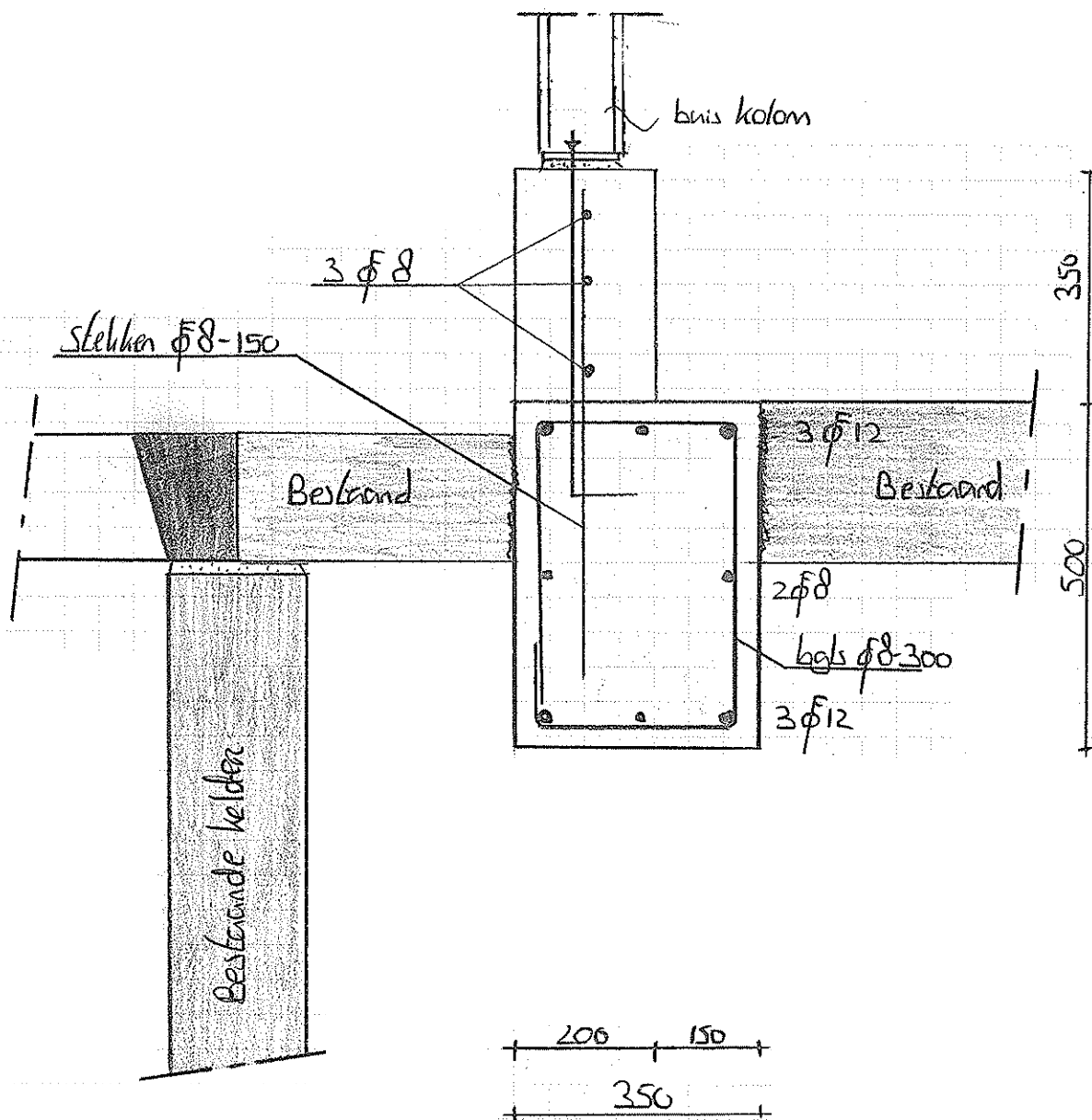


LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x425-15	2 aw=4d af=5d
b Consoleflens	150x282-12	2 afe=6d aff=12 afw=6d
c Consolelijf	95x281-12	2 awe=6d awf=6d
d Bout	8*M20 8.8	2

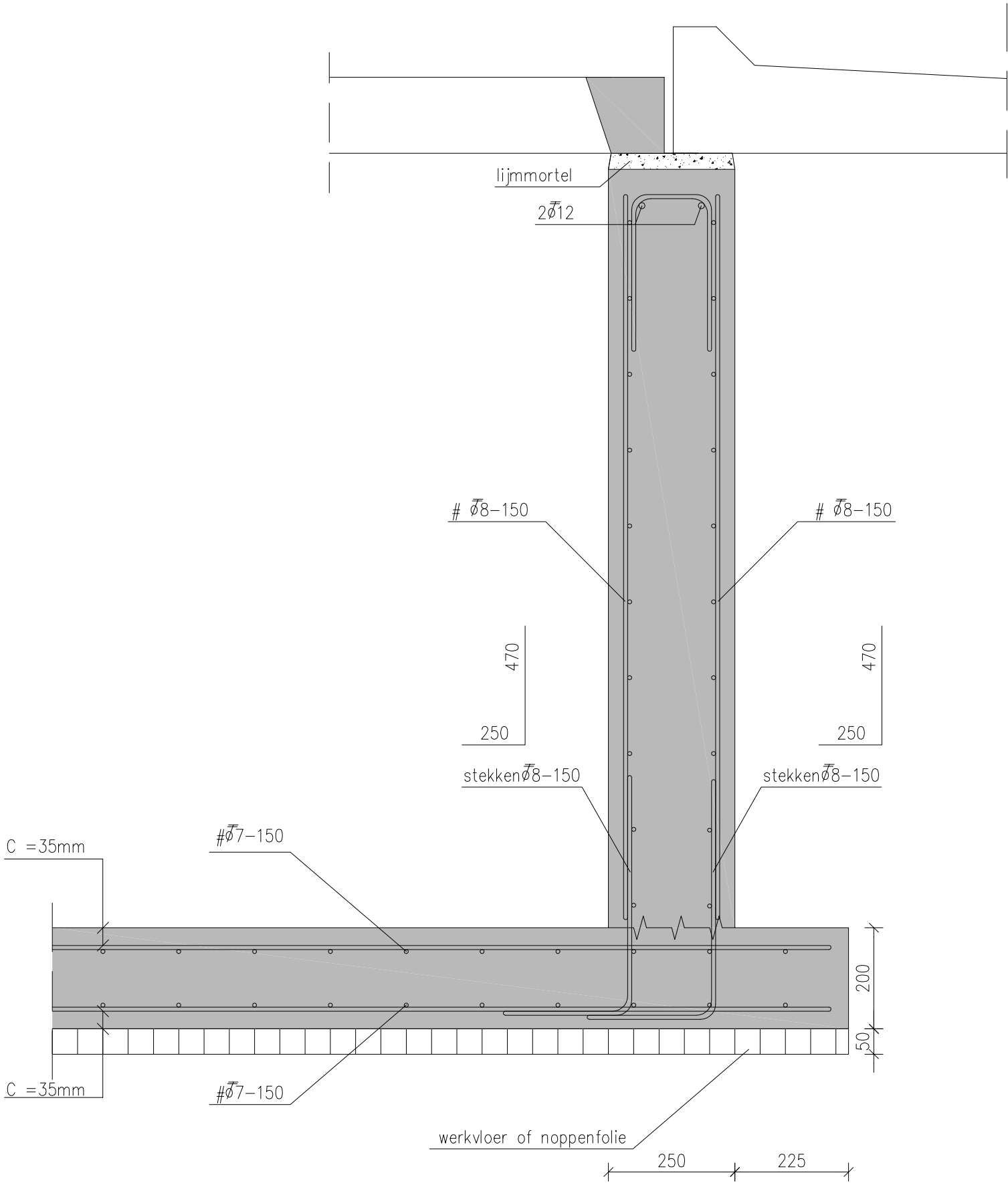
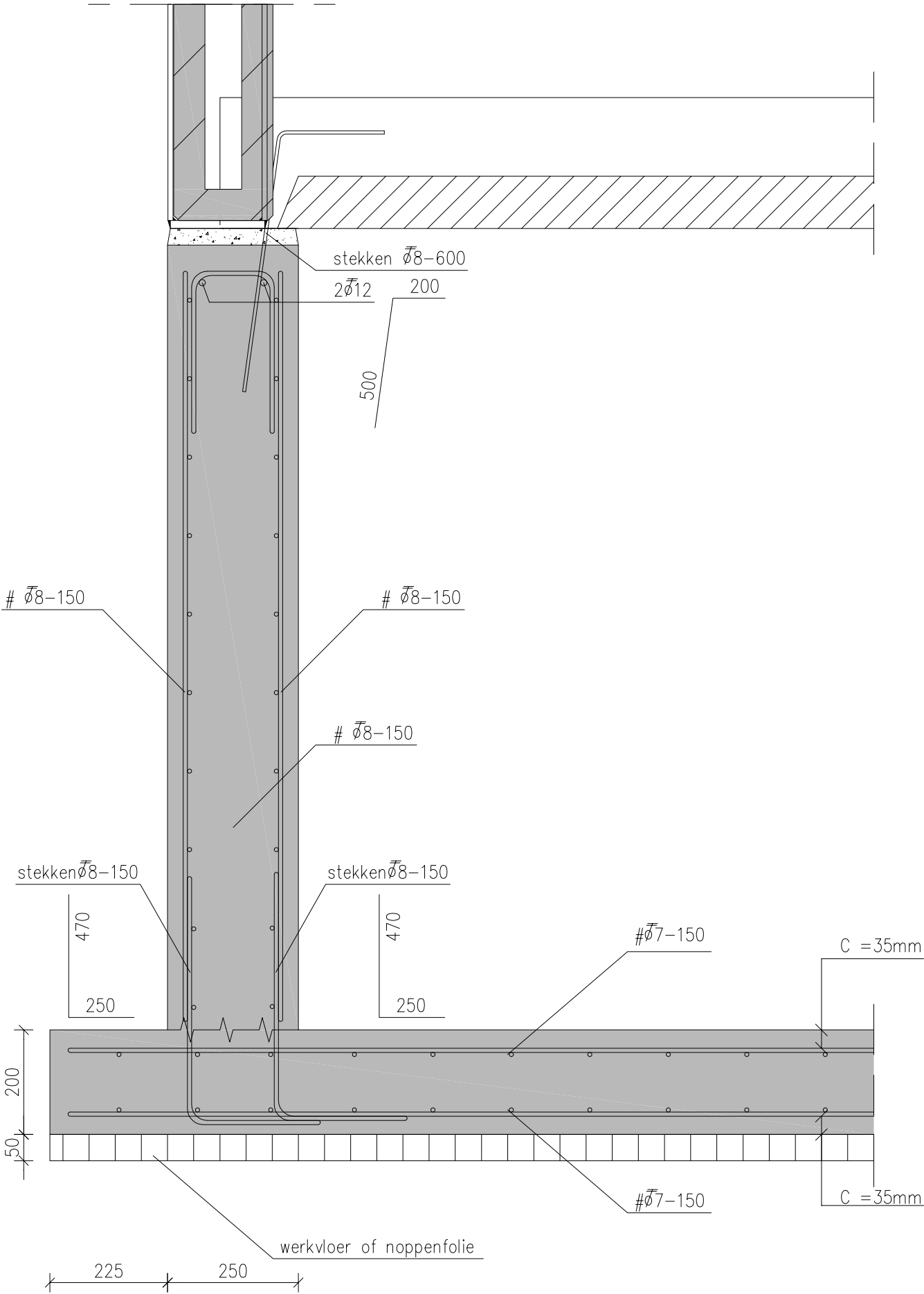




Funderingsdetail Balk tpv bestaande voergang


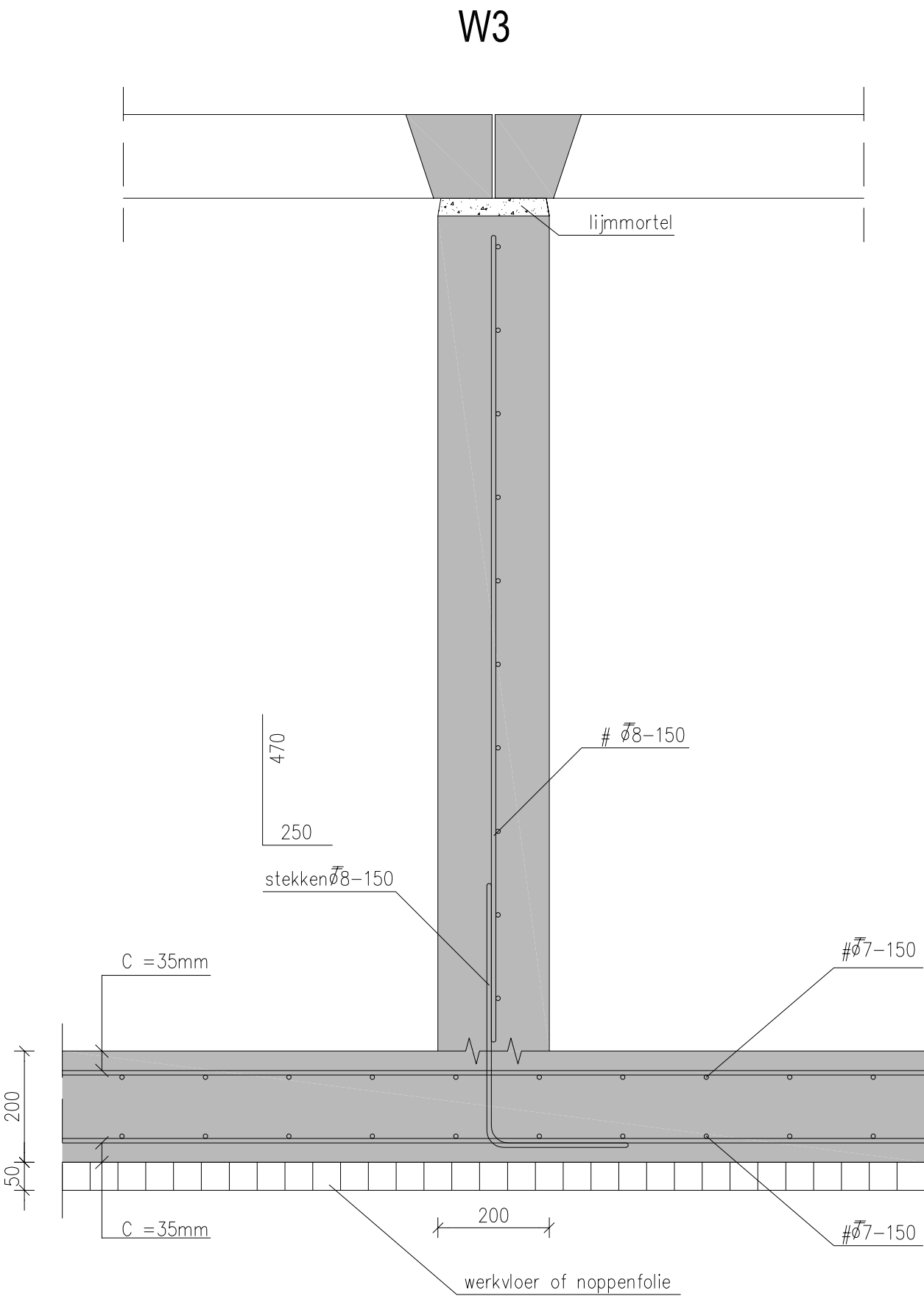
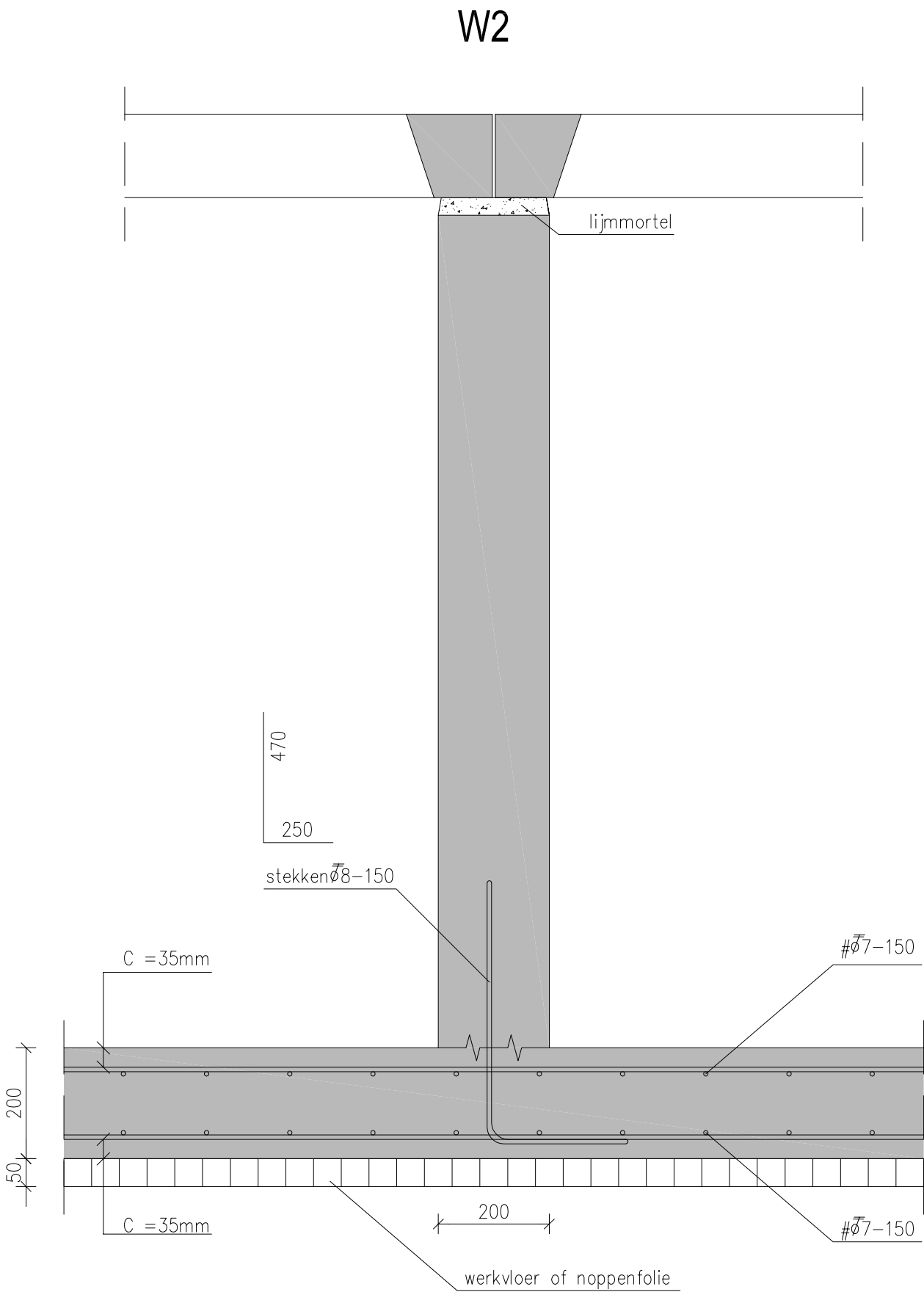
Funderingsdetails Buitenwanden Kelder: W1

IBZ	projectnr: 150248	datum: 26.06.2015	21
------------	-------------------	-------------------	----

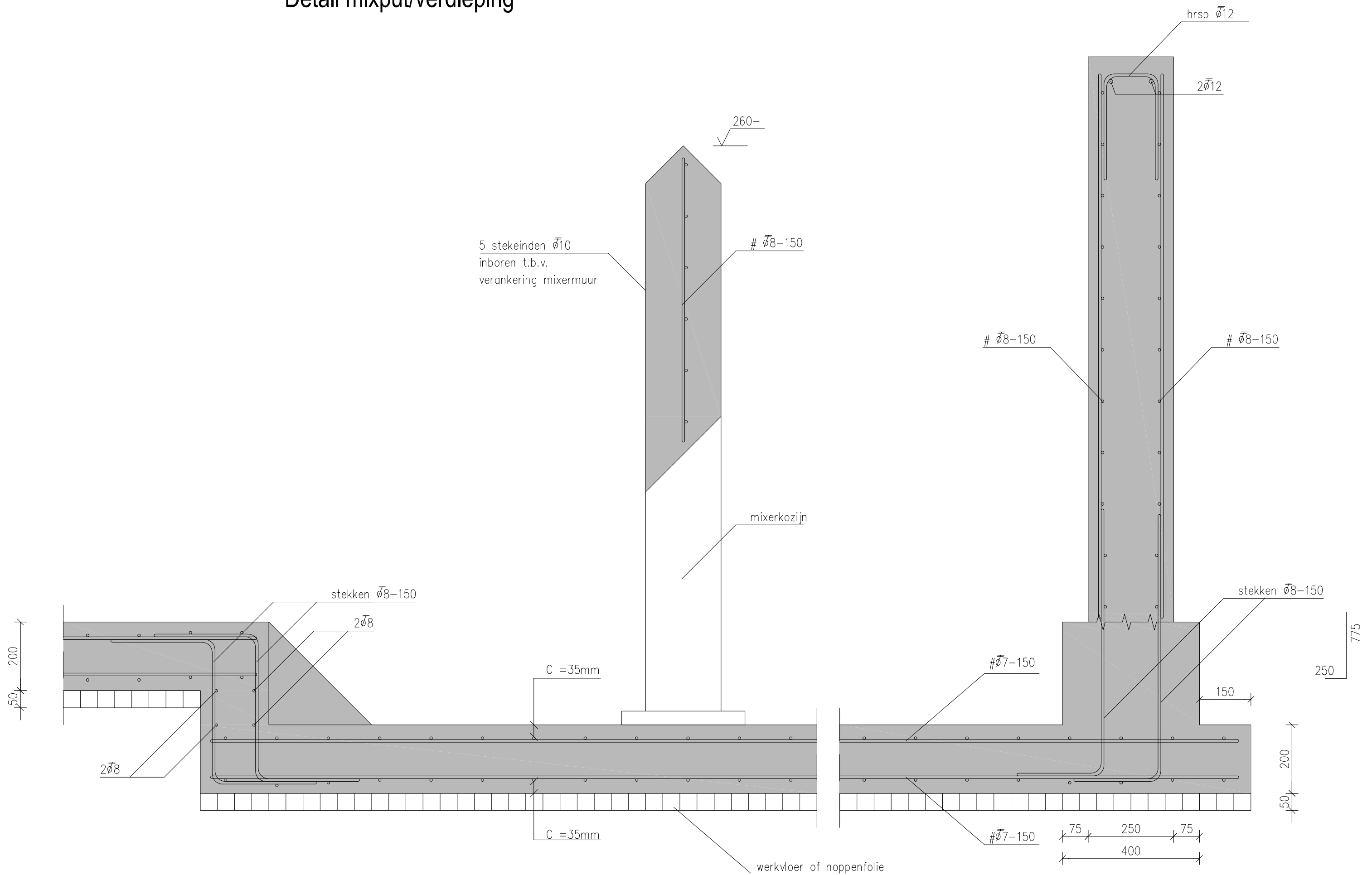


Funderingsdetails Buitenwanden Kelder: W2 & W3

IBZ	projectnr: 150248	datum: 26.06.2015	22
------------	-------------------	-------------------	----



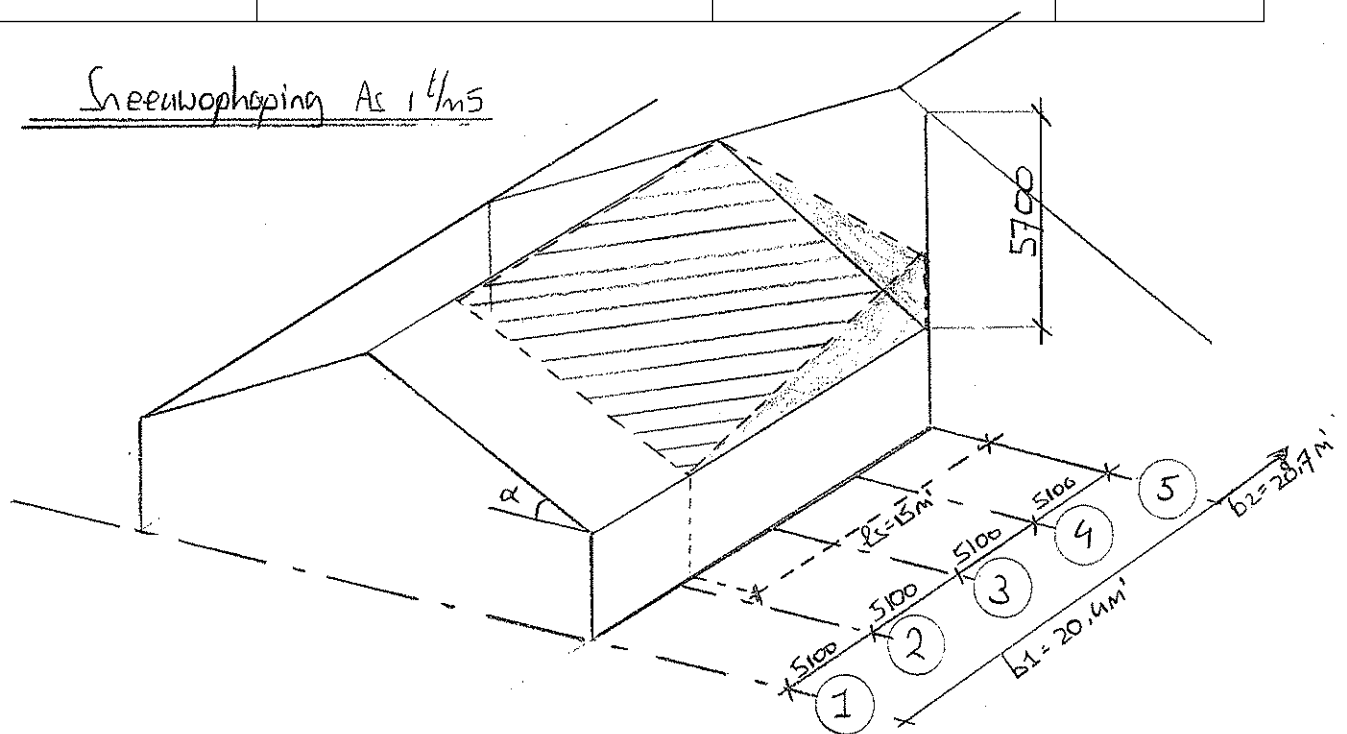
5 stekeinden $\overline{\varnothing 10}$
 inboren t.b.v.
 verankering mixermuur



Projectomschrijving: Uitbreiding Melkveestal

Belastingaannames per m² (conform NEN-EN 1991-1-1)

Omschrijving	Permanent	Veranderlijk
a) Hellend dak (20°) Dakhelling = 20°	Golfplaten 0,15 kN/m ² Gordingen 0,06 „ „ „ „ „ G _k = 0,21 kN/m ² G _k x 1/cos(α) = 0,22 kN/m ²	Categorie : H) daken Belastingklasse : H Daken q _k = 0,56 kN/m ² Q _k = 1,5 kN ϕ _t = 0,84 - wd ϕ _t = 0,75 - sn ϕ ₁ = 0,0 - ϕ ₀ = 0,0 - ϕ ₂ = 0,0 -
b) -	- - kN/m ² - „ - „ - „ - „ G _k = 0,00 kN/m ²	Categorie : E) opslagruimtes Belastingklasse : E2 Industrieel gebruik q _k = 0,00 kN/m ² Q _k = 0,0 kN ϕ _t = 0,87 - ϕ ₁ = 0,0 - ϕ ₀ = 0,0 - ϕ ₂ = 0,0 -
c) Diepstrooiselboxen	Prefab boxen 3,60 kN/m ² - „ - „ - „ - „ G _k = 3,60 kN/m ²	Categorie : E) opslagruimtes Belastingklasse : E2 Industrieel gebruik q _k = 4,00 kN/m ² Q _k = 7,0 kN ϕ _t = 0,95 - ϕ ₁ = 0,9 - ϕ ₀ = 0,6 - ϕ ₂ = 0,8 -
d) Stro roosters aslast 6 ton	Prefab roosters 3,60 kN/m ² - „ - „ - „ - „ G _k = 3,60 kN/m ²	Categorie : E) opslagruimtes Belastingklasse : E2 Industrieel gebruik q _k = 15,00 kN/m ² Q _k = 33,0 kN ϕ _t = 0,95 - ϕ ₁ = 0,9 - ϕ ₀ = 0,6 - ϕ ₂ = 0,8 -
e) Emissie-arme vloeren aslast 4 ton	Prefab vloeren 3,60 kN/m ² - „ - „ - „ - „ G _k = 3,60 kN/m ²	Categorie : E) opslagruimtes Belastingklasse : E2 Industrieel gebruik q _k = 10,00 kN/m ² Q _k = 22,0 kN ϕ _t = 0,95 - ϕ ₁ = 0,9 - ϕ ₀ = 0,6 - ϕ ₂ = 0,8 -
f) Voergang aslast 11,5 ton	Breedplaatvloer d=240 5,76 kN/m ² - „ - „ - „ - „ G _k = 5,76 kN/m ²	Categorie : E) opslagruimtes Belastingklasse : E2 Industrieel gebruik q _k = 20,00 kN/m ² Q _k = 63,3 kN ϕ _t = 0,96 - ϕ ₁ = 0,5 - ϕ ₀ = 0,7 - ϕ ₂ = 0,3 -
g) Betonelement ρ = 24,0 kN/m ³ 140 mm	3,36 kN/m ²	
h) Metselwerk ρ = 20,0 kN/m ³ 100 mm	2,00 kN/m ²	
i) Kalkzandsteen ρ = 18,5 kN/m ³ 100 mm	1,85 kN/m ²	
j) Kelderwand ρ = 24,0 kN/m ³ 200 mm	4,80 kN/m ²	
k) Kelderwand ρ = 24,0 kN/m ³ 250 mm	6,00 kN/m ²	
l) Kelderwand ρ = 24,0 kN/m ³ 300 mm	7,20 kN/m ²	



$$\alpha = 20^\circ$$

$$h = 5.7 \text{ m}$$

$$b_1 = 20.4 \text{ m} \quad b_2 = 28.7 \text{ m} : \text{in dakhelling} = 0^\circ \text{ naar As 6 toe : hier } b_2 = 0 \text{ m}$$

$$l_s = \text{kleinste waarde} : \begin{aligned} 5 \times h &= 5 \times 5.7 = 28.5 \text{ m} \\ b_1 &= 20.4 \text{ m} \\ 15 &= 15 \text{ m} \Rightarrow \text{maatgevend} \end{aligned}$$

$$q_3 = \text{kleinste waarde} : \begin{aligned} 2h / s_k &= 2 \times 5.7 / 0.7 = 16.3 \\ 2b / l_s &= 2 \times 20.4 / 15 = 2.72 \Rightarrow \text{maatgevend} \\ 8 &= 8 \end{aligned}$$

Sneeuwbelasting

$$\text{Tp v As 5} : 0.7 \times 2.72 = 1.904 \text{ kN/m}^2 \times 2.55 \text{ m} \times 0.75 = 3.64 \text{ kN/m}$$

$$\text{Tp v As 4} : \frac{1.904 - 0.56}{15} \times 9.9 + 0.56 = 1.44 \text{ kN/m}^2 \times 5.1 \text{ m} \times 0.75 = 5.53 \text{ kN/m}$$

$$\text{As 3} : \frac{1.904 - 0.56}{15} \times 9.8 + 0.56 = 0.99 \text{ kN/m}^2 \times 5.1 \text{ m} \times 0.75 = 3.79 \text{ kN/m}$$

$$\text{As 2} : \frac{(9.8 \times (3.79 - 2.142)) + (10.2 \times 2.142)}{10.2} = 2.92 \text{ kN/m}$$

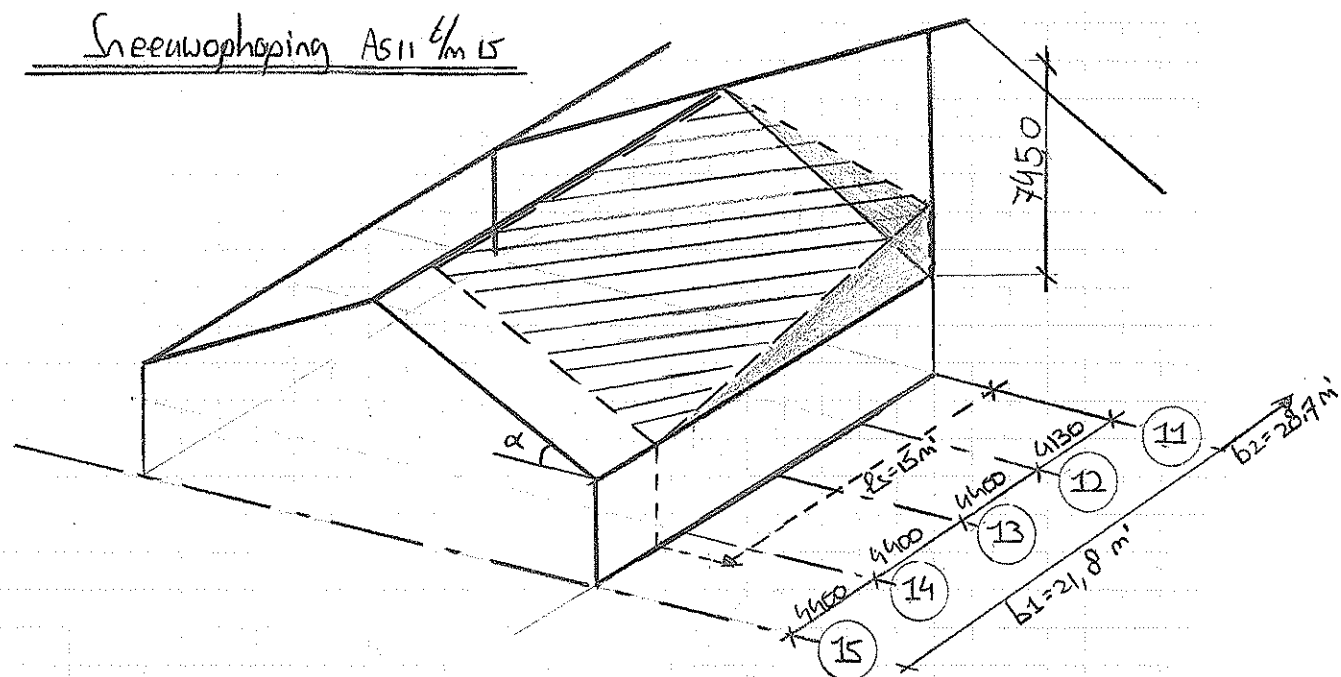
$$^2 (0.56 \times 0.75 \times 5.1 = 2.142 \text{ kN/m}^2)$$

$$\text{Sneeuwbelasting op Gordingen} : \text{As 5-4} = (1.904 + 1.44) / 2 = 1.672 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{As 4-3} = (1.44 + 0.99) / 2 = 1.215 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{As 3-2} = (0.99 + 0.56) / 2 = 0.775 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{As 2-1} = 0.56 \times 0.75 = 0.42 \text{ kN/m}^2$$



$$\alpha = 20^\circ$$

$$h = 7.45 \text{ m}$$

$$b_1 = 20.4 \text{ m} \quad b_2 = 28.7 \text{ m} : \text{ivm dakhelling} = 0^\circ \text{ naar AS toe : kies } b_2 = 0 \text{ m!}$$

$$L = \text{kleinste waarde} : 5 \times h = 5 \times 7.45 = 37.3 \text{ m}$$

$$b_1 = 21.8 \text{ m}$$

$$L = 15 \text{ m} \Rightarrow \text{nietgevend}$$

$$q_3 = \text{kleinste waarde} : \frac{2h}{sk} = \frac{2 \times 7.45}{0.7} = 21.3$$

$$\frac{2b}{L} = \frac{2 \times 21.8}{15} = 2.91 \Rightarrow \text{nietgevend}$$

$$\frac{8}{8} = 8$$

Sneeuwbelasting

$$T_{pu} \text{ AS 11} : 0.7 \times 2.91 = 2.04 \text{ kN/m}^2 \times 2.07 \text{ m} \times 0.75 = 3.16 \text{ kN/m}$$

$$T_{pu} \text{ AS 12} : \frac{2.04 - 0.56}{15} \times 10.87 + 0.56 = 1.63 \text{ kN/m}^2 \times 4.27 \text{ m} \times 0.75 = 5.23 \text{ kN/m}$$

$$\text{AS 13} : \frac{2.04 - 0.56}{15} \times 6.47 + 0.56 = 1.20 \text{ kN/m}^2 \times 4.4 \text{ m} \times 0.75 = 3.95 \text{ kN/m}$$

$$\text{AS 14} : \frac{2.04 - 0.56}{15} \times 2.07 + 0.56 = 0.76 \text{ kN/m}^2 \times 4.4 \text{ m} \times 0.75 = 2.52 \text{ kN/m}$$

Sneeuwbelasting op Gordingen :

$$\text{AS 11-12} = (2.04 + 1.63) / 2 = 1.84 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{AS 12-13} = (1.63 + 1.20) / 2 = 1.42 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{AS 13-14} = (1.20 + 0.76) / 2 = 0.98 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{AS 14-15} = 0.56 \times 0.75 = 0.42 \text{ kN/m}^2$$

Projectomschrijving: Uitbreiding Melkveestal

Windbelasting per m² (conform NEN-EN 1991-1-4)

Basiswindsnelheid (art. 4.1)

windgebied III (onbebouwd gebied)

$$v_{b,0} = 24,5 \text{ m/s (fundamentele waarde basiswindsnelheid)}$$

$$c_{dir} = 1,00 -$$

$$c_{season} = 1,00 -$$

$$c_{prob} = 0,91 -$$

$$v_b = 22,4 \text{ m/s (basiswindsnelheid)}$$

$$\text{hoogte (z)} = 11,3 \text{ m}^1 \text{ (gebouw hoogte)}$$

Reductiefactor ψ_t (art. 4.2)

$$k = 0,28 - \text{(vormparameter)}$$

$$n = 0,50 - \text{(exponent)}$$

$$t = 15 \text{ jaar}$$

$$c_{prob} = \left(\frac{1 - k * \ln(-\ln(1 - p))}{1 - k * \ln(-\ln(0,98))} \right)^n$$

$$\left(\frac{1 - 0,281 * \ln(-\ln(1 - 15))}{1 - 0,281 * \ln(-\ln(0,98))} \right)^{0,50} = 0,91$$

$$\varphi_{t,wd} = 0,84 (= c_{prob}^2)$$

Gemiddelde windsnelheid (art. 4.3)

$$v_m(z) = c_r(z) * c_o(z) * v_b$$

$$c_r(z) = 0,84 - \text{(ruwheidsfactor)}$$

$$k_r = 0,21 - \text{(terreinfactor)}$$

$$k_l = 1,00 - \text{(turbulentiefactor)}$$

$$c_o(z) = 1,00 - \text{(orografiefactor)}$$

$$v_m(z) = 18,9 \text{ m/s (gemiddelde windsnelheid)}$$

Windturbulentie (art. 4.4)

$$I_v(z) = \frac{\sigma_v}{v_m(z)}$$

$$\sigma_v = k_r * v_{bi} * k_l$$

$$I_v(z) = 0,25 - \text{(turbulentie intensiteit)}$$

Extreme stuwdruk (art. 4.5)

$$c_e(z) = \frac{q_p(z)}{q_b}$$

$$q_p(z) = [1 + 7 * I_v(z)] * 0,5 * \rho * v_m^2$$

$$q_p(z) = 0,61 \text{ kN/m}^2 \text{ (extreme stuwdruk)}$$

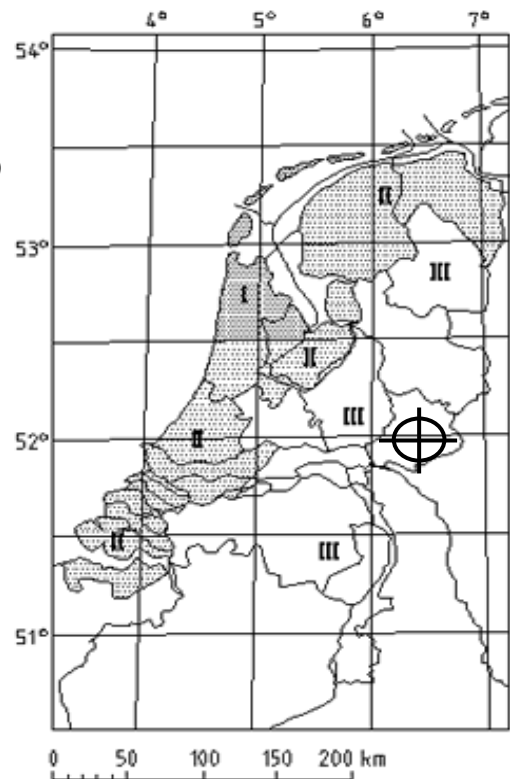
$$q_b = 0,31 \text{ kN/m}^2 \text{ (basis stuwdruk)}$$

$$c_e(z) = 1,95 - \text{(blootstellingsfactor)}$$

Bouwwerkfactor (art. 6.1)

$$c_s c_d = 1,00 -$$

(bovengenoemde extreme stuwdruk is niet vermenigvuldigd met drukcoëfficiënten)



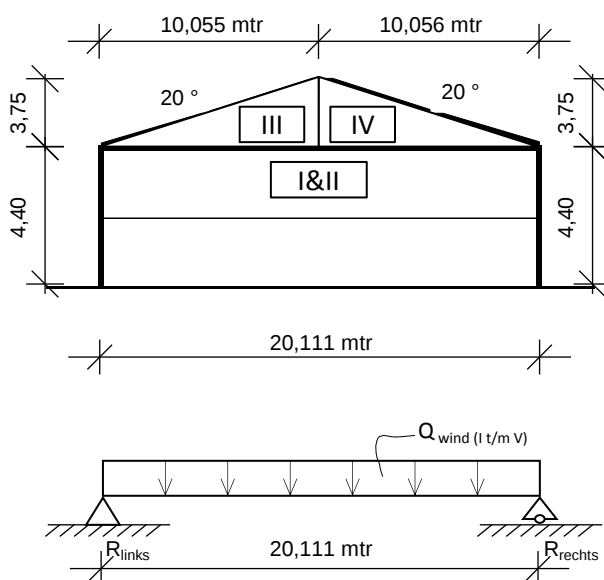
Projektschrijving : Uitbreiding Melkveestal**Stabiliteit / Windbelasting op portaal WINDBOK As 2-3**windgebied = **3 - onbebouwd gebied**gebouwlengte = 20,40 m¹gebouwbreedte = 20,11 m¹nokhoogte h_{nok} = 8,15 m¹gothoogte z_{links} = 4,40 m¹gothoogtez_{rechts} = 4,40 m¹stramienmaat = 5,10 m¹afst. nok n_{li} = 10,06 m¹afst. nok n_{re} = 10,06 m¹dakhelling α_{li} = 20,5 °dakhelling α_{re} = 20,5 °

aantal wvb-dak = 1 st.

G_k = 0,21 kN/m²bel.hoogte gem. = 3,14 m¹

gevolgklasse = CC1 -

ref.periode = 15 jr

γ_{Q,i} = 1,35 -φ_{twd} = 0,84 -**Q_{wind} op voor / achtergevel**q_p(z) = 0,61 kN/m²C_{pe,dr} = 0,8 -C_{pe,z} = 0,0 -C_{fr,dak} = 0,04 -C_{fr,gevel} = 0,02 -bel.hoogte I = 2,20 m¹bel.hoogte II = 0,00 m¹bel.hoogte III = 1,88 m¹bel.hoogte IV = 1,88 m¹bel.lengte I = 20,1 m¹bel.lengte II = 20,1 m¹bel.lengte III = 10,1 m¹bel.lengte IV = 10,1 m¹

belasting V = wrijving & scheefstand

$$Q_{w,e,III+IV} = c_s c_d \times q_p(z_e) \times (C_{pe,dr} + C_{pe,z}) \times h_{III+IV} = 1 \times 0,61 \times (0,8 + 0) \times 1,88 = 0,91 \text{ kN/m}^1$$

$$Q_{w,e,II} = c_s c_d \times q_p(z_e) \times (C_{pe,dr} + C_{pe,z}) \times h_{II} = 1 \times 0,61 \times (0,8 + 0) \times 0 = 0,00 \text{ kN/m}^1$$

$$Q_{w,e,I} = c_s c_d \times q_p(z_e) \times (C_{pe,dr} + C_{pe,z}) \times h_I = 1 \times 0,61 \times (0,8 + 0) \times 2,2 = 1,07 \text{ kN/m}^1$$

$$Q_{fr,dak} = c_{fr} \times q_p(z_e) \times l_{wr} / \text{aantal wvb} = 0,04 \times 0,61 \times 0 / 1 \text{ st.} = 0,00 \text{ kN/m}^1$$

$$Q_{scheefst.} = 1/250 \times G_k \times l / \text{aantal wvb} = 1/250 \times 0,21 \times 20,4 / 1 \text{ st.} = 0,02 \text{ kN/m}^1$$

$$Q_{w,e+fr+sch.} = Q_{w,e,I} + Q_{fr,dak} + Q_{scheefst.} = 1,07 + 0 + 0,02 = 1,08 \text{ kN/m}^1$$

$$R_{links,III+IV} = 1/6 \times Q_{w,e,III} \times L_{III} + 2/6 \times Q_{w,e,IV} \times L_{IV} = 1/6 \times 0,91 \times 10,1 + 2/6 \times 0,91 = 4,6 \text{ kN}$$

$$R_{links,II} = 3/6 \times Q_{w,e,II} \times L_{II} = 3/6 \times 0 \times 20,1 = 0,0 \text{ "}$$

$$R_{links,I} = 1/2 \times Q_{w,e+fr+sch.} \times L = 1/2 \times 1,08 \times 20,111 = 10,9 \text{ "}$$

$$Q_{fr,gevel} = c_{fr} \times q_p(z_e) \times l \times 1/2 h_{gevel,links} = 0,02 \times 0,61 \times 0 \times 2,2 = 0,0 \text{ "}$$

$$R_{links,gevel} = 0,0 \text{ "}$$

$$R_{a;k} = 15,5 \text{ kN}$$

$$R_{a;Ed} = 20,9 \text{ kN}$$

$$R_{links,III+IV} = 2/6 \times Q_{w,e,III} \times L_{III} + 1/6 \times Q_{w,e,IV} \times L_{IV} = 2/6 \times 0,91 \times 10,1 + 1/6 \times 0,91 = 4,6 \text{ kN}$$

$$R_{links,II} = 3/6 \times Q_{w,e,II} \times L_{II} = 3/6 \times 0 \times 20,1 = 0,0 \text{ "}$$

$$R_{links,I} = 1/2 \times Q_{w,e+fr+sch.} \times L = 1/2 \times 1,08 \times 20,111 = 10,9 \text{ "}$$

$$Q_{fr,gevel} = c_{fr} \times q_p(z_e) \times l \times 1/2 h_{gevel,links} = 0,02 \times 0,61 \times 0 \times 2,2 = 0,0 \text{ "}$$

$$R_{links,gevel} = 0,0 \text{ "}$$

$$R_{a;k} = 15,5 \text{ kN}$$

$$R_{a;Ed} = 20,9 \text{ kN}$$

Projektschrijving : Uitbreiding Melkveestal

Stabiliteit / Windbelasting op portaal WINDBOK As 2-3

$$\begin{aligned}
 M_{\text{midden,III+IV}} &= \frac{1}{12} \times Q_{w,\text{ell-IV}} \times (L_{\text{III}} + L_{\text{IV}})^2 &= \frac{1}{12} \times 0,91 \times 20,1^2 &= 30,6 \text{ kNm} \\
 M_{\text{midden,II}} &= \frac{1}{9} \times Q_{w,\text{ell}} \times L_{\text{II}}^2 / \sqrt{3} &= \frac{1}{9} \times 0 \times 20,1^2 / \sqrt{3} &= 0,0 \text{ " } \\
 M_{\text{midden,I}} &= \frac{1}{8} \times Q_{w,e+\text{fr}+\text{sch.}} \times L_{\text{I}}^2 &= \frac{1}{8} \times 1,08 \times 20,1^2 &= 54,7 \text{ " } + \\
 & & M_{\text{midden,k}} &= 85,3 \text{ kNm} \\
 & & M_{\text{midden,Ed}} &= 115,2 \text{ kNm} \\
 T_r / D_r \text{ windl.} &= M_{K,\text{windligger}} / h.o.h._{\text{spant}} &= 85,34 / 5,1 &= 16,7 \text{ kN} \\
 T_r / D_r \text{ kolom,l} &= R_{a,k,li} \times h_{\text{zijwand,li}} / h.o.h._{\text{spant}} &= 15,45 \times 4,4 / 5,1 &= 13,3 \text{ kN} \\
 T_r / D_r \text{ kolom,l} &= R_{a,k,re} \times h_{\text{zijwand,re}} / h.o.h._{\text{spant}} &= 15,45 \times 4,4 / 5,1 &= 13,3 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

windverbanden

$$\begin{aligned}
 \underline{\text{dakvlak}} &= \frac{15,45 \times \sqrt{5,35^2 + 5,10^2}}{5,10} \times 1,35 & N_{\text{Ed,dak}} &= 30,2 \text{ kN} \\
 & & \text{u.c.} &= 0,65 -
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{strip 50.5 - 2M12 (kwal. 8.8, gerold)} & N_{u,Rd} &= 46,7 \text{ kN} \\
 &\text{of} \\
 &\text{L 50.50.5 - 2M12 (kwal. 8.8, gerold)} & N_{u,Rd} &= 61,8 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \underline{\text{gevel links}} &= \frac{15,45 \times \sqrt{4,40^2 + 5,10^2}}{5,10} \times 1,35 & N_{\text{Ed,gevel}} &= 27,6 \text{ kN} \\
 & & \text{u.c.} &= 0,59 -
 \end{aligned}$$

$$\text{strip 50.5 - 2M12 (kwal. 8.8, gerold)} \quad N_{u,Rd} = 46,7 \text{ kN}$$

$$\begin{aligned}
 \underline{\text{gevel rechts}} &= \frac{15,45 \times \sqrt{4,40^2 + 5,10^2}}{5,10} \times 1,35 & N_{\text{Ed,gevel}} &= 27,5 \text{ kN} \\
 & & \text{u.c.} &= 0,59 -
 \end{aligned}$$

$$\text{strip 50.5 - 2M12 (kwal. 8.8, gerold)} \quad N_{u,Rd} = 46,7 \text{ kN}$$

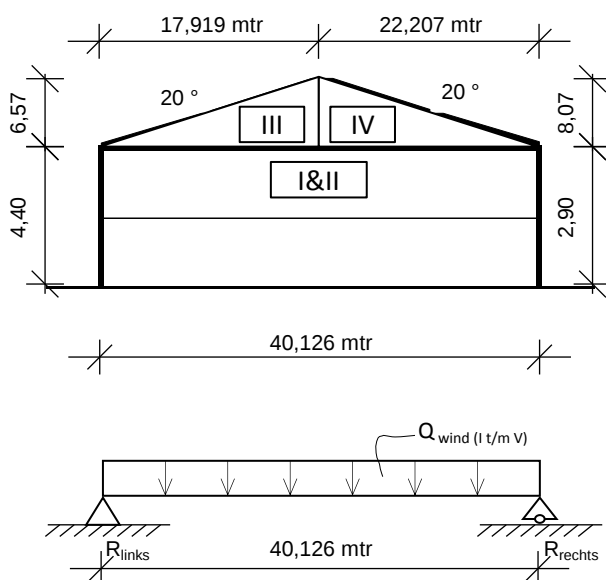
Projektschrijving : Uitbreiding Melkveestal**Stabiliteit / Windbelasting op portaal Windbokken As 5-6 & 9-10**windgebied = **3 - onbebouwd gebied**gebouwlengte = 29,00 m¹gebouwbreedte = 40,13 m¹nokhoogte h_{nok} = 10,97 m¹gothoogte z_{links} = 4,40 m¹gothoogte z_{rechts} = 2,90 m¹stramienmaat = 4,40 m¹breedte windliggr = 8,80 m¹afst. nok n_{li} = 17,92 m¹afst. nok n_{re} = 22,21 m¹dakhelling α_{li} = 20,1 °dakhelling α_{re} = 20,0 °

aantal wvb-dak = 2 st.

 G_k = 0,21 kN/m²bel.hoogte gem. = 3,63 m¹

gevolgklasse = CC1 -

ref.periode = 15 jr

 $\gamma_{Q,i}$ = 1,35 - φ_{twd} = 0,84 -**Q_{wind} op voor / achtergevel** $q_p(z)$ = 0,61 kN/m² $C_{pe,dr}$ = 0,8 - $C_{pe,z}$ = 0,0 - $C_{fr,dak}$ = 0,04 - $C_{fr,gevel}$ = 0,02 -bel.hoogte I = 1,45 m¹bel.hoogte II = 0,75 m¹bel.hoogte III = 3,62 m¹bel.hoogte IV = 3,62 m¹bel.lengte I = 40,1 m¹bel.lengte II = 40,1 m¹bel.lengte III = 17,9 m¹bel.lengte IV = 22,2 m¹

belasting V = wrijving & scheefstand

$$Q_{w,e,III+IV} = c_s c_d \times q_p(z_e) \times (C_{pe,dr} + C_{pe,z}) \times h_{III+IV} = 1 \times 0,61 \times (0,8 + 0) \times 3,62 = 1,75 \text{ kN/m}^1$$

$$Q_{w,e,II} = c_s c_d \times q_p(z_e) \times (C_{pe,dr} + C_{pe,z}) \times h_{II} = 1 \times 0,61 \times (0,8 + 0) \times 0,75 = 0,36 \text{ kN/m}^1$$

$$Q_{w,e,I} = c_s c_d \times q_p(z_e) \times (C_{pe,dr} + C_{pe,z}) \times h_I = 1 \times 0,61 \times (0,8 + 0) \times 1,45 = 0,70 \text{ kN/m}^1$$

$$Q_{fr,dak} = c_{fr} \times q_p(z_e) \times l_{wv} / \text{aantal wvb} = 0,04 \times 0,61 \times 0 / 2 \text{ st.} = 0,00 \text{ kN/m}^1$$

$$Q_{scheefst.} = 1/250 \times G_k \times l / \text{aantal wvb} = 1/250 \times 0,21 \times 29 / 2 \text{ st.} = 0,01 \text{ kN/m}^1$$

$$Q_{w,e+fr+sch.} = Q_{w,e,I} + Q_{fr,dak} + Q_{scheefst.} = 0,7 + 0 + 0,01 = 0,71 \text{ kN/m}^1$$

$$R_{links,III+IV} = 1/6 \times Q_{w,e,III} \times L_{III} + 2/6 \times Q_{w,e,IV} \times L_{IV} = 1/6 \times 1,75 \times 17,9 + 2/6 \times 1,75 = 18,2 \text{ kN}$$

$$R_{links,II} = 2/6 \times Q_{w,e,II} \times L_{II} = 2/6 \times 0,36 \times 40,1 = 4,9 \text{ "}$$

$$R_{links,I} = 1/2 \times Q_{w,e+fr+sch.} \times L = 1/2 \times 0,71 \times 40,126 = 14,3 \text{ "}$$

$$Q_{fr,gevel} = c_{fr} \times q_p(z_e) \times l \times 1/2 h_{gevel,links} = 0,02 \times 0,61 \times 0 \times 2,2 = 0,0 \text{ "}$$

$$R_{links,gevel} = 0,0 \text{ "}$$

$$R_{a;k} = 37,4 \text{ kN}$$

$$R_{a;Ed} = 50,5 \text{ kN}$$

$$R_{links,III+IV} = 2/6 \times Q_{w,e,III} \times L_{III} + 1/6 \times Q_{w,e,IV} \times L_{IV} = 2/6 \times 1,75 \times 17,9 + 1/6 \times 1,75 = 17,0 \text{ kN}$$

$$R_{links,II} = 1/6 \times Q_{w,e,II} \times L_{II} = 1/6 \times 0,36 \times 40,1 = 2,4 \text{ "}$$

$$R_{links,I} = 1/2 \times Q_{w,e+fr+sch.} \times L = 1/2 \times 0,71 \times 40,126 = 14,3 \text{ "}$$

$$Q_{fr,gevel} = c_{fr} \times q_p(z_e) \times l \times 1/2 h_{gevel,links} = 0,02 \times 0,61 \times 0 \times 1,45 = 0,0 \text{ "}$$

$$R_{links,gevel} = 0,0 \text{ "}$$

$$R_{a;k} = 33,7 \text{ kN}$$

$$R_{a;Ed} = 45,5 \text{ kN}$$

Projektschrijving : Uitbreiding Melkveestal

Stabiliteit / Windbelasting op portaal Windbokken As 5-6 & 9-10

$$\begin{aligned}
 M_{\text{midden,III+IV}} &= \frac{1}{12} \times Q_{w,\text{ell-IV}} \times (L_{\text{III}} + L_{\text{IV}})^2 &= \frac{1}{12} \times 1,75 \times 40,1^2 &= 235,2 \text{ kNm} \\
 M_{\text{midden,II}} &= \frac{1}{9} \times Q_{w,\text{ell}} \times L_{\text{II}}^2 / \sqrt{3} &= \frac{1}{9} \times 0,36 \times 40,1^2 / \sqrt{3} &= 37,5 \text{ " } \\
 M_{\text{midden,I}} &= \frac{1}{8} \times Q_{w,e+\text{fr}+\text{sch.}} \times L_{\text{I}}^2 &= \frac{1}{8} \times 0,71 \times 40,1^2 &= 143,8 \text{ " } + \\
 & & M_{\text{midden,k}} &= 416,5 \text{ kNm} \\
 & & M_{\text{midden,Ed}} &= 562,3 \text{ kNm} \\
 T_r / D_r \text{ windl.} &= M_{k,\text{windligger}} / \text{breedte windligger} &= 416,53 / 8,8 &= 47,3 \text{ kN} \\
 T_r / D_r \text{ kolom,l} &= R_{a,k,li} \times h_{\text{zijwand,li}} / h.o.h._{\text{spant}} &= 37,4 \times 4,4 / 4,4 &= 37,4 \text{ kN} \\
 T_r / D_r \text{ kolom,l} &= R_{a,k,re} \times h_{\text{zijwand,re}} / h.o.h._{\text{spant}} &= 33,72 \times 2,9 / 4,4 &= 22,2 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

windverbanden

$$\begin{aligned}
 \underline{\text{dakvlak}} &= \frac{37,40 \times \sqrt{6,34^2 + 4,40^2}}{4,40} \times 1,35 & N_{\text{Ed,dak}} &= 88,6 \text{ kN} \\
 & & \text{u.c.} &= 0,74 -
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{strip } 80.8 - 2M16 \text{ (kwal. 8.8, gerold)} & N_{u,Rd} &= 120,6 \text{ kN} \\
 &\text{of} \\
 &L 70.70.7 - 2M16 \text{ (kwal. 8.8, gerold)} & N_{u,Rd} &= 119,4 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \underline{\text{gevel links}} &= \frac{37,40 \times \sqrt{4,40^2 + 4,40^2}}{4,40} \times 1,35 & N_{\text{Ed,gevel}} &= 71,4 \text{ kN} \\
 & & \text{u.c.} &= 0,82 -
 \end{aligned}$$

$$\text{strip } 60.8 - 2M16 \text{ (kwal. 8.8, gerold)} \quad N_{u,Rd} = 87,1 \text{ kN}$$

$$\begin{aligned}
 \underline{\text{gevel rechts}} &= \frac{33,72 \times \sqrt{2,90^2 + 4,40^2}}{4,40} \times 1,35 & N_{\text{Ed,gevel}} &= 54,5 \text{ kN} \\
 & & \text{u.c.} &= 0,63 -
 \end{aligned}$$

$$\text{strip } 60.8 - 2M16 \text{ (kwal. 8.8, gerold)} \quad N_{u,Rd} = 87,1 \text{ kN}$$

Projektschrijving : Uitbreiding Melkveestal

$N_{u;Rd;max}$ voor strip - en hoekstaal

Enkelsnedige verbindingen

Staal : S 235 JR $f_u = 640 \text{ N/mm}^2$
 Bouten : 8.8 (gerold draad) $f_{u,b} = 800 \text{ N/mm}^2$
 $d_{g,nom} = d_{b,nom} + 2 \text{ mm}$

			M 12	M 16	M 20	M 24	
Rand- en eindafstanden:	$e_{1,min}$	=	2,0 $d_{g,nom}$	30	40	40	60 mm
	$e_{2,min}$	=	1,5 $d_{g,nom}$	25	30	35	40 mm
	$p_{1,min}$	=	2,5 $d_{g,nom}$	50	70	90	100 mm
	k_1	=		2,50	2,50	2,50	2,50
	α_d	=		0,71	0,74	0,61	0,77
	α_b	=		0,71	0,74	0,61	0,77

Profiel/Bouten 2 M 12 3 M 12 2 M 16 3 M 16 2 M 20 3 M 20 2 M 24 3 M 24

Strippen

50 x 5	46,7	46,7	41,5	41,5	36,3	36,3	31,1	31,1
60 x 6	64,8	71,5	65,3	65,3	59,1	59,1	52,9	52,9
60 x 8	64,8	95,4	87,1	87,1	78,8	78,8	70,5	70,5
80 x 8	64,8	97,2	120,6	128,6	120,3	120,3	112,0	112,0
80 x 10	64,8	97,2	120,6	160,7	150,3	150,3	140,0	140,0
100 x 10	64,8	97,2	120,6	180,9	174,6	202,2	191,8	191,8
100 x 12	64,8	97,2	120,6	180,9	188,2	242,6	230,2	230,2
120 x 10	64,8	97,2	120,6	180,9	174,6	254,0	243,6	243,6
120 x 12	64,8	97,2	120,6	180,9	188,2	282,3	271,2	292,4
120 x 15	64,8	97,2	120,6	180,9	188,2	282,3	271,2	365,5
150 x 15	64,8	97,2	120,6	180,9	188,2	282,3	271,2	406,8

$\beta_2 = 0,53$ $\beta_3 = 0,59$ $\beta_2 = 0,57$ $\beta_3 = 0,61$ $\beta_2 = 0,59$ $\beta_3 = 0,63$ $\beta_2 = 0,56$ $\beta_3 = 0,61$

Hoekstaal

50 x 50 x 5	61,8	69,7	64,0	68,5	62,9	67,1	56,4	61,5
60 x 60 x 6	64,8	97,2	95,7	102,4	95,0	101,4	86,3	94,0
70 x 70 x 7	64,8	97,2	119,4	143,0	122,2	142,6	122,3	133,2
80 x 80 x 8	64,8	97,2	120,6	180,9	139,6	191,2	164,8	179,5
80 x 80 x 10	64,8	97,2	120,6	180,9	174,6	234,1	201,6	219,6
90 x 90 x 9	64,8	97,2	120,6	180,9	157,0	235,5	212,2	231,2
100 x 100 x 10	64,8	97,2	120,6	180,9	174,6	261,9	265,8	291,6
120 x 120 x 10	64,8	97,2	120,6	180,9	174,6	261,9	265,8	372,4
120 x 120 x 12	64,8	97,2	120,6	180,9	188,2	282,3	271,2	406,8
120 x 120 x 15	64,8	97,2	120,6	180,9	188,2	282,3	271,2	406,8

Berekening drukkokers 80/80/4

Breedte	b	80 mm	Oppervlak	As	1.17e+03 mm ²
Hoogte	h	80 mm	Systeemplengte	Lsys	5.100 m
Flensdikte	tf	4.0 mm	Lijfdikte	tw	4.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	277.6e+0 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	277.6e+02 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	330.7e+0 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	330.7e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235H(E - N10219-1)	Vloeigrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-50.5 kN	-50.5 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.1 kN/m	0.1 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.0 kN	0.0 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	0.3 kN	-0.3 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	5.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	5.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachten capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	276.08 kN
Dwarskrachten capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	79.70 kN
Dwarskrachten capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	79.70 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	7.77 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	7.77 kNm

BUIGING, DWARSKRACHT EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1#6.2.10)

rho y'	0.00 -	alfa	0.00 -
rho z'	0.00 -	beta	0.00 -
MN;Vy;ud	0.00 kNm	MN;Vz;ud	0.00 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB 6.2 - 0.00 -	q	0.10 kN/m
Maatgevend veld	Boven 0.000 - 5.100 m	Ist	5.100 m
	Lsys 5.100 m	Lg	5.100 m
	S 0.049 m	Iwa	1.6035e-09 m ⁶
	C1 1.130 -	C2 (Tabel)	0.450 -
	C2 0.000 -	C	0.000 -
	(Toegepast)		
	Mcr 0.00 kNm	kred	1.000 -
	Ikip 5.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	KK80/4 -		
Knik curve Y'	c -	Knik curve Z'	c
	Ncr;y 88.48 kN		Ncr;z 88.48 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons. Ges -
	Gesch.		
	Lbuc;y 5.100 m		Lbuc;z 5.100 m
	Lam;y 1.766 -		Lam;z 1.766 -
	Chi;y 0.242 -		Chi;z 0.242 -
Kip instab. curve:	C -	Kip instab. curve:	C -
	Nb;Rd;y 66.80 kN		Nb;Rd;z 66.80 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	KK80/4 -				
Kiptorsie gevoelig	Nee -	Doorsnedeklasse		1 -	
My;max	0.33 kNm		Mz;max	0.00 kNm	
My;Ed; A	0.00 kNm		Mz;Ed; B	0.00 kNm	
Mb;Rd;y	7.77 kNm		Mb;Rd;z	7.77 kNm	
Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz	0.00 kNm	
My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi	0.00 kNm	
My;0	0.33 kNm		Mz;0	0.00 kNm	
Mcr	0.00 kNm				
Cm;y	0.950 -		Cm;z	1.000 -	
Cm;LT	0.950 -				
Kyy	1.525 -		Kzz	1.605 -	
Kyz	0.963 -		Kzy	0.915 -	
X;y	0.242 -		X;z	0.242 -	
Lam;LT	0.000 -				
X;LT	1.000 -				

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.18 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Y axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Z axis	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y axis	0.76 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z axis	0.76 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.82 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip N/B i.v.m. buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)
Kip N/B i.v.m. buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Berekening koppelkokers 60/60/3

Breedte	b	60 mm	Oppervlak	As	6.61e+02 mm ²
Hoogte	h	60 mm	Systeemplengte	Lsys	5.100 m
Flensdikte	tf	3.0 mm	Lijfdikte	tw	3.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	117.1e+02 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	117.1e+02 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	139.5e+0 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	139.5e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235H(E - N10219-1)	Vloeigrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-10.0 kN	-10.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.1 kN/m	0.1 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.0 kN	0.0 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	0.3 kN	-0.3 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	5.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	5.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	155.29 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	44.83 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	44.83 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	3.28 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	3.28 kNm

BUIGING, DWARSKRACHT EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1#6.2.10)

rho y'	0.00 -	alfa	0.00 -
rho z'	0.00 -	beta	0.00 -
MN;Vy;ud	0.00 kNm	MN;Vz;ud	0.00 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB 6.2 - 0.00 -	q	0.10 kN/m
Maatgevend veld	Boven 0.000 - 5.100 m	Ist	5.100 m
	Lsys 5.100 m	Lg	5.100 m
	S 0.037 m	Iwa	2.8538e-10 m ⁶
	C1 1.130 -	C2 (Tabel)	0.450 -
	C2 0.000 -	C	0.000 -
	(Toegepast)		
	Mcr 0.00 kNm	kred	1.000 -
	Ikip 5.100 m		

NIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	KK60/3 -		
Knik curve Y'	c -	Knik curve Z'	c
	Ncr;y 28.00 kN		Ncr;z 28.00 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons. Ges -
	Gesch.		
	Lbuc;y 5.100 m		Lbuc;z 5.100 m
	Lam;y 2.355 -		Lam;z 2.355 -
	Chi;y 0.147 -		Chi;z 0.147 -
Kip instab. curve:	C -	Kip instab. curve:	C -
	Nb;Rd;y 22.89 kN		Nb;Rd;z 22.89 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil

Kiptorsie gevoelig

KK60/3 -

Nee -

Doorsnedeklasse

1 -

My;max	0.33 kNm	Mz;max	0.00 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	0.00 kNm
Mb;Rd;y	3.28 kNm	Mb;Rd;z	3.28 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
My;0	0.33 kNm	Mz;0	0.00 kNm
Mcr	0.00 kNm		
Cm;y	0.950 -	Cm;z	1.000 -
Cm;LT	0.950 -		
Kyy	1.282 -	Kzz	1.350 -
Kyz	0.810 -	Kzy	0.769 -
X;y	0.147 -	X;z	0.147 -
Lam;LT	0.000 -		
X;LT	1.000 -		

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.06 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y axis	0.10 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y axis	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z axis	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y axis	0.44 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z axis	0.44 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.6		0.56 OK
-------------------------	--	---------

2)

Kip

Kip N/B i.v.m. buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Kip N/B i.v.m. buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Gordingen G1: 75x225mm, hoh 1330mm, halverwege ophangen aan bandstaal

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	16875 mm ²
Hoogte	h	225 mm			
Weerstandsmoment	Wx	3379e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	2500e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wy	6328e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	7119e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	2109e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _z	7910e+03 mm ⁴
	C;w	3003e+07 mm ⁶			
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E;0;mean	9000.0 N/mm ²		G;mean	560.0 N/mm ²
Klimaatklasse		II		Gamma;M	1.30
	k _{h,y}	1.00	I (Permanent)	k _{mod}	0.60
	k _{h,z}	1.15	II (Lange termijn)	k _{mod}	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k _{mod}	0.80
Ontwerplevensduur		15 Jaar	IV (Korte termijn)	k _{mod}	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k _{mod}	1.10
Isys		5.100 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	L _t	1.330 m	Beschot dikte		8 mm
Zeeg	Y'	0 mm	Zeeg	Z'	0 mm
dakhelling	alfa	20 °			
systeemplengte L (Z as)		2.550 m	Hellend		Ja
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging		Ja
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

GEWICHTS BEREKENING**Wind**

Q _{p1}	Pieksnelheids druk (Q _p voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=11.30, Terrein=Onb ebouwd, Regio=3, C ₀ =1.00)	0.73 kN/m ²
C _{sCd1}	Constructie factor (C _{sCd})	1.00	1.00
C _{pe1}	Druk coefficient (C _{pe})	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zon e=F, Hoek=20.00, Eerst=False)	0.37
C _{pi1}	Druk coefficient (C _{pi})	EN1991-1-4#7.2.9(C _{pe} =-0.50, Openingen= 0.00, Over=False)	-0.30

Windzuiging

C _{pe1}	Druk coefficient (C _{pe})	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak, Zon e=F, Hoek=20.00)	-0.77
C _{pi1}	Druk coefficient (C _{pi})	EN1991-1-4#7.2.9(C _{pe} =0.80, Openingen= 0.00, Over=True)	0.20

Sneeuw

SK1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (SK)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m ²
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend, Hoek=20.0 0, Mu=M _{u1})	0.80

BELASTINGEN**CPROB**

Permanent	Eigen gewicht	0.05 kN/m ²	
	beschot	0.15 kN/m ²	
	Totaal	0.20 kN/m²	
Opgelegd	q _k	1.00 kN/m ²	0.87
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q _k	2.00 kN	
Wind	Winddruk (C _{sCd} = 1.00)	0.49 kN/m ²	0.91
	Windzuiging (C _{sCd} = 1.00)	-0.71 kN/m ²	
Sneeuw	p _{sneeuw}	0.56 kN/m ²	0.75
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²	

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _c ;Ed, N _t ;Ed	V _y ;Ed	V _z ;Ed	M _y ;Ed	M _z ;Ed
Fu.C.1	0.00	0.14	0.77	0.98	0.09
Fu.C.2	0.00	0.10	0.57	0.72	0.07
Fu.C.3	0.00	0.76	4.19	5.34	0.49
Fu.C.4	0.00	0.12	2.55	3.25	0.08
Fu.C.5	0.00	0.10	-2.14	-2.73	0.07
Fu.C.6	0.00	0.43	2.38	3.04	0.28
Fu.C.7	0.00	1.05	3.22	4.11	0.67
Bi.C.1	0.00	0.11	0.63	0.81	0.07
Bi.C.2	0.00	0.11	0.91	1.16	0.07
Bi.C.3	0.00	0.11	0.23	0.29	0.07
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.98	0.09
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.72	0.07
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	5.34	0.49
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	3.25	0.08
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-2.73	0.07
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	3.04	0.28
Fu.C.7	0.00	0.46	1.27	4.11	0.67
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.81	0.07
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	1.16	0.07
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.29	0.07
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,
Fu.C.1	1.55	0.42	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	1.15	0.31	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	8.43	2.30	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	5.14	0.38	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	4.31	0.31	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	4.80	1.31	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	6.49	3.17	0.04	0.11	0.00
Bi.C.1	1.27	0.35	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	1.83	0.35	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	0.46	0.35	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.546 / 8.308 + 0.7 x 0.422 / 9.543	0.22 Ok
Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 1.546 / 8.308 + 0.422 / 9.543	0.17 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.145 / 8.308 + 0.7 x 0.313 / 9.543	0.16 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 1.145 / 8.308 + 0.313 / 9.543	0.13 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.432 / 11.077 + 0.7 x 2.302 / 12.724	0.89 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 8.432 / 11.077 + 2.302 / 12.724	0.71 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.137 / 12.462 + 0.7 x 0.376 / 14.315	0.43 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 5.137 / 12.462 + 0.376 / 14.315	0.31 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.307 / 12.462 + 0.7 x 0.313 / 14.315	0.36 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 4.307 / 12.462 + 0.313 / 14.315	0.26 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.801 / 12.462 + 0.7 x 1.311 / 14.315	0.45 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 4.801 / 12.462 + 1.311 / 14.315	0.36 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.488 / 11.077 + 0.7 x 3.167 / 12.724	0.76 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 6.488 / 11.077 + 3.167 / 12.724	0.66 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vy 0.041 / 2.092	0.02 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.113 / 2.092	0.05 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.273 / 8.308 + 0.7 x 0.347 / 9.543	0.18 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 1.273 / 8.308 + 0.347 / 9.543	0.14 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.83 / 12.462 + 0.7 x 0.347 / 14.315	0.16 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 1.83 / 12.462 + 0.347 / 14.315	0.13 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.465 / 12.462 + 0.7 x 0.347 / 14.315	0.05 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 0.465 / 12.462 + 0.347 / 14.315	0.05 Ok

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE**Doorbuigingen in Y' richting**

L/250	Limiet w;max	10.2 mm	L/250	Limiet	10.2 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	w;2+w;3 E;0;ser;d;cr	11250.0 N/mm ²
Ka.C.(w1)	w;1	0.7 mm	E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.80
Qu.C.1	w;2	0.6 mm		w;c	0.0 mm

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	1.3	1.3	0.6	0.12	0.05
Ka.C.2	2.9	4.1	4.1	3.4	0.40	0.34
Ka.C.3	0.0	1.3	1.3	0.6	0.12	0.05
Ka.C.4	0.0	1.3	1.3	0.6	0.12	0.05
Ka.C.5	1.4	2.6	2.6	1.9	0.26	0.19
	mm	mm	mm	mm		

Doorbuigingen in Z' richting

L/250	Limiet w;max	20.4 mm	L/250	Limiet	20.4 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	w;2+w;3 E;0;ser;d;cr	11250.0 N/mm ²
Ka.C.(w1)	w;1	3.4 mm	E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.80
Qu.C.1	w;2	2.7 mm		w;c	0.0 mm

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	6.1	6.1	2.7	0.30	0.13
Ka.C.2	14.0	20.1	20.1	16.7	0.99	0.82
Ka.C.3	7.5	13.6	13.6	10.2	0.67	0.50
Ka.C.4	-10.8	-4.7	-4.7	-8.1	0.23	0.40
Ka.C.5	6.8	12.9	12.9	9.5	0.63	0.47
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.3)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	5.34 kNm
Moment	Mz;Ed	0.49 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	3.5 mm
Qu.C.1	w;2	2.8 mm
Ka.C.2	w;3	14.3 mm
	w;tot	20.5 mm
	w;max	20.5 mm
	w;2+w;3	17.1 mm
	Limiet w;max	22.8 mm
	Limiet	22.8 mm
	w;2+w;3	
	UC(w;max)	0.90
	UC(w;2+w;3)	0.75

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vy	0.093 / 2.092	0.04 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.372 / 2.092	0.18 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.432 / 11.077 + 0.7 x 2.302 / 12.724	0.89 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)		0.7 x 8.432 / 11.077 + 2.302 / 12.724	0.71 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	Y'	4.1 / 10.2	0.40 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	Z'	20.1 / 20.4	0.99 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		20.5 / 22.8	0.90 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging**Ligger Ok**

Gordingen G2: 75x225mm hoh 1330mm, halverwege ophangen aan bandstaal

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	16875 mm ²
Hoogte	h	225 mm			
Weerstandsmoment	Wx	3379e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	2500e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wy	6328e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	7119e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	2109e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _z	7910e+03 mm ⁴
	C _w	3003e+07 mm ⁶			
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²
Klimaatklasse		II		Gamma _M	1.30
	k _{h,y}	1.00	I (Permanent)	k _{mod}	0.60
	k _{h,z}	1.15	II (Lange termijn)	k _{mod}	0.70
	Beta _c	0.2	III (Middellange termijn)	k _{mod}	0.80
Ontwerplevensduur		15 Jaar	IV (Korte termijn)	k _{mod}	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k _{mod}	1.10
lsys		4.400 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	L _t	1.330 m	Beschot dikte		8 mm
Zeeg	Y'	0 mm	Zeeg	Z'	0 mm
dakhelling	alfa	20 °			
systeemplengte L (Z as)		2.550 m	Hellend		Ja
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging		Ja
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

GEWICHTS BEREKENING**Wind**

Q _{p1}	Pieksnelheids druk (Q _p voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=8.45,Terrein=Onbe bouwd,Regio=3,C0=1.00)	0.66 kN/m ²
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	1.00	1.00
C _{pe1}	Druk coefficient (C _{pe})	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zon e=F,Hoek=20.00,Eerst=False)	0.37
C _{pi1}	Druk coefficient (C _{pi})	EN1991-1-4#7.2.9(C _{pe} =-0.50,Openingen=0.00,Over=False)	-0.30
Windzuiging			
C _{pe1}	Druk coefficient (C _{pe})	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zon e=F,Hoek=20.00)	-0.77
C _{pi1}	Druk coefficient (C _{pi})	EN1991-1-4#7.2.9(C _{pe} =0.80,Openingen=0.00,Over=True)	0.20

BELASTINGEN**CPROB**

Permanent	Eigen gewicht	0.05 kN/m ²	
	beschot	0.15 kN/m ²	
	Totaal	0.20 kN/m²	
Opgelegd	q _k	1.00 kN/m ²	0.87
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q _k	2.00 kN	
Wind	Winddruk (CsCd = 1.00)	0.44 kN/m ²	0.91
	Windzuiging (CsCd = 1.00)	-0.64 kN/m ²	
Sneeuw	p _{sneeuw}	1.67 kN/m ²	0.75
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²	

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _c ;E _d , N _t ;E _d	V _y ;E _d	V _z ;E _d	M _y ;E _d	M _z ;E _d
Fu.C.1	0.00	0.14	0.66	0.73	0.09
Fu.C.2	0.00	0.10	0.49	0.54	0.07
Fu.C.3	0.00	0.76	3.61	3.97	0.49
Fu.C.4	0.00	0.12	2.04	2.25	0.08
Fu.C.5	0.00	0.10	-1.62	-1.78	0.07
Fu.C.6	0.00	1.05	4.96	5.46	0.67
Fu.C.7	0.00	1.05	3.13	3.44	0.67
Bi.C.1	0.00	0.11	0.54	0.60	0.07
Bi.C.2	0.00	0.11	0.76	0.84	0.07
Bi.C.3	0.00	0.11	0.23	0.26	0.07
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.73	0.09
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.54	0.07
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	3.97	0.49
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	2.25	0.08
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-1.78	0.07
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	5.46	0.67
Fu.C.7	0.00	0.46	1.27	3.44	0.67
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.60	0.07
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	0.84	0.07
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.26	0.07
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,
Fu.C.1	1.15	0.42	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	0.85	0.31	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	6.28	2.30	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	3.55	0.38	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	2.81	0.31	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	8.63	3.16	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	5.43	3.17	0.04	0.11	0.00
Bi.C.1	0.95	0.35	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	1.32	0.35	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	0.40	0.35	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.151 / 8.308 + 0.7 x 0.422 / 9.543	0.17 Ok
Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 1.151 / 8.308 + 0.422 / 9.543	0.14 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.853 / 8.308 + 0.7 x 0.313 / 9.543	0.13 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 0.853 / 8.308 + 0.313 / 9.543	0.10 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.276 / 11.077 + 0.7 x 2.302 / 12.724	0.69 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 6.276 / 11.077 + 2.302 / 12.724	0.58 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.554 / 12.462 + 0.7 x 0.376 / 14.315	0.30 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 3.554 / 12.462 + 0.376 / 14.315	0.23 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.815 / 12.462 + 0.7 x 0.313 / 14.315	0.24 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 2.815 / 12.462 + 0.313 / 14.315	0.18 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.626 / 12.462 + 0.7 x 3.164 / 14.315	0.85 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 8.626 / 12.462 + 3.164 / 14.315	0.71 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.435 / 11.077 + 0.7 x 3.167 / 12.724	0.66 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 5.435 / 11.077 + 3.167 / 12.724	0.59 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vy 0.041 / 2.092	0.02 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.113 / 2.092	0.05 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.947 / 8.308 + 0.7 x 0.347 / 9.543	0.14 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 0.947 / 8.308 + 0.347 / 9.543	0.12 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.322 / 12.462 + 0.7 x 0.347 / 14.315	0.12 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 1.322 / 12.462 + 0.347 / 14.315	0.10 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.404 / 12.462 + 0.7 x 0.347 / 14.315	0.05 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 0.404 / 12.462 + 0.347 / 14.315	0.05 Ok

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE**Doorbuigingen in Y' richting**

L/250	Limiet w;max	10.2 mm	L/250	Limiet	10.2 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	w;2+w;3	11250.0 N/mm ²
Ka.C.(w1)	w;1	0.7 mm	E-Mod/E;0;ser;d;cr	E;0;ser;d;cr	0.80
Qu.C.1	w;2	0.6 mm		w;c	0.0 mm

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	1.3	1.3	0.6	0.12	0.05
Ka.C.2	2.9	4.1	4.1	3.4	0.40	0.34
Ka.C.3	0.0	1.3	1.3	0.6	0.12	0.05
Ka.C.4	0.0	1.3	1.3	0.6	0.12	0.05
Ka.C.5	4.1	5.4	5.4	4.7	0.53	0.46
	mm	mm	mm	mm		

Doorbuigingen in Z' richting

L/250	Limiet w;max	17.6 mm	L/250	Limiet	17.6 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	w;2+w;3	11250.0 N/mm ²
Ka.C.(w1)	w;1	1.9 mm	E-Mod/E;0;ser;d;cr	E;0;ser;d;cr	0.80
Qu.C.1	w;2	1.5 mm		w;c	0.0 mm

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	3.4	3.4	1.5	0.19	0.09
Ka.C.2	7.7	11.1	11.1	9.3	0.63	0.53
Ka.C.3	3.7	7.1	7.1	5.2	0.40	0.30
Ka.C.4	-5.4	-2.0	-2.0	-3.9	0.11	0.22
Ka.C.5	11.2	14.6	14.6	12.7	0.83	0.72
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.6)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	5.46 kNm
Moment	Mz;Ed	0.67 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.5)

Ka.C.(w1)	w;1	2.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.6 mm
Ka.C.5	w;3	12.0 mm
	w;tot	15.6 mm
	w;max	15.6 mm
	w;2+w;3	13.6 mm
	Limiet w;max	20.3 mm
	Limiet	20.3 mm
	w;2+w;3	
	UC(w;max)	0.77
	UC(w;2+w;3)	0.67

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vy	0.093 / 2.092	0.04 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.441 / 2.354	0.19 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.626 / 12.462 + 0.7 x 3.164 / 14.315	0.85 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)		0.7 x 8.626 / 12.462 + 3.164 / 14.315	0.71 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	Y'	5.4 / 10.2	0.53 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	Z'	14.6 / 17.6	0.83 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		15.6 / 20.3	0.77 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging**Ligger Ok**

Gordingen G3: 75x225mm hoh 1330mm, halverwege opgehangen aan bandstaal, ihw controleren!!

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	16875 mm ²
Hoogte	h	225 mm			
Weerstandsmoment	Wx	3379e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	2500e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wy	6328e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	7119e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	2109e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	7910e+03 mm ⁴
	C;w	3003e+07 mm ⁶			

Sterkte klasse		C18			
	f,m,0,k	18.0 N/mm ²		f,c,0,k	18.0 N/mm ²
	f,t,0,k	11.0 N/mm ²		f,v,0,k	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E;0;mean	9000.0 N/mm ²		G;mean	560.0 N/mm ²

Klimaatklasse		II		Gamma;M	1.30
	k;h;y	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
	k;h;z	1.15	II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		15 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
lsys		4.400 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	Lt	1.330 m	Beschot dikte		8 mm
Zeeg	Y'	0 mm	Zeeg	Z'	0 mm
dakhelling	alfa	20 °			
systeemplengte L (Z as)		2.550 m	Hellend		Ja
Doorbuigingen beschouwen		Ja	Dubbele buiging		Ja
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		1.00			

BELASTINGEN**CPROB**

Permanent	Eigen gewicht	0.05 kN/m ²	
	beschot	0.15 kN/m ²	
	Totaal	0.20 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.00 kN/m ²	0.87
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	2.00 kN	
Wind	Winddruk	0.44 kN/m ²	0.91
	Windzuiging	-0.64 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	1.84 kN/m ²	0.75
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.14	0.66	0.73	0.09
Fu.C.2	0.00	0.10	0.49	0.54	0.07
Fu.C.3	0.00	0.76	3.61	3.97	0.49
Fu.C.4	0.00	0.12	2.04	2.25	0.08
Fu.C.5	0.00	0.10	-1.62	-1.78	0.07
Fu.C.6	0.00	1.14	5.41	5.95	0.73
Fu.C.7	0.00	1.05	3.13	3.44	0.67
Bi.C.1	0.00	0.11	0.54	0.60	0.07
Bi.C.2	0.00	0.11	0.76	0.84	0.07
Bi.C.3	0.00	0.11	0.23	0.26	0.07
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.73	0.09
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.54	0.07
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	3.97	0.49
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	2.25	0.08
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-1.78	0.07
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	5.95	0.73
Fu.C.7	0.00	0.46	1.27	3.44	0.67
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.60	0.07
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	0.84	0.07
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.26	0.07
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0
Fu.C.1	1.15	0.42	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	0.85	0.31	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	6.28	2.30	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	3.55	0.38	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	2.82	0.31	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	9.40	3.45	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	5.43	3.17	0.04	0.11	0.00
Bi.C.1	0.95	0.35	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	1.32	0.35	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	0.40	0.35	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.151 / 8.308 + 0.7 x 0.422 / 9.543	0.17 Ok
Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 1.151 / 8.308 + 0.422 / 9.543	0.14 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.853 / 8.308 + 0.7 x 0.313 / 9.543	0.13 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 0.853 / 8.308 + 0.313 / 9.543	0.10 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.276 / 11.077 + 0.7 x 2.302 / 12.724	0.69 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 6.276 / 11.077 + 2.302 / 12.724	0.58 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.548 / 12.462 + 0.7 x 0.376 / 14.315	0.30 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 3.548 / 12.462 + 0.376 / 14.315	0.23 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.818 / 12.462 + 0.7 x 0.313 / 14.315	0.24 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 2.818 / 12.462 + 0.313 / 14.315	0.18 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9.4 / 12.462 + 0.7 x 3.447 / 14.315	0.92 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 9.4 / 12.462 + 3.447 / 14.315	0.77 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.435 / 11.077 + 0.7 x 3.167 / 12.724	0.66 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 5.435 / 11.077 + 3.167 / 12.724	0.59 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vy 0.041 / 2.092	0.02 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.113 / 2.092	0.05 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.947 / 8.308 + 0.7 x 0.347 / 9.543	0.14 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 0.947 / 8.308 + 0.347 / 9.543	0.12 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.321 / 12.462 + 0.7 x 0.347 / 14.315	0.12 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 1.321 / 12.462 + 0.347 / 14.315	0.10 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.403 / 12.462 + 0.7 x 0.347 / 14.315	0.05 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)	0.7 x 0.403 / 12.462 + 0.347 / 14.315	0.05 Ok

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE**Doorbuigingen in Y' richting**

L/250	Limiet w;max	10.2 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	10.2 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	11250.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.80
Ka.C.(w1)	w;1	0.7 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	0.6 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	1.3	1.3	0.6	0.12	0.05
Ka.C.2	2.9	4.1	4.1	3.4	0.40	0.34
Ka.C.3	0.0	1.3	1.3	0.6	0.12	0.05
Ka.C.4	0.0	1.3	1.3	0.6	0.12	0.05
Ka.C.5	4.6	5.8	5.8	5.1	0.57	0.50
	mm	mm	mm	mm		

Doorbuigingen in Z' richting

L/250	Limiet w;max	17.6 mm	L/250	Limiet	17.6 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	w;2+w;3	
Ka.C.(w1)	w;1	1.9 mm	E-Mod/E;0;ser;d;cr	E;0;ser;d;cr	11250.0 N/mm ²
Qu.C.1	w;2	1.5 mm		w;c	0.80
					0.0 mm

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	3.4	3.4	1.5	0.19	0.09
Ka.C.2	7.7	11.1	11.1	9.3	0.63	0.53
Ka.C.3	3.7	7.1	7.1	5.2	0.40	0.30
Ka.C.4	-5.4	-2.0	-2.0	-3.9	0.11	0.22
Ka.C.5	12.4	15.8	15.8	13.9	0.90	0.79
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.6)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	5.95 kNm
Moment	Mz;Ed	0.73 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.5)

Ka.C.(w1)	w;1	2.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.6 mm
Ka.C.5	w;3	13.2 mm
	w;tot	16.8 mm
	w;max	16.8 mm
	w;2+w;3	14.8 mm
	Limiet w;max	20.3 mm
	Limiet	20.3 mm
	w;2+w;3	
	UC(w;max)	0.83
	UC(w;2+w;3)	0.73

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vy	0.093 / 2.092	0.04 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.481 / 2.354	0.20 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		9.4 / 12.462 + 0.7 x 3.447 / 14.315	0.92 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.12)		0.7 x 9.4 / 12.462 + 3.447 / 14.315	0.77 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	Y'	5.8 / 10.2	0.57 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	Z'	15.8 / 17.6	0.90 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		16.8 / 20.3	0.83 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging**Ligger Ok**

Projectomschrijving: Uitbreiding Melkveestal

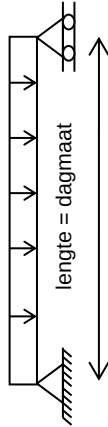
Overzicht Eindspant Voorgevel As 1

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990):

Eindspant (conform NEN-EN 1993-1)

γ-factoren:		Materiaalgegevens:			
γ _{G, sup}	1,08	Staal:		Metselwerk:	
γ _{G, inf}	0,90	f _y =	235 N/mm ²	f _d =	3,01 N/mm ²
γ _{Q, i}	1,35	f _u =	360 N/mm ²		
ζ	0,89	E _d =	210000 N/mm ²		

Belastingen per m ²													Belasting:			
	Ligger / Kolom	a) Hellend dak (20°)	0,22	0,42		c) Winddruk + Onderdruk	0,67	0,49	0,31				G _k (permanent)	Q _k (veranderlijk)	E _d (totaal)	
L1	2,6	[m]				[m]							[K/N/m ²]	0,6	1,1	2,3
L2															2,6	3,7
K1							2,2								1,5	2,0
K2							2,9								2,0	2,6
K3							2,1								1,4	1,9
K4							3,9								2,6	3,5
K5							3,9								2,6	3,5
K6							1,5								1,0	1,4
K7							1,5								1,0	1,4



Profiel:		Resultaten:			Doorbuiging:						
Lengte	PROFIEL	M _{Ed}	R _{Ed}	σ _{Ed}	W _{3,max} (bijkomend maximaal)	W _{max} (einddoorbuiging maximaal)	W ₃ (bijkomend)	W _{3,max} (bijkomend maximaal)	W _{max} (einddoorbuiging)	W _{max} (einddoorbuiging maximaal)	
		[kNm]	[kN]	[N/mm ²]	...	...	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
4,4	HEA140	5,9	5,2	37,9	0,003	0,004	2,6	13,5	4,6	18,0	
5,0	UNP160	11,9	9,3	102,8	0,007	0,007	11,6	35,7	12,4	35,7	
4,5	HEA160	5,3	4,6	24,0	0,007	0,007	2,5	32,2	2,5	32,2	
6,0	UNP180	12,2	8,0	81,4	0,007	0,007	12,4	42,7	12,4	42,7	
6,4	UNP180	10,1	6,2	67,0	0,007	0,007	11,5	45,5	11,5	45,5	
7,3	UNP180	24,2	13,1	161,2	0,007	0,007	36,0	51,8	36,0	51,8	
6,4	UNP180	18,7	11,5	124,4	0,007	0,007	21,4	45,5	21,4	45,5	
5,4	UNP180	5,2	3,7	34,2	0,007	0,007	4,2	38,5	4,2	38,5	
4,5	HEA160	3,6	3,1	16,4	0,007	0,007	1,7	32,2	1,7	32,2	

Projectomschrijving: **Uitbreiding Melkveestal****Overzicht Gevelstijlen** Spant Sp3, As 5

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990):

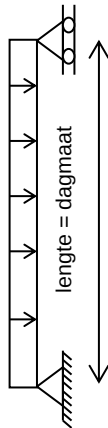
Gevelstijlen (conform NEN-EN 1993-1)

γ-factoren:				
γ _{G, sup}	1,08			
γ _{G, inf}	0,90			
γ _{Q, i}	1,35			
γ _ψ	0,89			

Materiaalgegevens:				
Staal:		Metselwerk:		
f _y	235 N/mm ²	f _d	3,01	N/mm ²
f _u	360 N/mm ²			
E _d	210000 N/mm ²			

Belastingen per m ²										Belasting:	
	Q _{mom}	φ ₀	Q _{rep}	G _{rep}							
L2											
K8											
K9											
K10											
K11											
K12											
K13											
K14											
K15											

Belastingen per m ²										Belasting:	
	Q _{mom}	φ ₀	Q _{rep}	G _{rep}							
L2											
K8											
K9											
K10											
K11											
K12											
K13											
K14											
K15											

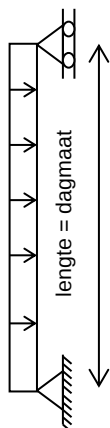


Profiel:		Resultaten:			Doorbuiging:					
Lengte	PROFIEL	M _{Ed}	R _{Ed}	σ _{Ed}	W _c (zeeg)	W _{3,max} (bijkomend maximaal)	W _{max} (einddoorbuiging maximaal)	W _{3,max} (bijkomend maximaal)	W _{max} (einddoorbuiging)	W _{max} (einddoorbuiging maximaal)
		[kNm]	[kN]	[N/mm ²]	[mm]	... x L	... x L	[mm]	[mm]	[mm]
4,0	UNP160	9,6	9,4	82,9		0,007	0,007	6,1	28,7	28,7
5,7	HEA220	15,3	10,5	29,6						
8,7	UNP180	31,6	14,4	210,4						
7,6	UNP160	25,6	13,3	221,2						
6,0	UNP160	15,2	10,0	131,5						
5,0	UNP160	5,3	4,2	46,0						
4,7	UNP160	3,9	3,3	33,9						
3,9	UNP160	4,5	4,5	39,3						
2,9	HEA220	1,4	1,9	2,8						

Med. Moment invoeren in TS Raamwerken bij krachten loodrecht uit het vlak

Gevelstijlen (conform NEN-EN 1993-1)

Materiaalgegevens:			
Staal:		Metselwerk:	
$f_y =$	235 N/mm ²	$f'_d =$	3,01 N/mm ²
$f_u =$	360 N/mm ²		
$E_d =$	210000 N/mm ²		

[illegible]

ξ	0,89
-------	------

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990):

Belastingen per m ²													Belasting:				
Poer													F _{Gk}	F _{Qk}	F _{Ed}	F _{Ed}	F _{Ed}
	[m ²] a)	[m ²] b)	[m ²] c)	[m ²] d)	[m ²] e)	[m ²] f)	[m ²] g)	[m ²] h)	[m ²] i)	[m ²] j)	[m ²] k)	[m ²] l)	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
P1																10,8	10,8
P2																7,0	7,0
P3																13,4	13,4
P4																37,5	37,5
P5																40,5	40,5
P6																36,1	36,1
P7																37,7	37,7
P8																32,4	32,4
P9																34,8	34,8

Projectomschrijving: Uitbreiding Melkveestal**Stroken draagkrachtberekening**

Draagkrachtberekening (conform NEN-EN 1997-1):

Wapening in stroken/poeren (conform NEN-EN 1992-1)

Conusweerstand min. 4.0 MPa (= 40kg/cm²)
Let op, in het werk te controleren !!!

Invoergegevens grond naast de fundering:				Invoergegevens grond onder de fundering					
hoogte grondwaterstand t.o.v onderkant fund.	$h_w =$	0,00	m	Waarden representatief	Mat. Factor	Reken waarden			
minimale gronddekking naast de fundering	$d_i =$	0,20	m						
droog volumiek grondgewicht naast fundering	$\gamma_{rep} =$	18,0	kN/m ³				$\varphi' \quad 32,5 \text{ }^\circ$	$\gamma_{m;\varphi} \quad 1,15$	$\varphi'_{e;d} = 29,0$
nat volumiek grondgewicht naast fundering	$\gamma_{sat,rep} =$	20,0	kN/m ³				$\gamma_{sat} \quad 20,0 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_{m;\gamma} \quad 1,10$	$\gamma_{sat;d} = 18,2$
vertikale korrelspanning	$\sigma'_{v,z;0;d} =$	3,2	kN/m ²				$\gamma_{dr} \quad 18,0 \text{ kN/m}^3$	$\gamma_{m;\gamma} \quad 1,10$	$\gamma_d = 16,4$
				$q_c \quad 15,0 \text{ MPa}$		$c' = 0,0$			
Uitgangspunt: Gedraineerde toestand, grenstoestand 1A									

Algemene gegevens:			
Staalkwaliteit	B500B	$f_{yd} =$	435 N/mm ²
Betondekking (c_{nom})	30 mm	$f_{cd} =$	13,3 N/mm ²
Betonkwaliteit	C20/25		

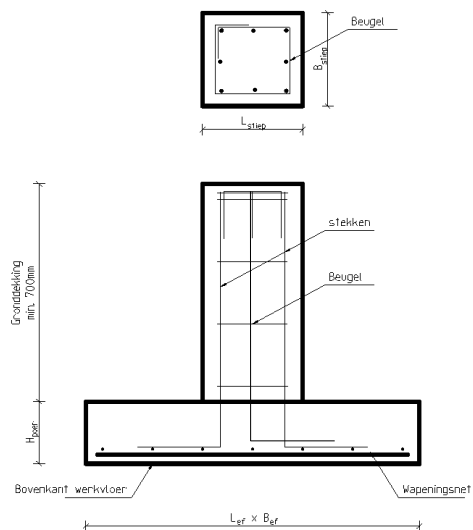
Draagkrachtfactoren:			
$N_c = (N_q - 1) \cot \varphi'_{e;d}$			$N_c = 27,8$
$N_q = e^{\pi \tan \varphi'_{e;d}} (\tan(45 + 0.5 \varphi'_{e;d}))^2$			$N_q = 16,4$
$N_\gamma = 2(N_q - 1) \tan \varphi'_{e;d}$			$N_\gamma = 17,1$

Strook	$E_{dt, totaal}$	B' (effectief)	L' (effectief)	A' (effectief)	$\sigma'_{max;d}$	R_d	E_d / R_d	$\sigma'_{s;d}$	$M_{d,B}$	h_{strook}	$A_{s,ber}$	$A_{a,min}$	$A_{s,ben}$	Wap. net	$A_{s,aanw}$	Wand	ν_{Ed}	$\nu_{Rd,c}$
	[kN/m ¹]	[m]	[m]	[m ² /m ¹]	[kN/m ²]	[kN/m ¹]	[-] (U.C.)	[kN/m ²]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ² / m ¹]	Rond h.o.h.	[mm ²]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]
S1	5,7	0,70	10,0	0,70	102,8	72,0	0,08	8,2	0,5	150	10	12	12	6 150	188		0,02	0,44
																	0,06	

Poer	$F_{s,d}$	L_{ef}	B_{ef}	A_{ef}	$\sigma'_{max;d}$	$R_{r,v,d}$	$R_{s,d}/R_{r,v,d}$	$\sigma'_{s;d}$	$M_{d,B}$	h_{poer}	$A_{s,ber}$	$A_{a,min}$	$A_{s,ben}$	Wap. net	$A_{s,aanw}$	L_{stiep}	B_{stiep}	Stekken	Beugels
	[kN]	[m]	[m]	[m ²]	[kN/m ²]	[kN]	[-] (U.C.)	[kN/m ²]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ² / m ¹]	Rond h.o.h.	[mm ²]	[mm]	[mm]	Aantal	Rond h.o.h.
P1	10,8	1,00	0,70	0,70	110,0	77,0	0,14	15,4	1,9	200	27	33	33	6 150	188	300	300	4	12
P2	7,0	1,00	0,70	0,70	110,0	77,0	0,09	10,0	1,3	200	17	22	22	6 150	188	300	300	4	12
P3	13,4	1,00	0,70	0,70	110,0	77,0	0,17	19,1	2,4	200	33	41	41	6 150	188	300	300	4	12
P4	37,5	1,00	0,70	0,70	110,0	77,0	0,49	53,6	6,7	200	93	116	116	6 150	188	300	300	4	12
P5	40,5	1,00	0,70	0,70	110,0	77,0	0,53	57,9	7,2	200	101	126	126	6 150	188	300	300	4	12
P6	36,1	1,50	1,50	2,25	152,3	342,6	0,11	16,0	4,5	200	63	78	78	6 150	188	300	300	4	12
P7	37,7	1,50	1,50	2,25	152,3	342,6	0,11	16,8	4,7	200	65	82	82	6 150	188	300	300	4	12
P8	32,4	1,20	1,20	1,44	137,5	198,0	0,16	22,5	4,1	200	56	70	70	6 150	188	300	300	4	12
P9	34,8	1,50	1,50	2,25	152,3	342,6	0,10	15,5	4,4	200	60	75	75	6 150	188	300	300	4	12

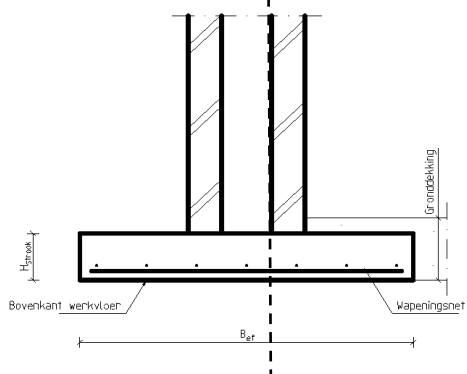
Projectomschrijving: Uitbreiding Melkveestal

Funderingsdetails



Poer	L	B	H	Wap. Net		Stiep		Stekken		Beugels	
	[mm]	[mm]	[mm]	rond	h.o.h.	L	B	aantal	rond	rond	h.o.h.
P1	1000	700	200	6	150	300	300	4	12	8	200
P2	1000	700	200	6	150	300	300	4	12	8	200
P3	1000	700	200	6	150	300	300	4	12	8	200
P4	1000	700	200	6	150	300	300	4	12	8	200
P5	1000	700	200	6	150	300	300	4	12	8	200
P6	1500	1500	200	6	150	300	300	4	12	8	200
P7	1500	1500	200	6	150	300	300	4	12	8	200
P8	1200	1200	200	6	150	300	300	4	12	8	200
P9	1500	1500	200	6	150	300	300	4	12	8	200

buitenzijde v/d binnenwand =
midden v/d funderingstrook



Strook	B	H	Wap. Net	
	[mm]	[mm]	rond	h.o.h.
S1	700	150	6	150

Gronddekking = 200mm

Betonkwaliteit : C20/25
Milieuklasse : Keldervloer: XA2, Kelderwanden: XA3
Wapeningsstaal : B500B

Controle uittrekken en kantelen poeren

P1 t/m P4:

F_{opwaarts} :	37.3 kN	=	
$F_{\text{neerwaarts}}$:	Betonpaneel: $1,6 \times 3,5 \times 0,10 \times 24 \times 0,9$	=	12,10 kN
	Vloer op zand: $2,0 \times 1,0 \times 0,15 \times 24 \times 0,9$	=	6,48 kN
	Zandpakket: $2,0 \times 0,7 \times 0,6 \times 18 \times 0,9$	=	13,61 kN
	Stroken fundering: $2,0 \times 0,7 \times 0,20 \times 24 \times 0,9$	=	<u>6,04 kN</u> +
			38,23 kN

P5:

F_{opwaarts} :	25 kN	=	
$F_{\text{neerwaarts}}$:	Betonpaneel: $2,55 \times 1,4 \times 0,10 \times 24 \times 0,9$	=	7,71 kN
	Vloer op zand: $2,0 \times 1,5 \times 0,15 \times 24 \times 0,9$	=	9,72 kN
	Zandpakket: $2,0 \times 0,7 \times 0,6 \times 18 \times 0,9$	=	13,61 kN
	Stroken fundering: $2,0 \times 0,7 \times 0,20 \times 24 \times 0,9$	=	<u>6,04 kN</u> +
			37,08 kN

P6 t/m P9: Neerwaartse belasting:

$F_{\text{neerwaarts}}$:	Betonpaneel: $5,1 \times 1,5 \times 0,10 \times 24 \times 0,9$	=	16,52 kN
	Ligboxen: $5,1 \times 1,2 \times 0,3 \times 24 \times 0,9$	=	<u>39,66 kN</u> +
			56,18 kN

P6: opwaarts uit spant: 50,9 kN -> Minimale neerwaartse belasting $56,18 - 50,9 = 5,28$ kN
P7: opwaarts uit spant: 52,2 kN -> Minimale neerwaartse belasting $56,18 - 52,2 = 3,98$ kN
P8: opwaarts uit spant: 18,4 kN -> Minimale neerwaartse belasting $56,18 - 18,4 = 37,78$ kN
P9: opwaarts uit spant: 48,4 kN -> Minimale neerwaartse belasting $56,18 - 48,4 = 7,78$ kN

P6 t/m P9: Controle kantelen poeren

TS/Construct

Rel: 5.27b 26 jun 2015

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

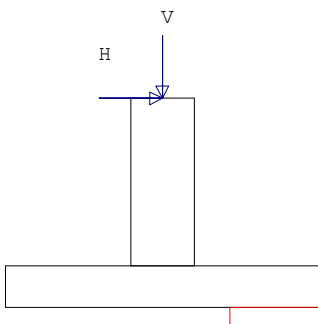
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1:2009	NB:2012
	NEN 9997-1:2011	C1:2012	

P6

Plaatafmeting B*L*D	[mm]	: 1500	* 1500	* 200
Kolomafmeting B*H	[mm]	: 300	* 300	
Aanlegdiepte	[m]	: 1.00		
Bovenkant kolom tov. maaiveld	[m]	: 0.00		
Excentriciteit kolom	[mm]	: 0.00		
Soortelijk gewicht grond	[kN/m3]	: 20.00		
Soortelijk gewicht beton	[kN/m3]	: 24.00		
Moment	[kNm]	: 0.00		
Verticale kracht	[kN]	: 5.28		
Horizontale kracht	[kN]	: 28.00		
Belastingfactor	:	: 1.00		

Resultaten

Gronddruk	[kN/m2]	: 81.07		
Kantelmoment	[kNm]	: 28.00	Stab.moment	[kNm] : 39.28
Kantelveiligheid	:	: 1.40	Bef rechts	[m] : 0.43
Moment links	[kNm]	: 6.09	Moment rechts	[kNm] : -15.36

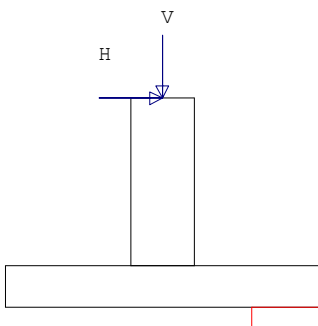


P7

Plaatafmeting B*L*D	[mm]	: 1500	* 1500	* 200
Kolomafmeting B*H	[mm]	: 300	* 300	
Aanlegdiepte	[m]	: 1.00		
Bovenkant kolom tov. maaiveld	[m]	: 0.00		
Excentriciteit kolom	[mm]	: 0.00		
Soortelijk gewicht grond	[kN/m ³]	: 20.00		
Soortelijk gewicht beton	[kN/m ³]	: 24.00		
Moment	[kNm]	: 0.00		
Verticale kracht	[kN]	: 3.98		
Horizontale kracht	[kN]	: 30.00		
Belastingfactor		:	1.00	

Resultaten

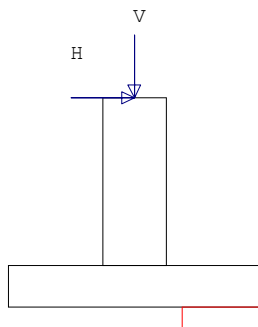
Gronddruk	[kN/m ²]	: 104.72		
Kantelmoment	[kNm]	: 30.00	Stab.moment	[kNm] : 38.30
Kantelveiligheid		: 1.28	Bef rechts	[m] : 0.33
Moment links	[kNm]	: 6.09	Moment rechts	[kNm] : -17.52

**P8**

Plaatafmeting B*L*D	[mm]	: 1200	* 1200	* 200
Kolomafmeting B*H	[mm]	: 300	* 300	
Aanlegdiepte	[m]	: 1.00		
Bovenkant kolom tov. maaiveld	[m]	: 0.00		
Excentriciteit kolom	[mm]	: 0.00		
Soortelijk gewicht grond	[kN/m ³]	: 20.00		
Soortelijk gewicht beton	[kN/m ³]	: 24.00		
Moment	[kNm]	: 0.00		
Verticale kracht	[kN]	: 37.78		
Horizontale kracht	[kN]	: 28.10		
Belastingfactor		:	1.00	

Resultaten

Gronddruk	[kN/m ²]	: 151.65		
Kantelmoment	[kNm]	: 28.10	Stab.moment	[kNm] : 40.81
Kantelveiligheid		: 1.45	Bef rechts	[m] : 0.37
Moment links	[kNm]	: 2.82	Moment rechts	[kNm] : -16.78

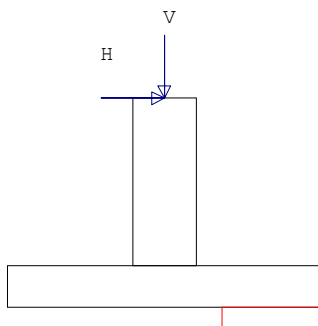


P9

Plaatafmeting B*L*D	[mm]	:	1500	*	1500	*	200
Kolomafmeting B*H	[mm]	:	300	*	300		
Aanlegdiepte	[m]	:	1.00				
Bovenkant kolom tov. maaiveld	[m]	:	0.00				
Excentriciteit kolom	[mm]	:	0.00				
Soortelijk gewicht grond	[kN/m ³]	:	20.00				
Soortelijk gewicht beton	[kN/m ³]	:	24.00				
Moment	[kNm]	:	0.00				
Verticale kracht	[kN]	:	7.78				
Horizontale kracht	[kN]	:	28.10				
Belastingfactor		:	1.00				

Resultaten

Gronddruk	[kN/m ²]	:	76.89				
Kantelmoment	[kNm]	:	28.10	Stab.moment	[kNm]	:	41.15
Kantelveiligheid	:	:	1.46	Bef rechts	[m]	:	0.48
Moment links	[kNm]	:	6.09	Moment rechts	[kNm]	:	-15.15



Funderingsbalk tpv bestaande voergang

TS/Liggers

Rel: 6.01 26 jun 2015

Project.....: - 150248
 Onderdeel.....: Betonbalk onder voergang
 Constructeur.: Joost
 Opdrachtgever: VanWestreenen
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 26/06/2015
 Bestand.....: p:\2015\0248\01.berekening\funderingsbalk onder voergang.dlw



Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15
 Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : geen
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

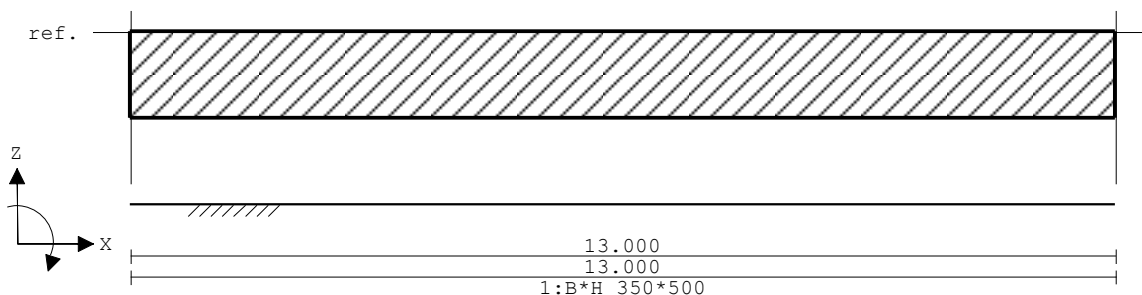
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTE

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	13.000	13.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	C20/25	7480	N	3.01	25.0		0.20

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	B*H 350*500	1:C20/25	1.7500e+005	3.6458e+009

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	350	500	250.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	13.000	13.000	1:B*H 350*500	0.000	1:B*H 350*500	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	13.000	13.000	1:Vast	5000	350

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 350*500



BELASTINGGEVALLEN

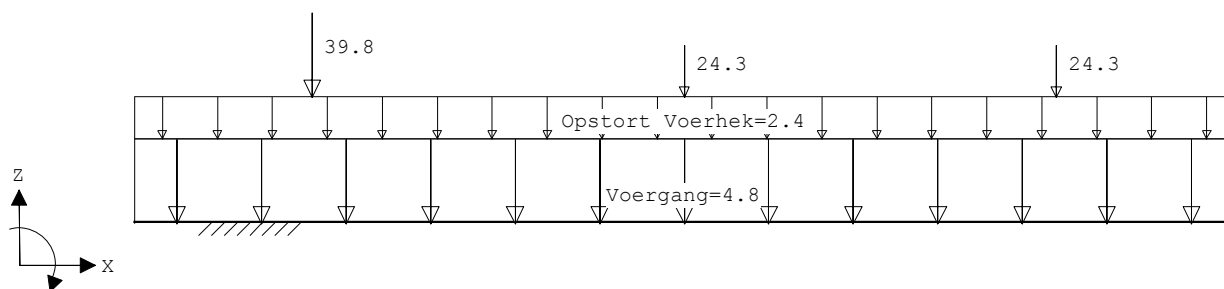
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk Neerwaa	1:Schaakbord EN1991	1.00	0.90	0.80	0.00
3	Veranderlijk Opwaart	1:Schaakbord EN1991	1.00	0.90	0.80	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk Neerwaarts	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Veranderlijk Opwaarts	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

**VELDBELASTINGEN**

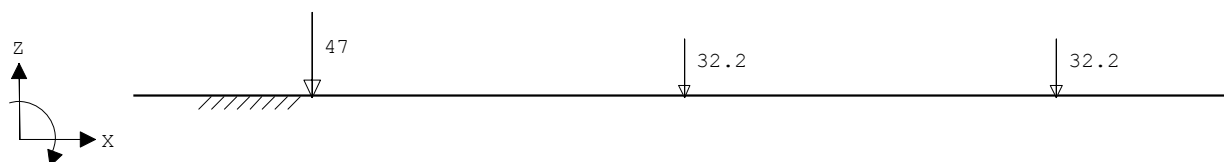
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-39.800			2.100	
2	8:Puntlast		-24.300			6.500	
3	8:Puntlast		-24.300			10.900	
4	1:q-last	Voergang	-4.800	-4.800		0.000	13.000
5	1:q-last	Opstort Voerhek	-2.400	-2.400		0.000	13.000

0.00 : (absoluut) grootste som reacties
 -238.88 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk Neerwaarts

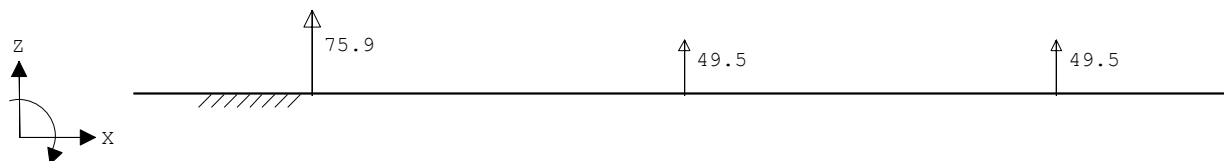
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk Neerwaarts

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-47.000			2.100	
2	8:Puntlast		-32.200			6.500	
3	8:Puntlast		-32.200			10.900	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Veranderlijk Opwaarts

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:3 Veranderlijk Opwaarts

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		75.900			2.100	
2	8:Puntlast		49.500			6.500	
3	8:Puntlast		49.500			10.900	

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	1.22	2 psi0	1.35				
4 Fund.	1 Perm	1.22	3 psi0	1.35				
5 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35				
6 Fund.	1 Perm	1.08	3 Extr	1.35				
7 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35				
8 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.35				
9 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35				
10 Fund.	1 Perm	0.90	3 psi0	1.35				
11 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
12 Kar.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.00				
13 Quas.	1 Perm	1.00						
14 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
15 Quas.	1 Perm	1.00	3 psi2	1.00				
16 Freq.	1 Perm	1.00						
17 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
18 Freq.	1 Perm	1.00	3 psi1	1.00				
19 Blij.	1 Perm	1.00						

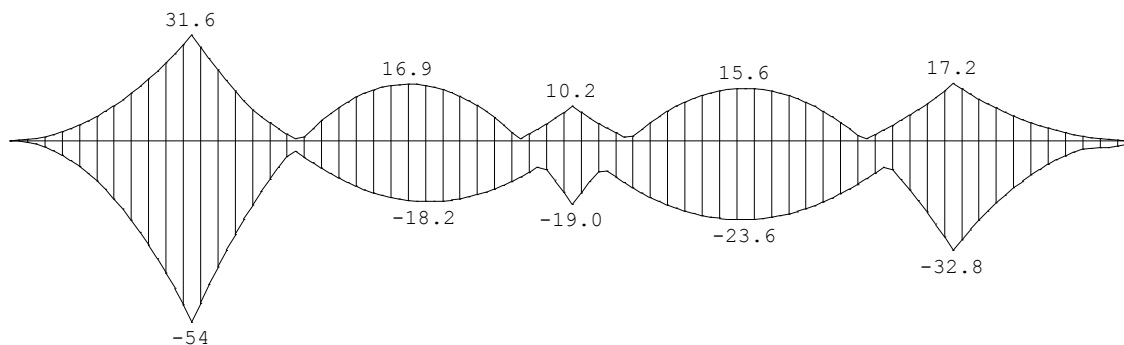
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking
1 Geen
2 Alle velden de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Alle velden de factor:0.90
8 Alle velden de factor:0.90
9 Alle velden de factor:0.90
10 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

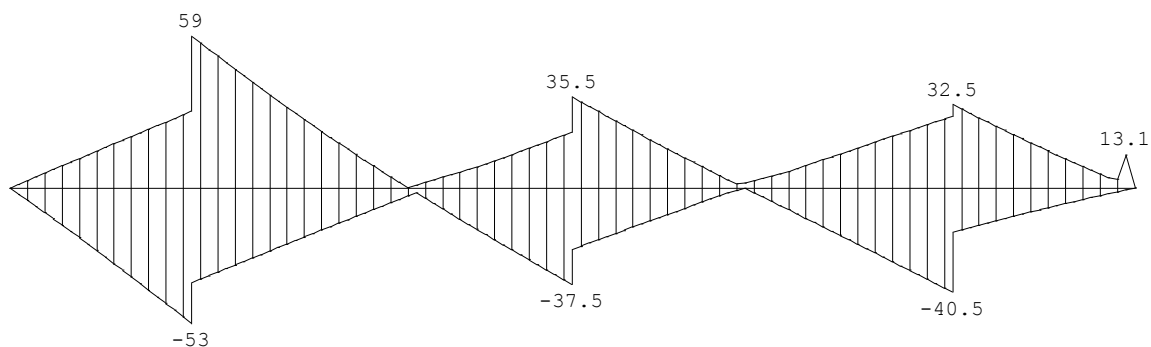
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

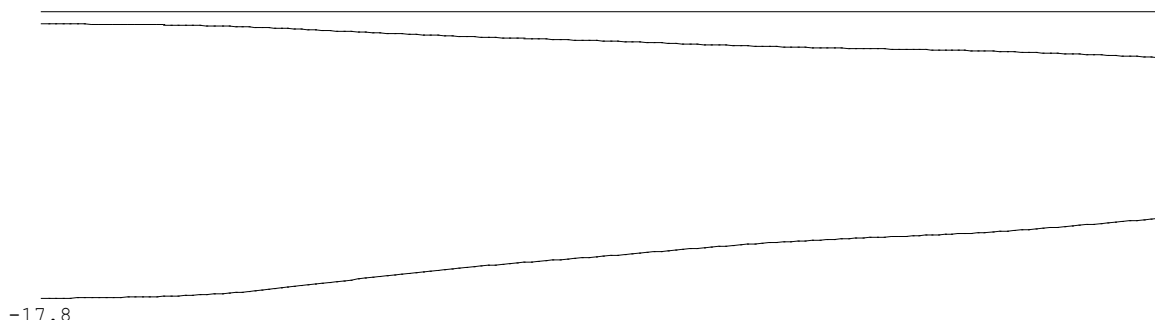
Ligger:1 Fundamentele combinatie



OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort

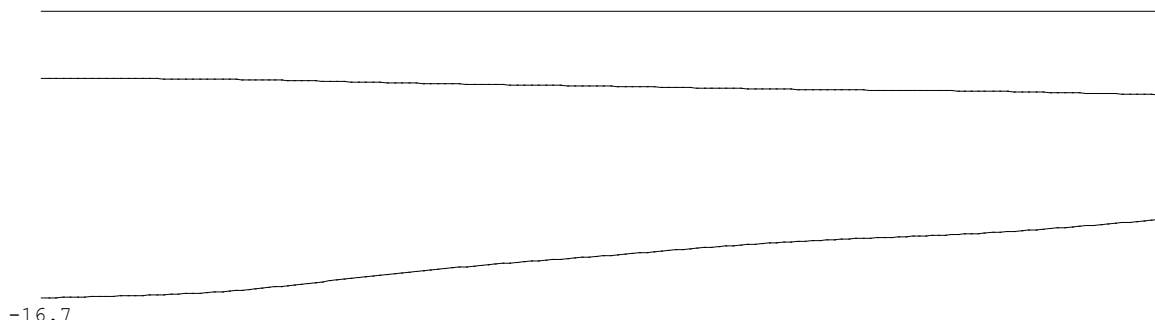
Ligger:1 Karakteristieke combinatie


 N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

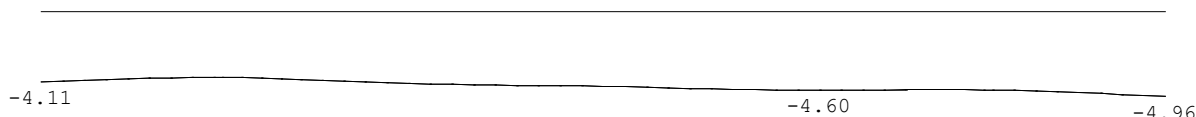
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie


 N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie


 N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

PROFIELGEGEVENS Balk

[N] [mm]

t.b.v. profiel:1 B*H 350*500

Algemeen

Materiaal : C20/25

Oppervlak : 1.750000e+005

Staaftype : 0:normaal

Traagheid : 3.6458e+009

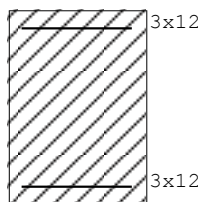
Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 350 hoogte : 500

zwaartepunt tov onderkant : 250

Referentie : Boven



Fictieve dikte : 205.9

 Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010

Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram

 Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 $\epsilon_{u,k}$: 2.50

Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak

Staalkwaliteit beugels : 500

Bundels toepassen : Nee Breedte stort sleuf: 50

Geprefabriceerd element : Nee

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC4 (XA3)	XC4

Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4	S4
Grootste korrel	:	31.5	

Betondekking		Boven	Onder
---------------------	--	-------	-------

Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	43	43
Toegepaste zijdekking	:	43	
Gelijkwaardige diameter	:	12	12
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12 30 0	12 30 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	30 5 35	30 5 35

Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	35	35
Toegepaste dekking	:	35	35
Toegepaste zijdekking	:	35	
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 30 0	8 30 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	30 5 35	30 5 35

Wapening		Boven	Onder
-----------------	--	-------	-------

Basiswapening buitenste laag	:	3x12	3x12
Basiswapening 2e laag	:		
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	10;12;16	10;12;16
Bijlegwapening in	:	1ste laag	1ste laag
Diameter nuttige hoogte	:	12.0	12.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Min.tussenruimte naast stortsl.	:	50	
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Beugels

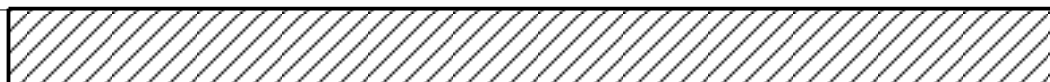
Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50
Beugeldiameter	:	8
Betonkwaliteit	:	C20/25
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	350
Aantal beugelsneden per beugel	:	2 Ontwerpen
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8
		z berekenen via: MRd

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

3x12 a

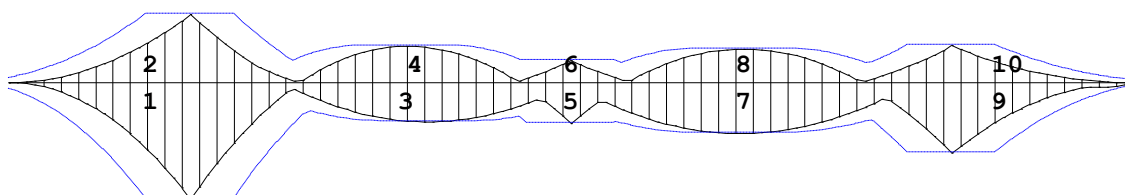
ref.



3x12 b

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	2100	31.58	411 Bov	162*	340	3x12	1
2	2100	-54.31	411 Ond	275	340	3x12	

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E, freq}$ [kNm]	$s_{r, max}$ [mm]	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	2100	Bov	13.69	403	0.292	0.118	1.23	0.369	0.32	
1	2100	Ond	-39.79	403	0.847	0.342	1.23	0.369	0.93	

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

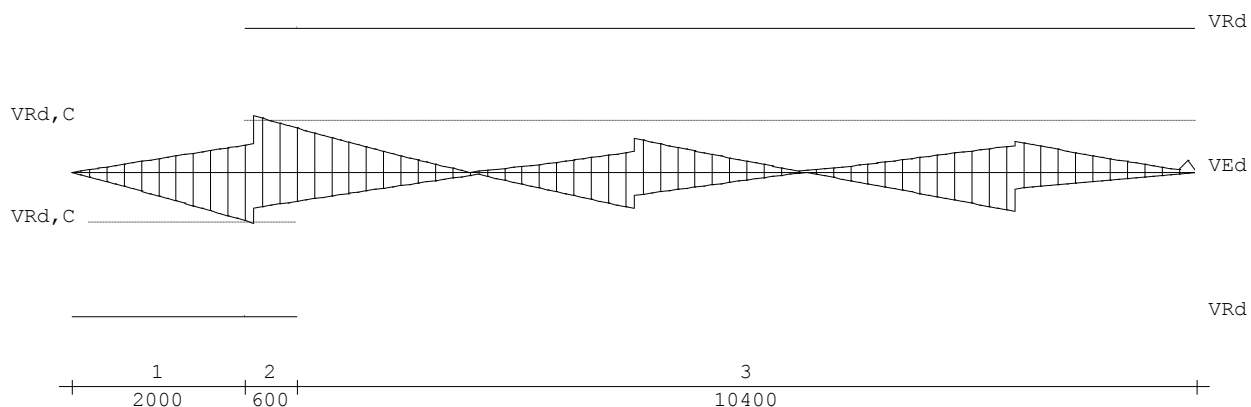
Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd, begin}$ [mm]	$L_{bd, eind}$ [mm]
a Boven		3x12	-120	13120	13240	120	120
b Onder		3x12	-120	13120	13240	120	120

Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**Dwarskrachtwapening**

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	0	2000	Ø8-300	2000	250	50		
2	2000	2600	Ø8-300	600	250	59		6
3	2600	13000	Ø8-300	10400	250	46		

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd, c}$	$V_{Rd, s}$	$V_{Ed} < V_{Rd} < V_{Rd, Max}$ [N/mm ²]	Opm.	
1	0	2000	21.8	50.03	0.34	0.95	0.32	0.95	2.32
2	2000	2600	21.8	59.10	0.34	0.95	0.37	0.95	2.32
3	2600	13000	21.8	46.16	0.34	0.95	0.29	0.95	2.32

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Berekening Kelderwanden:**Binnenwanden W1:**

Tabel 7.3 Wanddikte h_{kw} van ongewapende betonnen binnenwanden *) in mm. Beton: B35, milieu-klasse 5d.

Table 7.3 Thickness h_{kw} of plain concrete partition walls *) in mm. Concrete: B35, exposure class 5d.

wandhoogte l [m]	mestniveauverschil	
	0,70 m	volle wandhoogte
1,50	130	150
1,75	155	190
2,00	180	230
2,25	200	275
2,50	225	320

*) bij bovenbelasting op de wand q_{gt} van minimaal 5 kN/m.

Ongewapende binnenwanden: hoogte: 2000mm. Wanddikte: 200mm

Binnenwanden W2:

Tabel IV.4 M_d in kNm door mestdruk (volle kelder).

Table IV.4 M_d in kNm caused by manure pressure (full cellar).

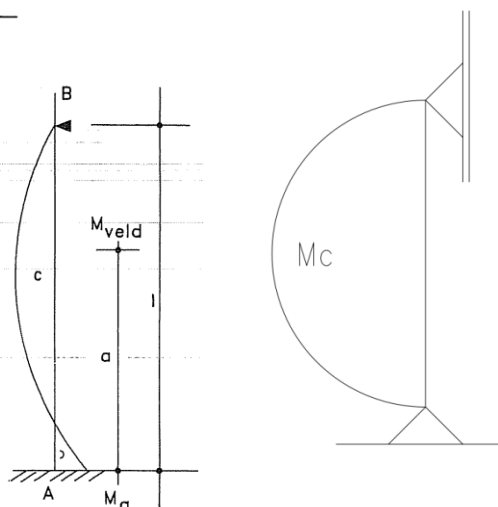
wandhoogte l [m]	M_a	M_{veld}	a
1,50	2,8	1,3	0,83
1,75	4,5	2,0	0,97
2,00	6,7	3,0	1,11
2,25	9,6	4,3	1,24
2,50	13,1	5,9	1,38

$$M_c < M_a + M_{veld} < 6.7 + 3.0 < 9.7 \text{ kNm}$$

Tabel 7.1 M_d in kNm door 0,70 m niveauverschil in mesthoogte.

Table 7.1 M_d in kNm caused by 0.70 m difference in liquid manure level.

wandhoogte l [m]	M_a	M_{veld}	a
1,50	2,1	1,1	0,86
1,75	3,0	1,6	1,03
2,00	4,1	2,2	1,19
2,25	5,2	2,8	1,35
2,50	6,5	3,6	1,51



$$M_c < M_a + M_{veld} < 4.1 + 2.2 < 6.3 \text{ kNm}$$

Tabel 7.6 M_u in kNm in wanden voor B25 en B35 met één centraal wapeningsnet.

Table 7.6 M_u in kNm in walls for B25, B35 with one central reinforcement web.

wapening FeB 500	A_s [mm ²]	wanddikte h_{kw} [mm]				
		120	150	180	200	250**)
Ø 6-150	188	4,7	5,9	7,1	7,9	10,0
Ø 7-150	257	6,3	8,0	9,6	10,7	13,6
Ø 8-150	335	8,0	10,2	12,4	14,0	17,5
Ø 9-150	424*)	9,9	12,7	15,4	17,3	21,9
Ø 10-150	524*)	11,9	15,3	18,7	21,0	26,7

*) zie de voetnoten bij tabel 7.4

**) platen dikker dan 250 mm moeten altijd voorzien zijn van een onder- en bovennet, zie art. 9.11.1.3 van NEN 6720.

Gewapende binnenwanden: Dikte wand = 200mm
Wapening = centraal # Ø 8-150

Berekening Kelderwanden:

Buitenwanden W3:

Tabel IV.3 M_d in kNm door gronddruk + verkeerslasten voor $p_b = 20 \text{ kN/m}^2$.

Table IV.3 M_d in kNm caused by soil pressure + traffic loads for $p_b = 20 \text{ kN/m}^2$

wandhoogte l [m]	zand			klei		
	M_a	M_{veld}	a	M_a	M_{veld}	a
1,50	5,7	2,9	0,90	6,8	3,5	0,90
1,75	8,2	4,2	1,05	9,9	5,1	1,05
2,00	11,4	5,8	1,19	13,7	7,0	1,19
2,25	15,3	7,8	1,33	18,4	9,3	1,33
2,50	20,0	10,1	1,48	24,1	12,0	1,48

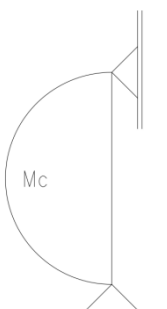
Tabel 7.4 M_u in kNm in kelderwanden met tweezijdige wapening (beton B25, milieuklasse 5d).

Table 7.4 M_u in kNm in walls with reinforcement on both sides (concrete B25, exposure class 5d).

wapening FeB 500	A_s [mm ²]	wanddikte h_{kw} [mm]					
		120	150	180	200	250	300
Ø 6-150	188	6,8	9,2	7,8	8,8	11,7	14,2
Ø 7-150	257	8,9	12,1	15,2	17,5	15,8	19,5
Ø 8-150	335	9,8	13,4	17,0	19,5	25,5	25,3
Ø 9-150	424 ^{*)}	11,1	15,3	19,4	22,3	29,4	36,4
Ø 10-150	524 ^{**)}	12,1	16,8	21,4	24,7	32,6	40,5

^{*)} Voor milieuklasse 2 (buitenkant kelder) mogen bovenstaande M_u -waarden worden vermenigvuldigd met een factor 1,09. De betondekking aan de buitenkant (milieuklasse 2) wijkt af van die van de binnenkant (milieuklasse 5d).

^{**)} Als boven, vermenigvuldigingsfactor 1,20.



$$M_c < M_a + M_{veld} < 13,7 + 7,0 < 20,7 \text{ kNm}$$

Buitenwanden kelder:

Dikte = 250mm

Wapening = binnen + buiten # Ø 8-150

Projectomschrijving: Uitbreiding Melkveestal

Lijnlasten op de keldervloeren

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990):

γ -factoren:	
$\gamma_{Gj,sup}$	1,08
$\gamma_{Gj,inf}$	0,90
$\gamma_{Q,i}$	1,35
ξ	0,89

Belastingen per m ²										Belasting:				
		Lijnlast	G _{rep}	Q _{rep}	φ ₀	Q _{mom}								

16,3	3,6	6,8	13,2	13,2
19,5	4,4	8,2	15,8	15,8
18,7	4,2	7,9	15,1	15,1

ξ	0,89
-------	------

16,3	3,6	6,8	13,2	13,2
19,5	4,4	8,2	15,8	15,8
18,7	4,2	7,9	15,1	15,1

Berekening keldervloeren

TS/Liggers

Rel: 6.01 25 jun 2015

Project.....: - 150248
 Onderdeel.....: Keldervloeren
 Constructeur.: Joost
 Opdrachtgever: VanWestreenen
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 25/06/2015
 Bestand.....: p:\2015\0248\01.berekening\keldervloeren.dlw



Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15
 Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : geen
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

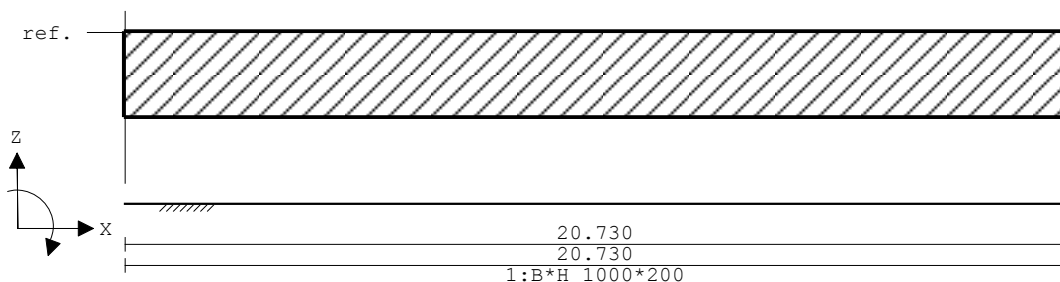
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

LIGGER:Drasn A-A

GEOMETRIE

Ligger:Drasn A-A



VELDLENGTEN

Ligger:Drasn A-A

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	20.730	20.730

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm ²]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	C20/25	7480	N	3.01	25.0		0.20

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	B*H 1000*200	1:C20/25	2.0000e+005	6.6667e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	1000	200	100.0	0:RH				

DOORSNEDEN

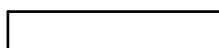
Ligger:Drasn A-A

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	20.730	20.730	1:B*H 1000*200	0.000	1:B*H 1000*200	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	20.730	20.730	1:Vast	20000	1000

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*200



BELASTINGGEVALLEN

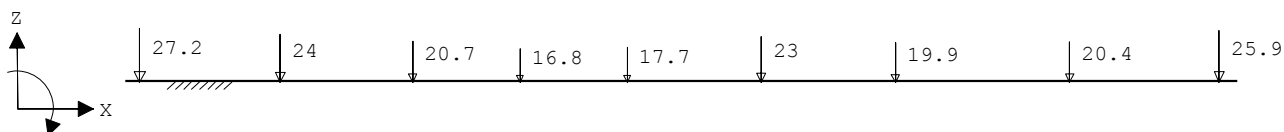
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	1.00	0.90	0.80	0.00
3 Grondwaterdruk	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving	Type
1 Permanent	1 Permanente belasting
2 Veranderlijk	4 Ver. belasting door opslag
3 Grondwaterdruk	31 Bijz. bel.: grondwater

VELDBELASTINGEN

Ligger:Drasn A-A B.G:1 Permanent

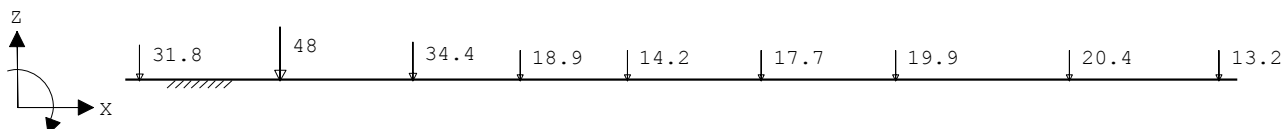
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:Drasn A-A B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-27.200			0.250	
2	8:Puntlast		-24.000			2.870	
3	8:Puntlast		-20.700			5.340	
4	8:Puntlast		-16.800			7.340	
5	8:Puntlast		-17.700			9.340	
6	8:Puntlast		-23.000			11.840	
7	8:Puntlast		-19.900			14.340	
8	8:Puntlast		-20.400			17.590	
9	8:Puntlast		-25.900			20.380	
0.00 :			(absoluut) grootste som reacties				
-299.25 :			(absoluut) grootste som belastingen				

VELDBELASTINGEN

Ligger:Drasn A-A B.G:2 Veranderlijk

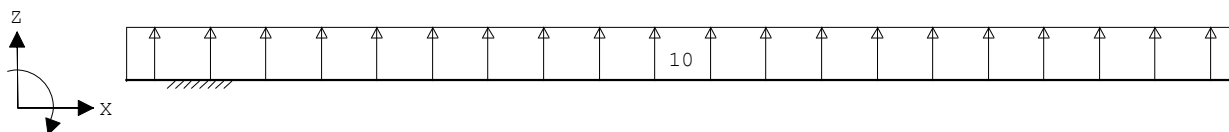
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:Drasn A-A B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-31.800			0.250	
2	8:Puntlast		-48.000			2.870	
3	8:Puntlast		-34.400			5.340	
4	8:Puntlast		-18.900			7.340	
5	8:Puntlast		-14.200			9.340	
6	8:Puntlast		-17.700			11.840	
7	8:Puntlast		-19.900			14.340	
8	8:Puntlast		-20.400			17.590	
9	8:Puntlast		-13.200			20.380	

VELDBELASTINGEN

Ligger:Drasn A-A B.G:3 Grondwaterdruk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:Drasn A-A B.G:3 Grondwaterdruk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		10.000	10.000		0.000	20.730

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	1.22	2	psi0	1.35						
4 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
5 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
6 Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
7 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.00						
8 Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
9 Kar.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.00						
10 Quas.	1	Perm	1.00									
11 Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12 Freq.	1	Perm	1.00									
13 Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
14 Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

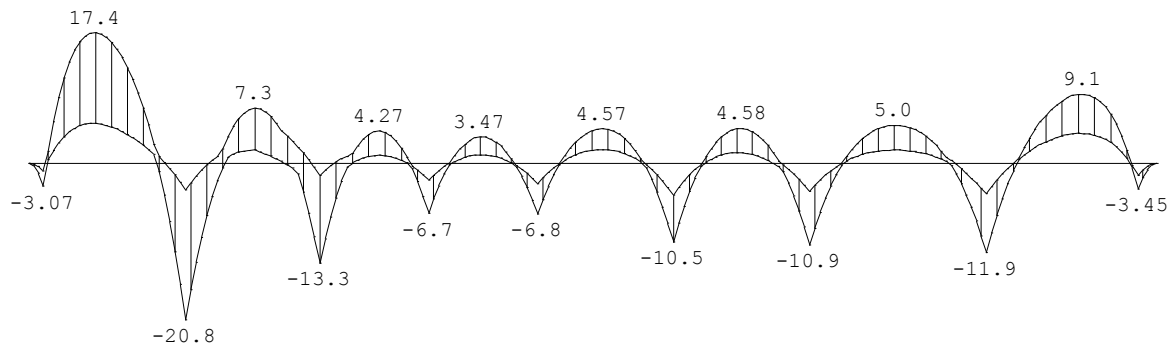
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle velden de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90
- 7 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

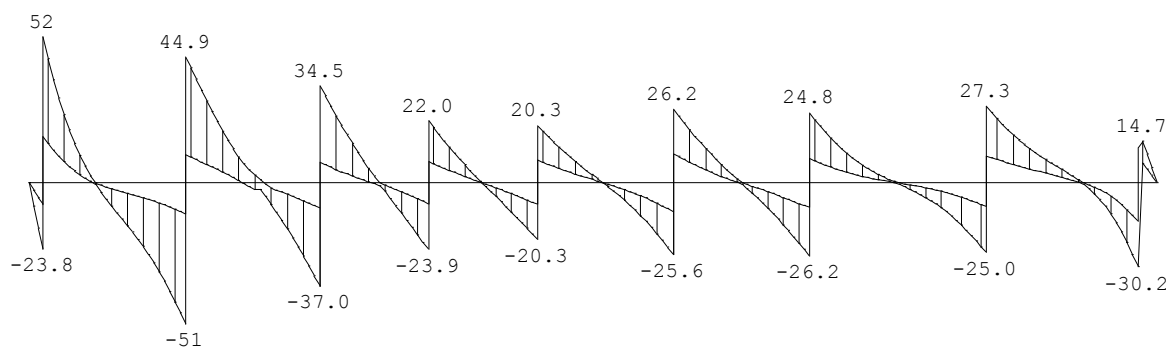
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Drsn A-A Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

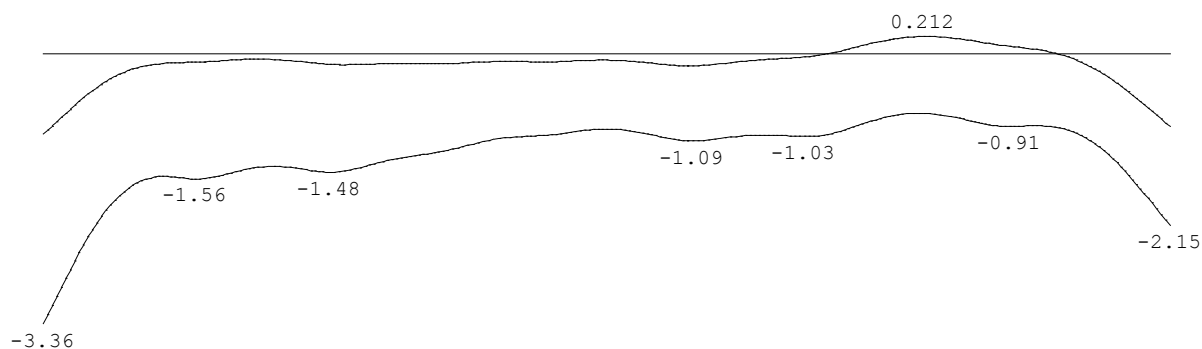
Ligger:Drsn A-A Fundamentele combinatie



OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort

Ligger:Drsn A-A Karakteristieke combinatie

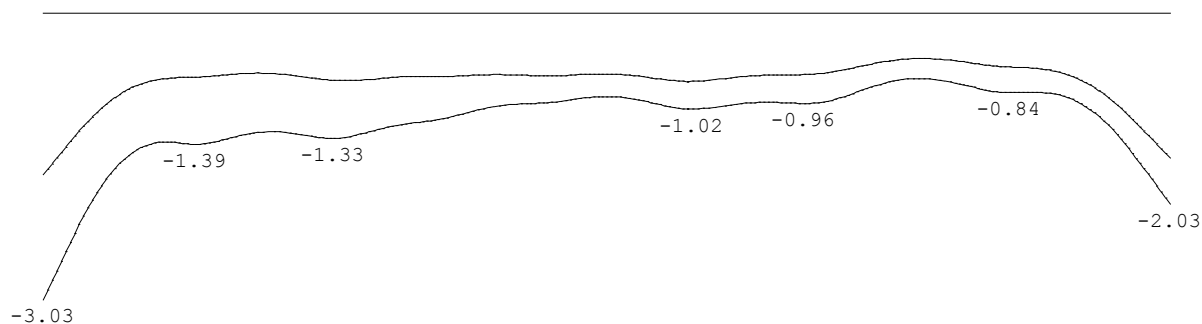


N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort

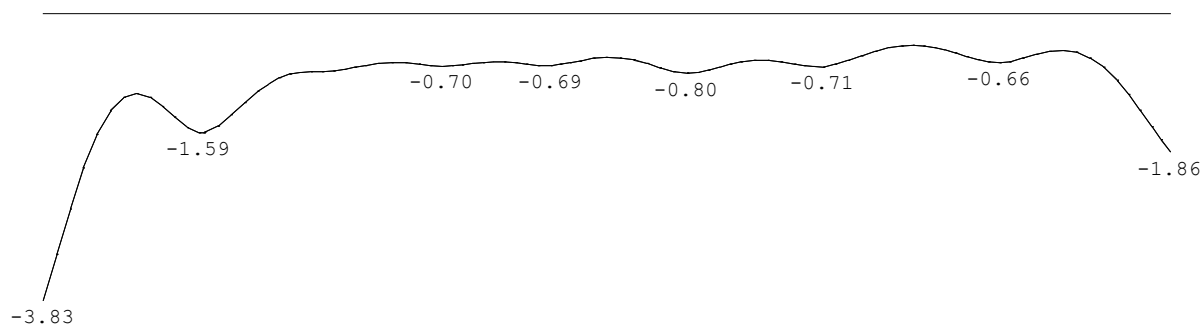
Ligger:Drsn A-A Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang

Ligger:Drsn A-A Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

PROFIELGEGEVENS Vloer**[N] [mm]**

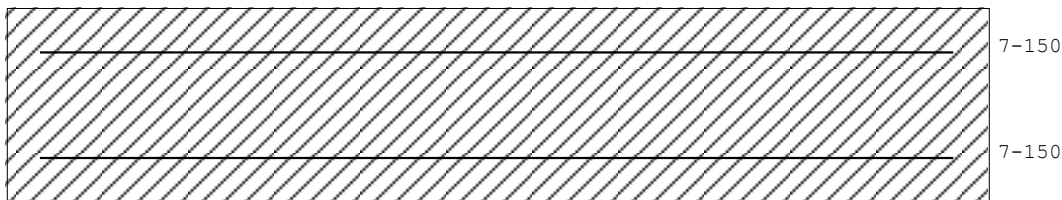
t.b.v. profiel:1 B*H 1000*200

Algemeen

Materiaal : C20/25
 Oppervlak : 2.000000e+005 Traagheid : 6.6667e+008
 Staaftype : 0: normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 200 zwaartepunt tov onderkant : 100
 Referentie : Boven



Fictieve dikte : 166.7
 Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0
 Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
 Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
 Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
 Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
 Staalkwaliteit beugels : 500
 Bundels toepassen : Nee
 Geprefabriceerd element : Nee

Betondekking

	Boven	Onder
Milieu :	XC2 (XA2)	XC2
Gestort tegen bestaand beton :	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie :	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing :	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak :	Nee	Nee
Ondergrond :	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse :	S3	S3
Grootste korrel :	31.5	

Hoofdwapening :	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking :	25	25
Toegepaste dekking :	35	35
Gelijkwaardige diameter :	7	7
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :	7 20 0	7 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :	20 5 25	20 5 25

Beugel / Verdeelwapening :	2de laag	2de laag
Nominale dekking :	25	25
Toegepaste dekking :	42	42
Gelijkwaardige diameter :	7	7
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :	7 20 0	7 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :	20 5 25	20 5 25

Wapening

	Boven	Onder
Basiswapening :	7-150	7-150
Hoofdwapening laag :	1	1
Automatisch verhogen basiswap. :	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening :	Ja	Ja
Bijlegdiameters :	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte :	7.0	7.0
diameter verdeelwapening :	7.0	7.0
Min.tussenruimte :	50	50
Aanhechting :	Automatisch	Automatisch

Beugels

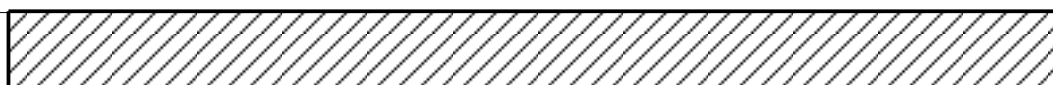
Voorkeur h.o.h. afstand : 300;150;100;75;60;50
 Beugeldiameter : 8
 Betonkwaliteit : C20/25
 Breedte t.b.v. dwarskracht : 1000 Hoogte t.b.v. dwarskr: 200
 Aantal beugelsneden per beugel : 2 Ontwerpen
 Min. hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 z berekenen via: MRd

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger: Drsn A-A Fundamentele combinatie

7-150 a

ref.

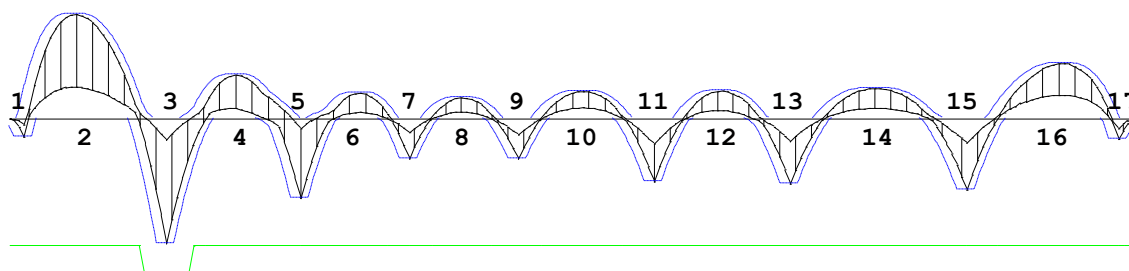


7-150 b

8-600 c lg=1000

Med dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger: Drsn A-A Fundamentele combinatie

**Hoofdwapening**

Ligger: Drsn A-A

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	250	-3.09	92 Ond	177*	257	7-150	54
2	1220	17.35	92 Bov	244	257	7-150	
3	2870	-20.86	100 Ond	295	257	7-150	
					84	+8-600	
5	5340	-13.34	92 Ond	207*	257	7-150	1

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger: Drsn A-A

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{Ed, freq}$ [kNm]	$S_{r, max}$ [mm]	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ [%]	W_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	1220	Bov	12.68	375	0.982	0.368	1.40	0.420	0.88	
1	5340	Ond	-9.55	375	0.740	0.277	1.40	0.420	0.66	
1	2870	Ond	-14.72	314	0.874	0.274	1.40	0.420	0.65	

Verloop hoofdwapening

Ligger: Drsn A-A

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd, begin}$ [mm]	$L_{bd, eind}$ [mm]
a	Boven	7-150	-100	20830	20930	100	100
b	Onder	7-150	-100	20830	20930	100	100
c	Onder	8-600	2371	3371	1000	100	100

Opmerkingen

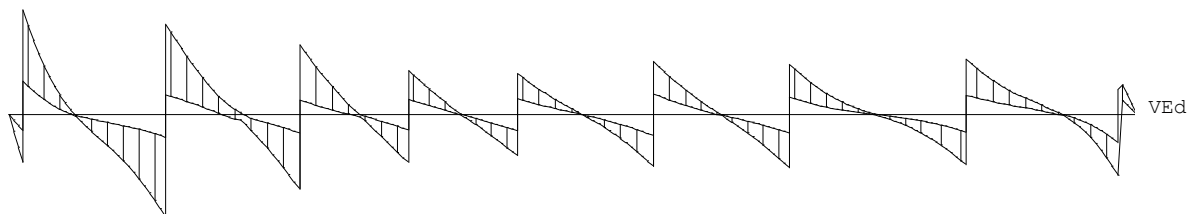
Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger: Drsn A-A Fundamentele combinatie

VRd, C

VRd



VRd, C

VRd

Dwarskrachtwapening

Ligger: Drsn A-A

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	0	20730	20730	52	71	

Opmerkingen

[71] Er wordt voor platen geen minimale dwarskrachtwapening volgens art. 9.3.2 toegepast. Uitgangspunt hiervoor is dat er herverdeling van belastingen in dwarsrichting mogelijk is (zie art. 6.2.1(4)).

Schuifspanningen

Ligger: Drsn A-A

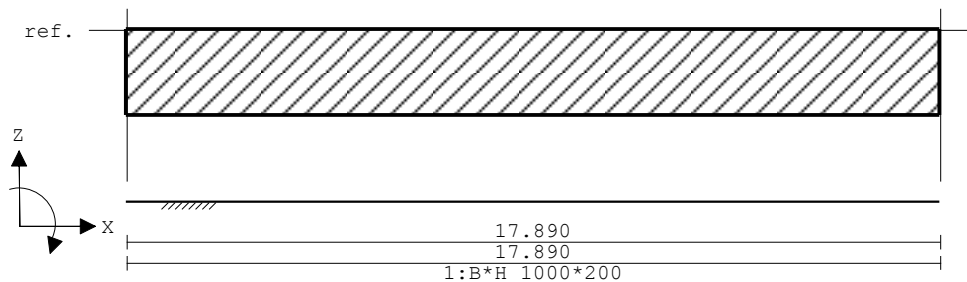
Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Ed} < V_{Rd}$	$V_{Rd} < V_{Rd, max}$	V_{opg} [N/mm ²]	Opm.
1	0	20730	21.8	52	0.32	0.44	1.45	71

Opmerkingen

[71] Er wordt voor platen geen minimale dwarskrachtwapening volgens art. 9.3.2 toegepast. Uitgangspunt hiervoor is dat er herverdeling van belastingen in dwarsrichting mogelijk is (zie art. 6.2.1(4)).

LIGGER: Drsn B-B**GEOMETRIE**

Ligger: Drsn B-B

**VELDLENGTEN**

Ligger: Drsn B-B

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	17.890	17.890

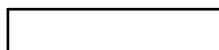
DOORSNEDEN

Ligger: Drsn B-B

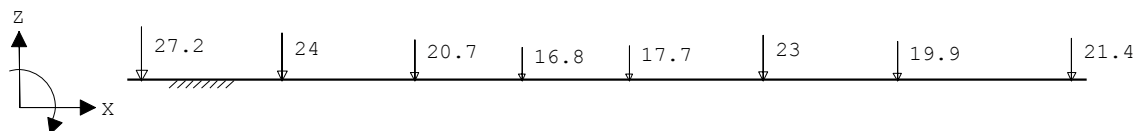
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	17.890	17.890	1:B*H 1000*200	0.000	1:B*H 1000*200	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]	
1	0.000	17.890	17.890	1:Vast	20000	1000	

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*200

**VELDBELASTINGEN**

Ligger: Drsn B-B B.G:1 Permanent

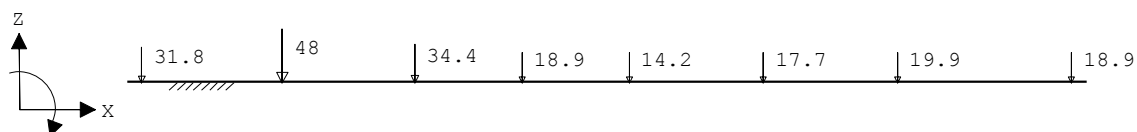
**VELDBELASTINGEN**

Ligger: Drsn B-B B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q_1 /p/m	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-27.200			0.250	
2	8:Puntlast		-24.000			2.870	
3	8:Puntlast		-20.700			5.340	
4	8:Puntlast		-16.800			7.340	
5	8:Puntlast		-17.700			9.340	
6	8:Puntlast		-23.000			11.840	
7	8:Puntlast		-19.900			14.340	
8	8:Puntlast		-21.400			17.590	
	0.00 :	(absoluut)	grootste som reacties				
	-260.15 :	(absoluut)	grootste som belastingen				

VELDBELASTINGEN

Ligger: Drsn B-B B.G:2 Veranderlijk

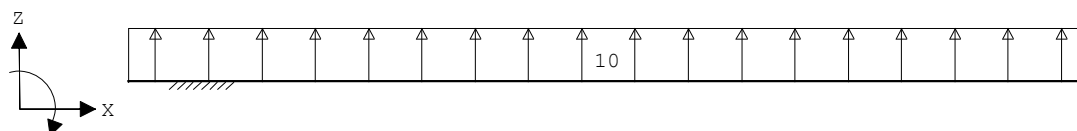
**VELDBELASTINGEN**

Ligger: Drsn B-B B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-31.800			0.250	
2	8:Puntlast		-48.000			2.870	
3	8:Puntlast		-34.400			5.340	
4	8:Puntlast		-18.900			7.340	
5	8:Puntlast		-14.200			9.340	
6	8:Puntlast		-17.700			11.840	
7	8:Puntlast		-19.900			14.340	
8	8:Puntlast		-18.900			17.590	

VELDBELASTINGEN

Ligger: Drsn B-B B.G:3 Grondwaterdruk

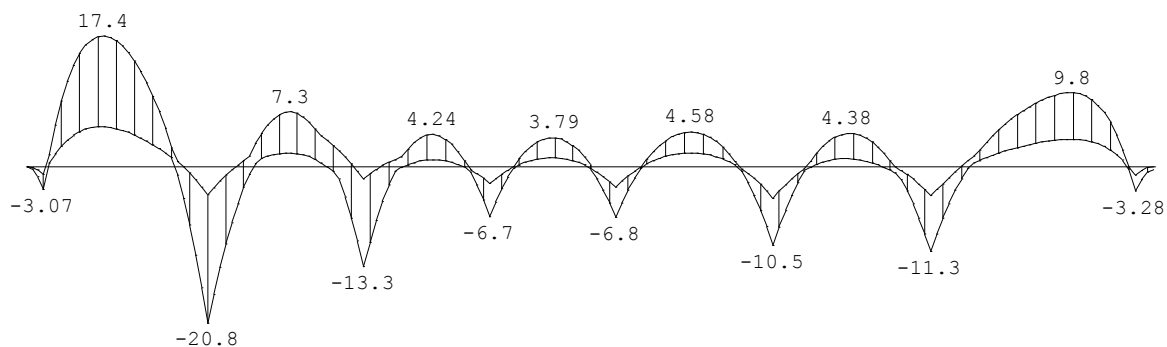
**VELDBELASTINGEN**

Ligger: Drsn B-B B.G:3 Grondwaterdruk

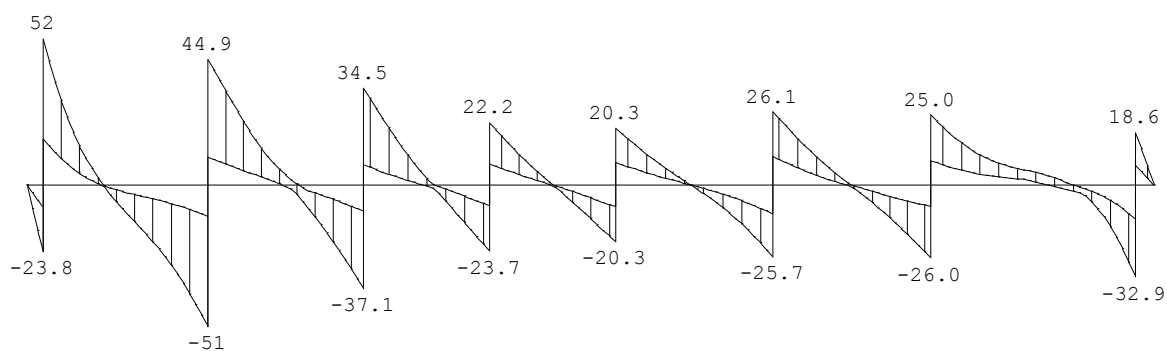
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		10.000	10.000		0.000	17.890

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN** Fysisch lineair

Ligger: Drsn B-B Fundamentele combinatie

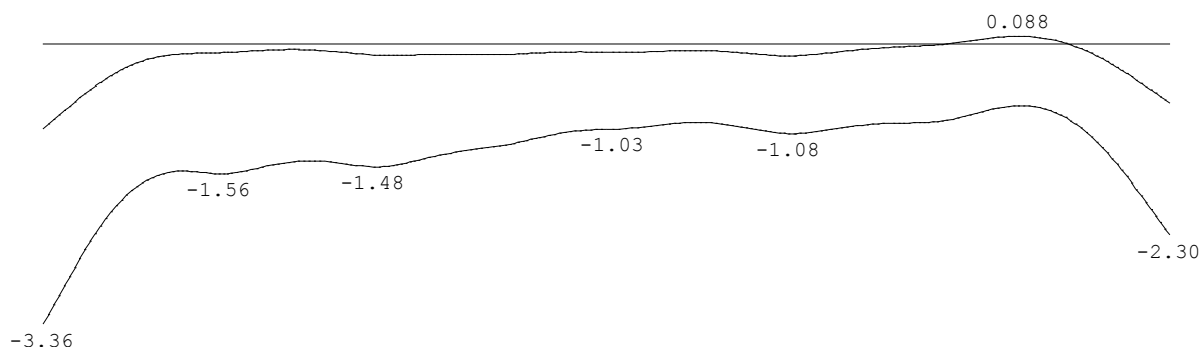
**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Ligger: Drsn B-B Fundamentele combinatie



OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

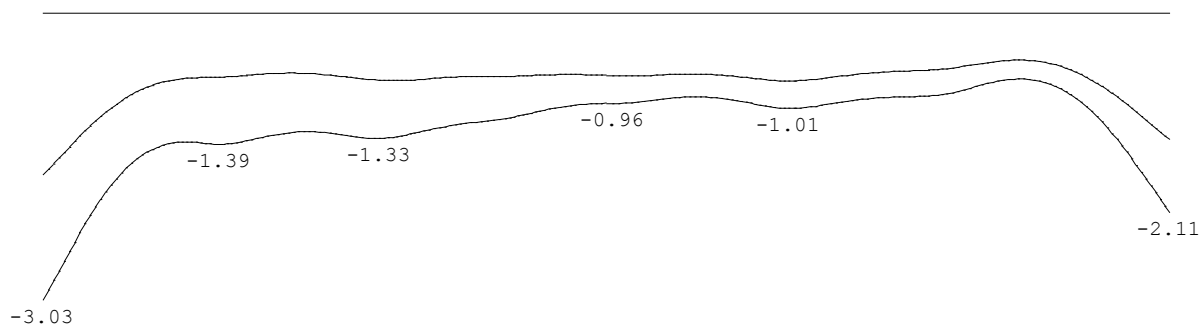
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:Drsn B-B Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

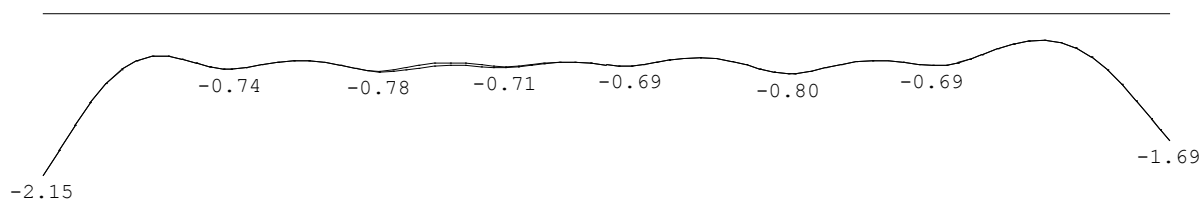
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:Drsn B-B Quasi-blijvende combinatie



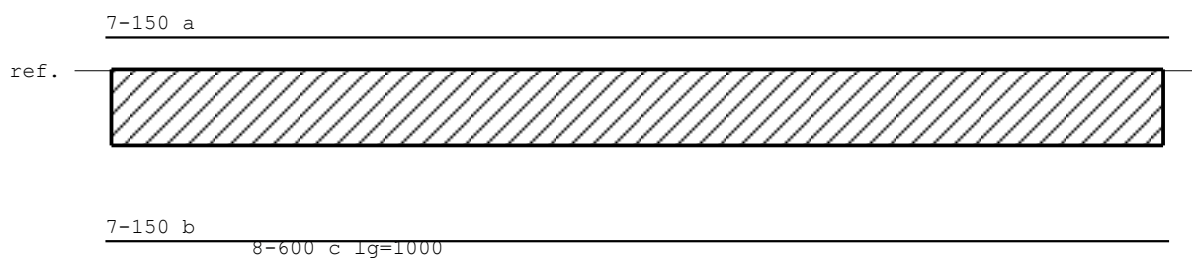
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:Drsn B-B Quasi-blijvende combinatie



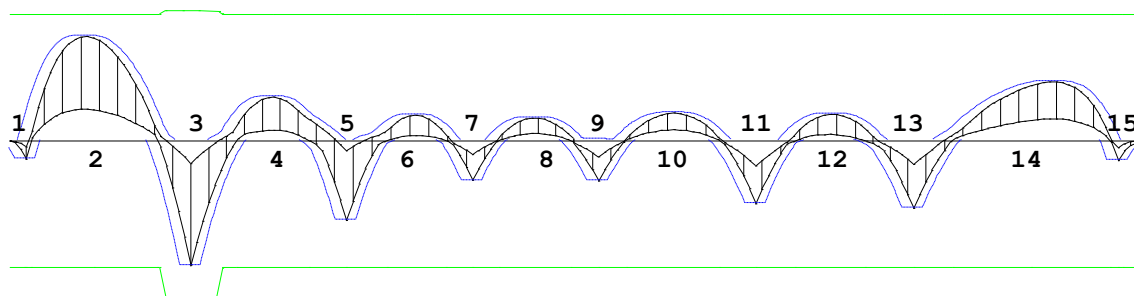
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:Drsn B-B Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger: Drsn B-B Fundamentele combinatie

**Hoofdwapening**

Ligger: Drsn B-B

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	250	-3.09	92 Ond	177*	257	7-150	54
2	1220	17.35	92 Bov	244	257	7-150	
3	2870	-20.86	100 Ond	295	257	7-150	
			Ond		84	+8-600	
5	5341	-13.36	92 Ond	207*	257	7-150	1

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger: Drsn B-B

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{Ed}; f_{req}$ [kNm]	$s_{r, max}$ [mm]	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	1220	Bov	12.68	375	0.982	0.368	1.40	0.420	0.88	
1	5341	Ond	-9.56	375	0.741	0.278	1.40	0.420	0.66	
1	2870	Ond	-14.72	314	0.874	0.274	1.40	0.420	0.65	

Verloop hoofdwapening

Ligger: Drsn B-B

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd; begin}$ [mm]	$L_{bd; eind}$ [mm]
a	Boven	7-150	-100	17990	18090	100	100
b	Onder	7-150	-100	17990	18090	100	100
c	Onder	8-600	2371	3371	1000	100	100

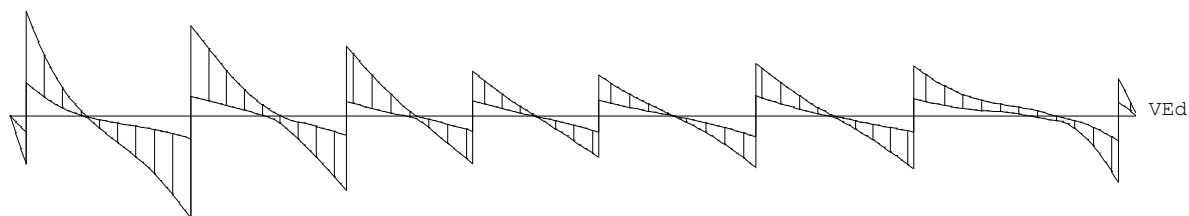
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger: Drsn B-B Fundamentele combinatie

VRd, C _____ VRd



VRd, C _____ VRd

+-----1-----+
17890

Dwarskrachtwapening

Ligger: Drsn B-B

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	0	17890	17890	52	71	

Opmerkingen

[71] Er wordt voor platen geen minimale dwarskrachtwapening volgens art. 9.3.2 toegepast. Uitgangspunt hiervoor is dat er herverdeling van belastingen in dwarsrichting mogelijk is (zie art. 6.2.1(4)).

Schuifspanningen

Ligger: Drsn B-B

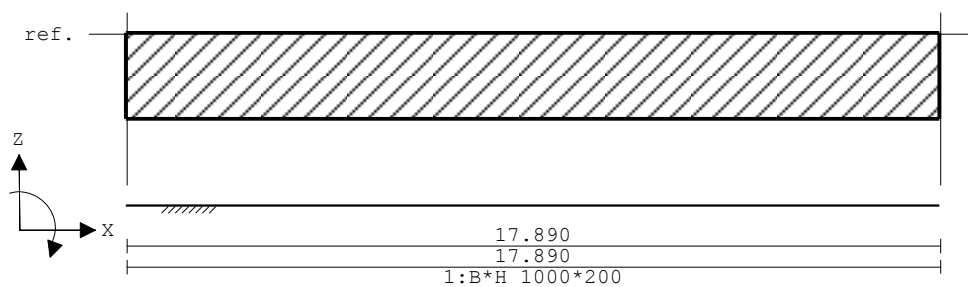
Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Ed} < V_{Rd} < V_{Rd, max}$ [N/mm²]	V_{opg} [N/mm²]	Opm.
1	0	17890	21.8	52	0.32 0.44 1.45		71

Opmerkingen

[71] Er wordt voor platen geen minimale dwarskrachtwapening volgens art. 9.3.2 toegepast. Uitgangspunt hiervoor is dat er herverdeling van belastingen in dwarsrichting mogelijk is (zie art. 6.2.1(4)).

LIGGER:tpv Stro-Rooster**GEOMETRIE**

Ligger:tpv Stro-Rooster

**VELDLENGTEN**

Ligger:tpv Stro-Rooster

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	17.890	17.890

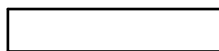
DOORSNEDEN

Ligger:tpv Stro-Rooster

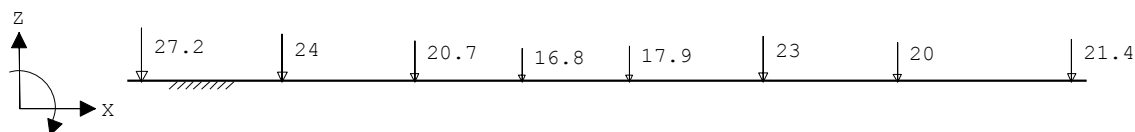
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	17.890	17.890	1:B*H 1000*200	0.000	1:B*H 1000*200	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]	
1	0.000	17.890	17.890	1:Vast	20000	1000	

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*200

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:tpv Stro-Rooster B.G:1 Permanent

**VELDBELASTINGEN**

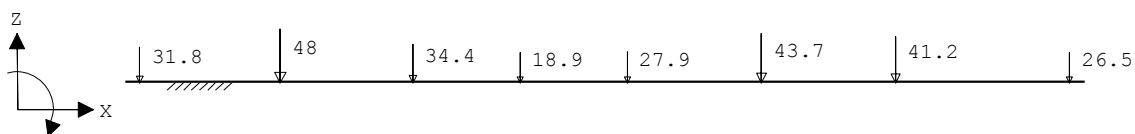
Ligger:tpv Stro-Rooster B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-27.200			0.250	
2	8:Puntlast		-24.000			2.870	
3	8:Puntlast		-20.700			5.340	
4	8:Puntlast		-16.800			7.340	
5	8:Puntlast		-17.900			9.340	
6	8:Puntlast		-23.000			11.840	
7	8:Puntlast		-20.000			14.340	
8	8:Puntlast		-21.400			17.590	

0.00 : (absoluut) grootste som reacties
 -260.45 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:tpv Stro-Rooster B.G:2 Veranderlijk

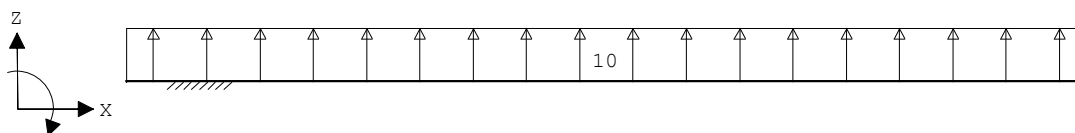
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:tpv Stro-Rooster B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-31.800			0.250	
2	8:Puntlast		-48.000			2.870	
3	8:Puntlast		-34.400			5.340	
4	8:Puntlast		-18.900			7.340	
5	8:Puntlast		-27.900			9.340	
6	8:Puntlast		-43.700			11.840	
7	8:Puntlast		-41.200			14.340	
8	8:Puntlast		-26.500			17.590	

VELDBELASTINGEN

Ligger:tpv Stro-Rooster B.G:3 Grondwaterdruk

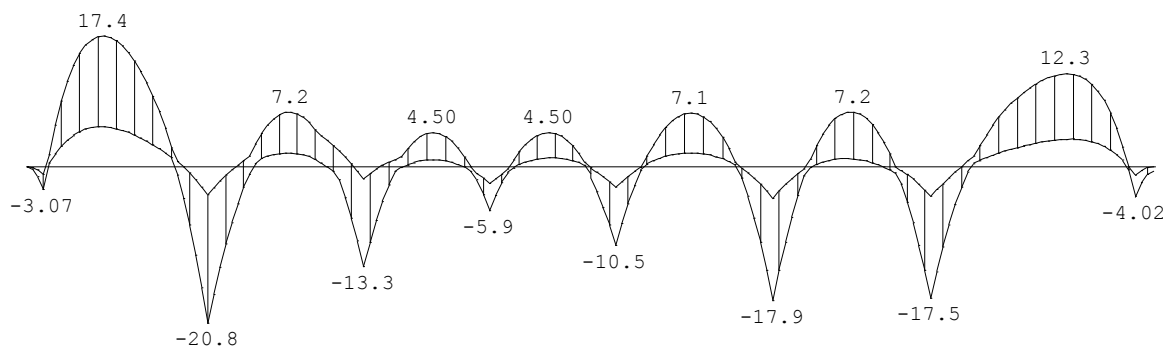
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:tpv Stro-Rooster B.G:3 Grondwaterdruk

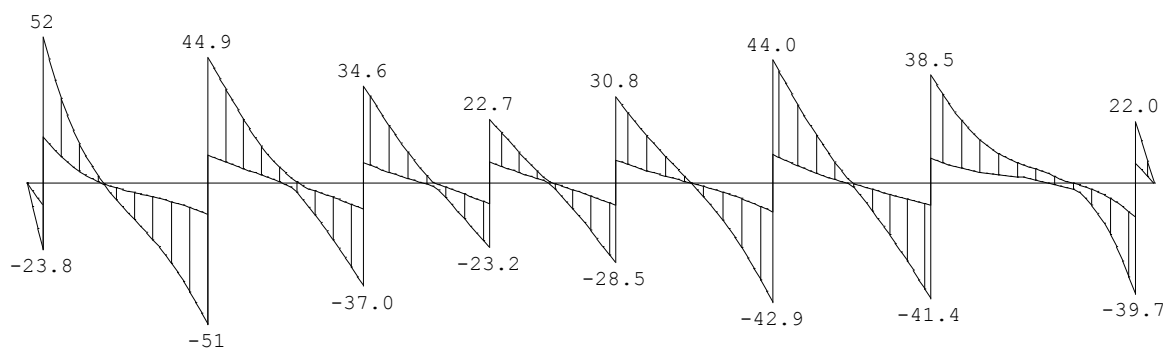
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		10.000	10.000		0.000	17.890

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN** Fysisch lineair

Ligger:tpv Stro-Rooster Fundamentele combinatie

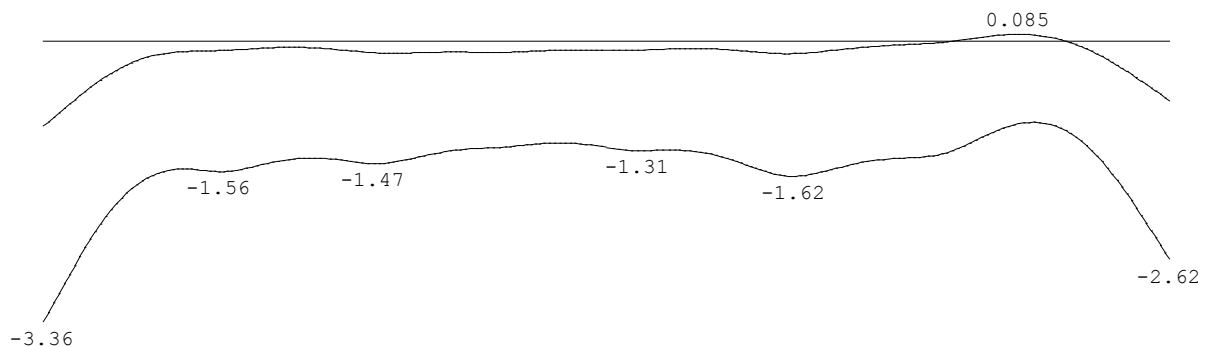
**DWARSKRACHTEN** Fysisch lineair

Ligger:tpv Stro-Rooster Fundamentele combinatie



OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

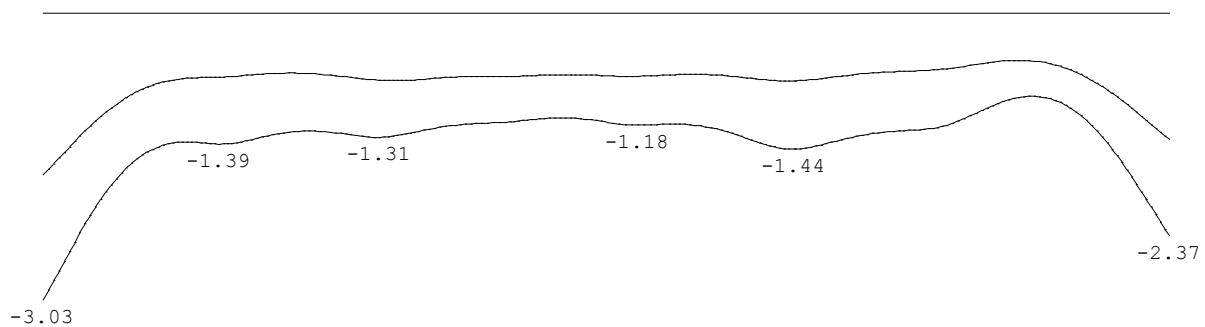
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:tpv Stro-Rooster Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

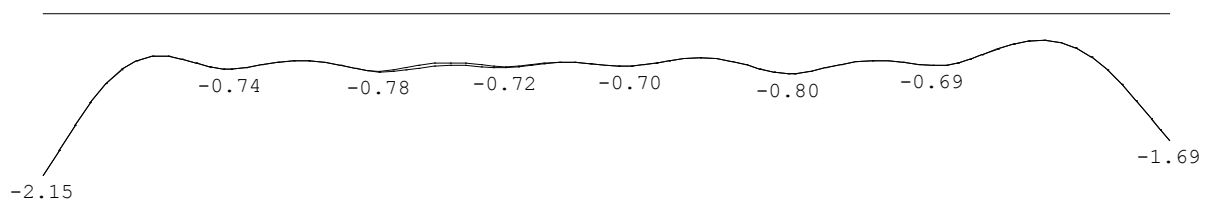
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:tpv Stro-Rooster Quasi-blijvende combinatie



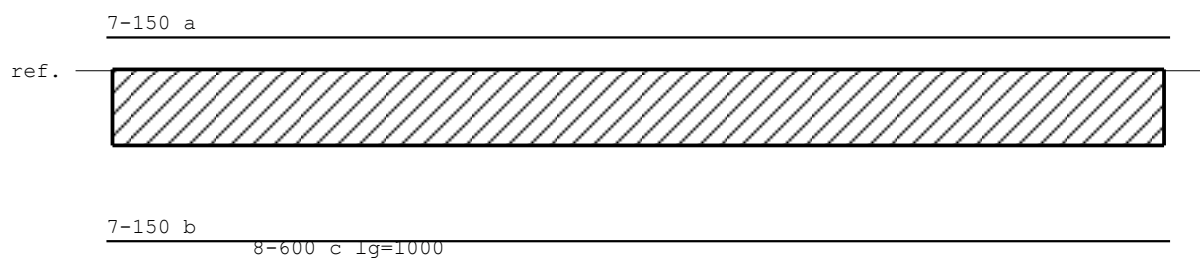
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:tpv Stro-Rooster Quasi-blijvende combinatie



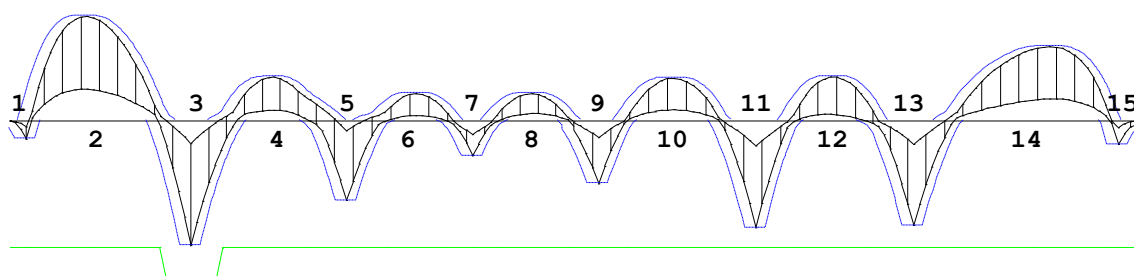
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:tpv Stro-Rooster Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:tpv Stro-Rooster Fundamentele combinatie

**Hoofdwapening**

Ligger:tpv Stro-Rooster

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	250	-3.09	92 Ond	177*	257	7-150	54
2	1220	17.35	92 Bov	244	257	7-150	
3	2870	-20.86	100 Ond	295	257	7-150	
			Ond		84	+8-600	
11	11840	-17.91	92 Ond	252	257	7-150	

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:tpv Stro-Rooster

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{Ed, freq}$ [kNm]	$s_{r, max}$ [mm]	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	K_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	1220	Bov	12.68	375	0.982	0.368	1.40	0.420	0.88	
1	11840	Ond	-12.75	375	0.988	0.370	1.40	0.420	0.88	
1	2870	Ond	-14.72	314	0.874	0.274	1.40	0.420	0.65	

Verloop hoofdwapening

Ligger:tpv Stro-Rooster

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd, begin}$ [mm]	$L_{bd, eind}$ [mm]
a	Boven	7-150	-100	17990	18090	100	100
b	Onder	7-150	-100	17990	18090	100	100
c	Onder	8-600	2371	3371	1000	100	100

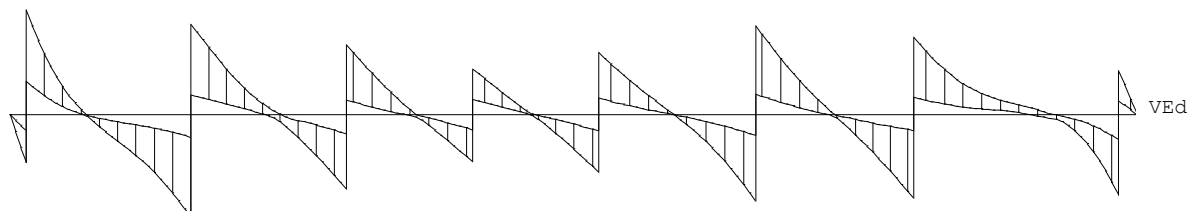
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:tpv Stro-Rooster Fundamentele combinatie

VRd,C _____ VRd



VRd,C _____ VRd

1
17890

Dwarskrachtwapening

Ligger:tpv Stro-Rooster

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	0	17890	17890	52	71	

Opmerkingen

[71] Er wordt voor platen geen minimale dwarskrachtwapening volgens art. 9.3.2 toegepast. Uitgangspunt hiervoor is dat er herverdeling van belastingen in dwarsrichting mogelijk is (zie art. 6.2.1(4)).

Schuiфспanningen

Ligger:tpv Stro-Rooster

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Ed} < V_{Rd}$ -----	$V_{Rd} < V_{Rd, max}$ [N/mm ²]	V_{opg} [N/mm ²]	Opm.
1	0	17890	21.8	52	0.32	0.44	1.45	71

Opmerkingen

[71] Er wordt voor platen geen minimale dwarskrachtwapening volgens art. 9.3.2 toegepast. Uitgangspunt hiervoor is dat er herverdeling van belastingen in dwarsrichting mogelijk is (zie art. 6.2.1(4)).

Projectomschrijving: Uitbreiding Melkveestal

Controle Oprijven

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1997 - art. 2.4.6.1 (7)):

Permanente belasting	L [m]	B [m]	H [m]	ρ [kN/m ³]	G [kN]
Diepstrooiselbox	1,25	1,00	0,12	24,00	3,60
Emissie arme betonvloer	1,60	1,00	0,18	24,00	6,91
kelderwand	0,20	1,00	2,00	24,00	9,60
keldervloer	2,85	1,00	0,20	24,00	13,68
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
Totaal	$\Sigma G_{stb;1} =$				33,8

Grondgewicht	L [m]	B [m]	H [m]	ρ [kN/m ³]	G [kN]
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
Totaal	$\Sigma G_{stb;2} =$				0,0

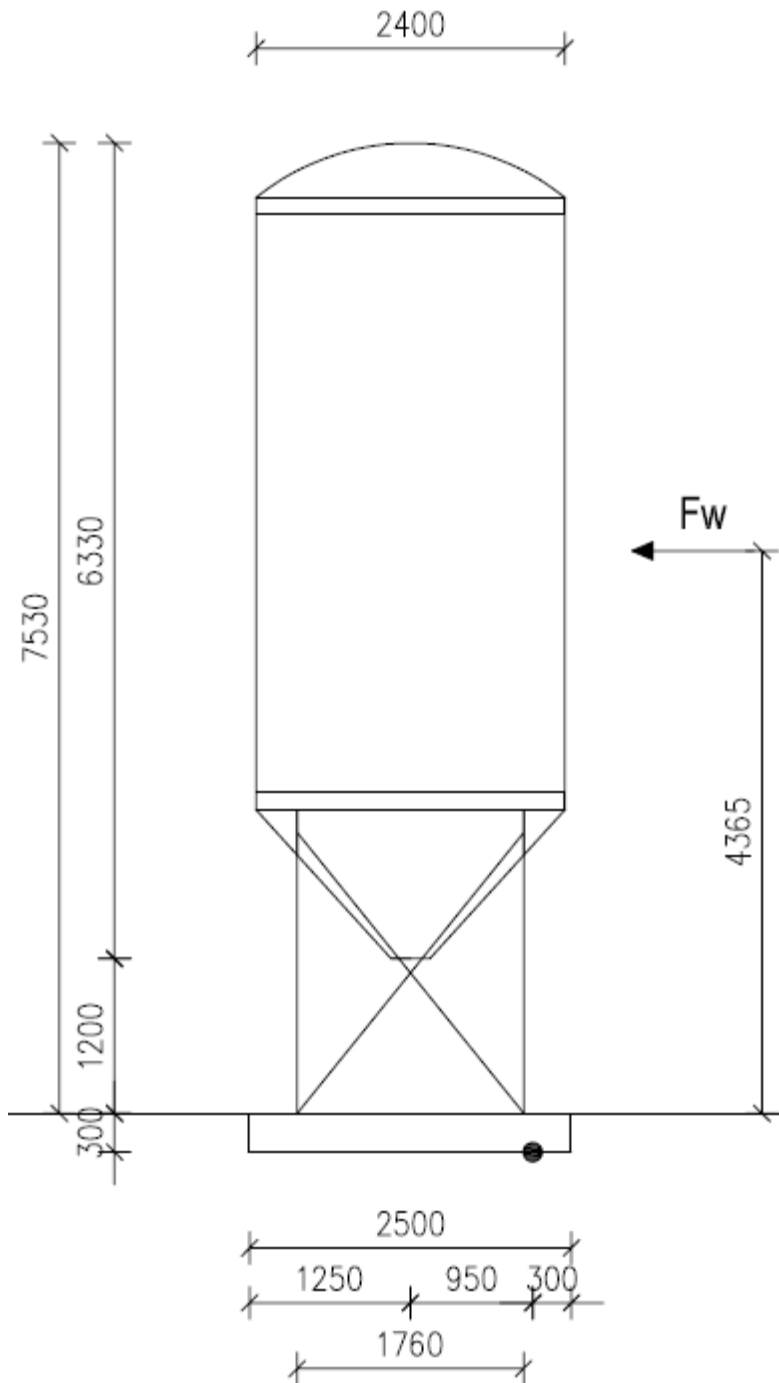
Max nivo verschil tussen mest en grondwaterstand: 0,8 m

Grondwaterdruk	L [m]	B [m]	H [m]	ρ [kN/m ³]	G [kN]
	2,85	1,00	1,00	10,00	28,50
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
					0,00
Totaal	$\Sigma V_{dst,d} =$				28,5

CONTROLE OPDRIJVEN :

$$0,9 \times (\Sigma G_{stb;1} + \Sigma G_{stb;2}) > 1,0 \times \Sigma V_{dst,d}$$

$$30,4 > 28,5 \text{ kN voldoet}$$

Fundatieplaat Voersilo's**VV 4 – 240 SR Classic (AANNAME)**

Hoogte silo's: 7530mm
 Diameter silo's: 2400mm
 HOH poten: 1760mm

Pw: 0.65 kN/m²
 C_i: 1,1 (0.8+0.3)
 Fw: 6.3 * 2.4 * 0.65 = 9.83 kN
 M: 9.83 * 4.365 = 42.91 kNm

F_{trek per poot}: 1.5 * (42.75 / 1.76m / 2 poten) = 18.3 kN

Afmeteing plaat: 7500x2500x300
 Per silo: 2500x2500x300
 EG siloplaat: 2.5 * 2.5 * 0.3 * 24 = 45 kN

Kantelveiligheid: M = 45kN x 0.95 * 0.9 = 38.48 kNm

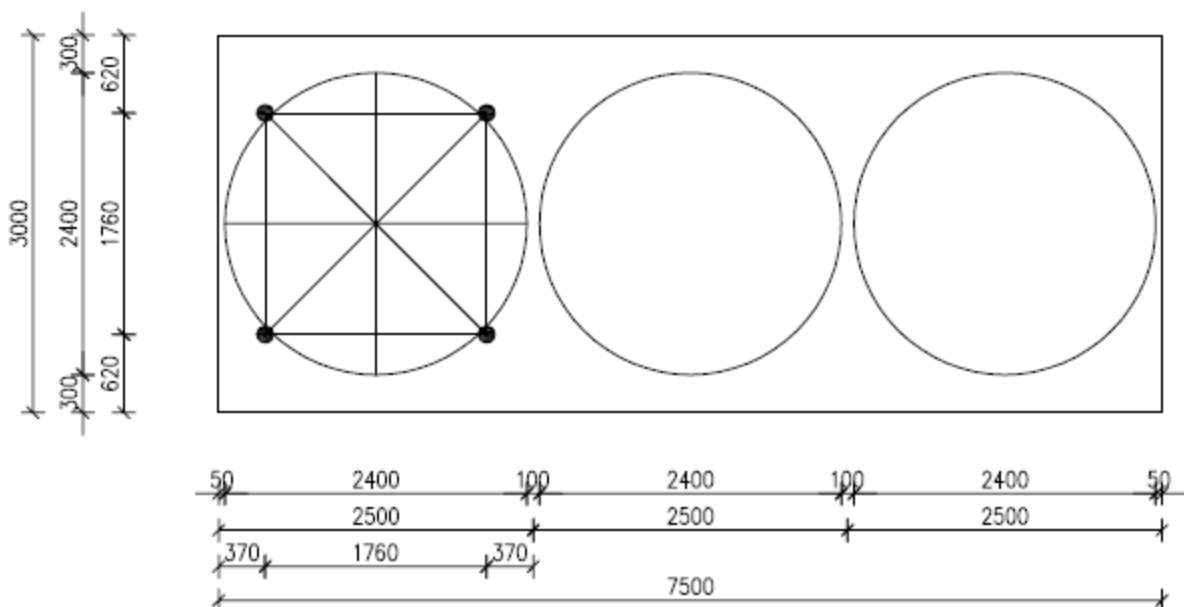
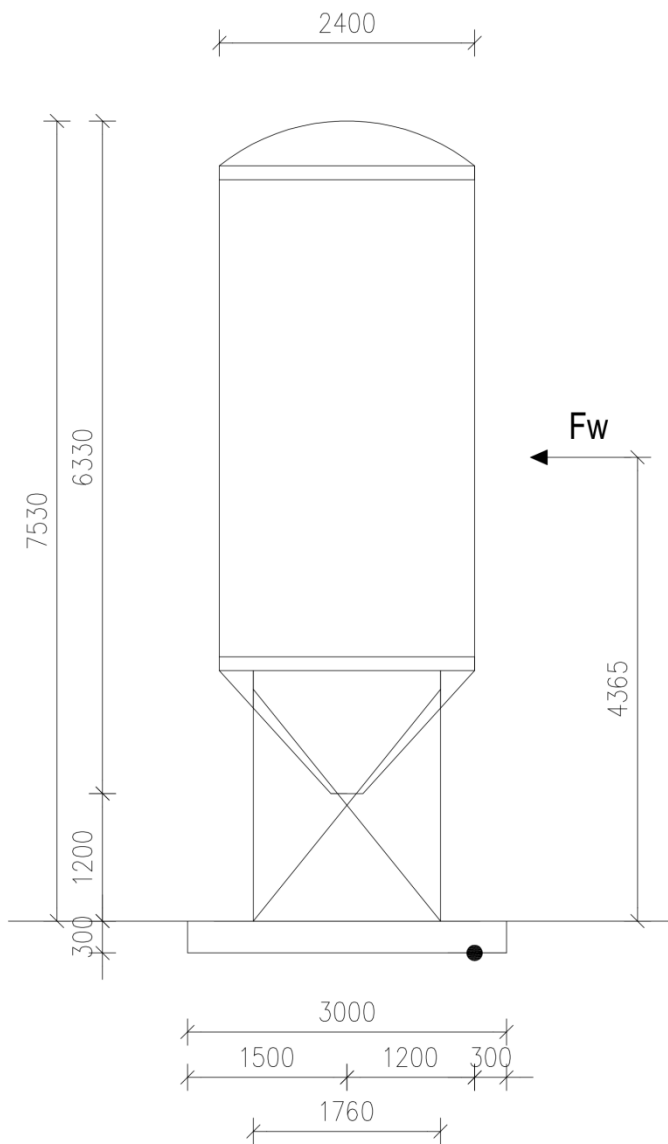
Plaat NIET Akkoord: 38,48 < 42.91 kNm

Afmeteing plaat: **7500x3000x300**
 Per silo: **2500x300x300**
 EG siloplaat: 2.5 * 3 * 0.3 * 24 = 54 kN

Kantelveiligheid: M = 54kN x 0.1075 * 0.9 = 52.25 kNm
Plaat AKKOORD!!

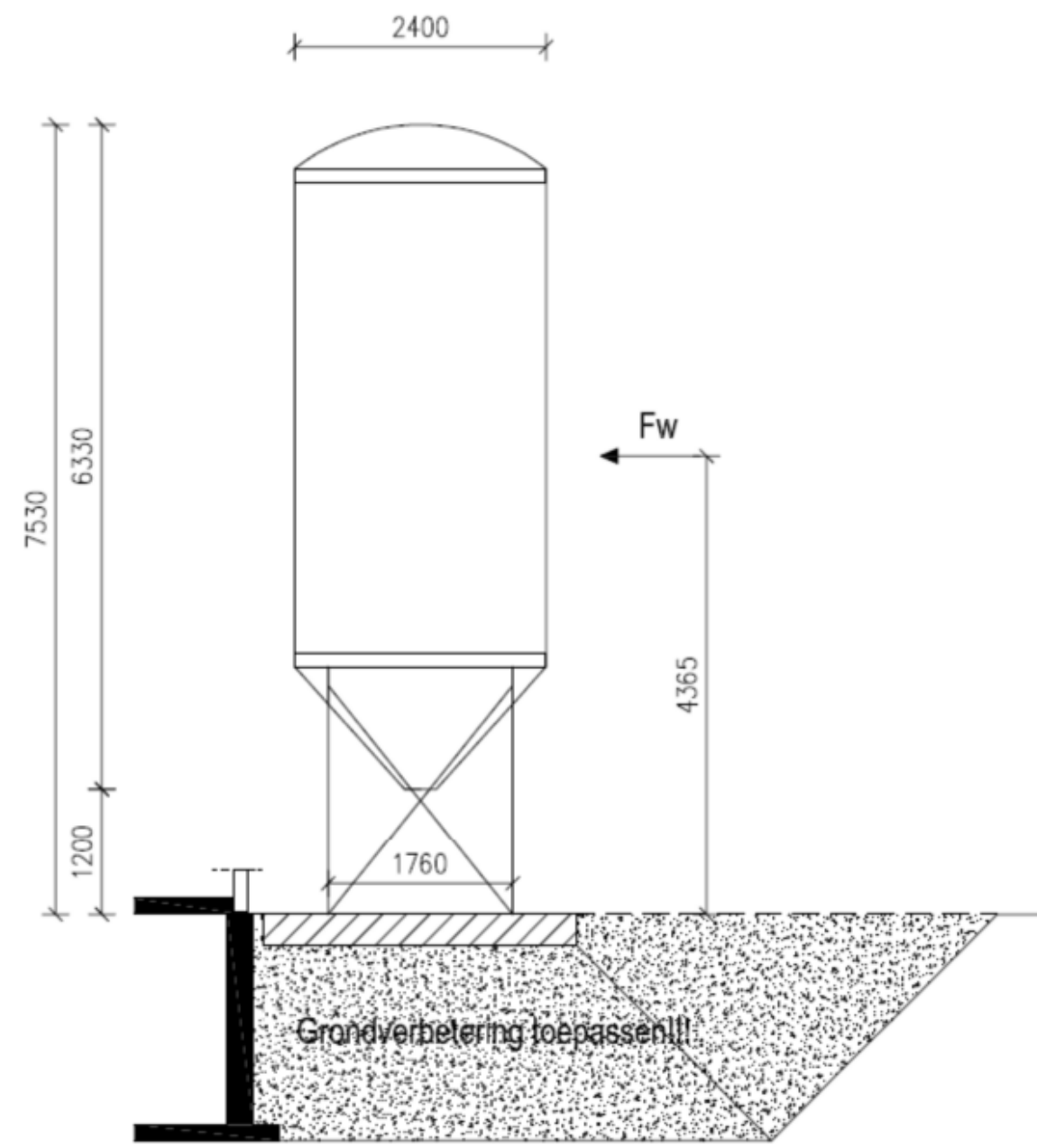
Kantelveiligheid = 52.25 / 42.91 = 1.22

Wapening Plaat: Kies praktisch # Ø 10-150 onder + boven



Grondverbetering onder fundatieplaten Voersilo's en Melktank
Verkorte richtlijn voor het uitvoeren van grondverbetering:

Grondverbetering toepassen vanaf ontgravingsniveau tot de onderkant van de fundering. Dit moet worden uitgevoerd met schoon en goed gegradeerd zand met een vochtpercentage van 10%. Het aanleggen moet gebeuren in lagen van max. 300mm dikte. Elke laag dient in minimaal 4 gangen (kruislings en overlappend) mechanisch te worden verdicht met een trilplaatgewicht van 300-400kg. De grondwaterstand moet zicht tijdens de grondwerkzaamheden tenminste 500mm beneden het ontgravingsniveau bevinden. Voor het verdichten van het ontgravingsvlak dient een zware trilplaat van 1000kg te worden gebruikt. (eventueel door een shovel of tractor voortgetrokken trilwals van 50kN.) In elk geval moet een diepte werking van minimaal 750mm worden bereikt.



Bijlage A

Technosoft berekening Stalen spanten Sp1

TS/Raamwerken

Rel: 6.01 26 jun 2015

Project...: 150248
 Onderdeel: spanten
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 24/06/2015
 Bestand...: P:\2015\0248\01.Berekening\Spant Sp1.rww

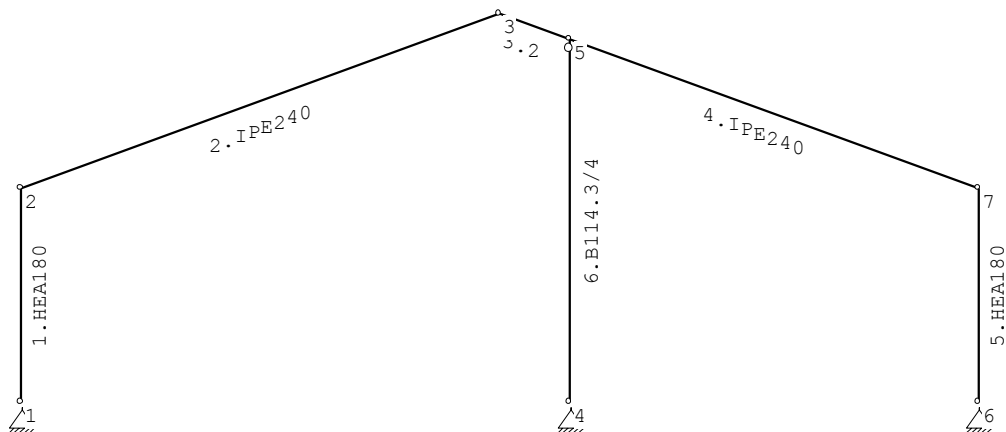
Belastingbreedte.: 5.100
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE**MATERIALEN**

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+003	2.5100e+007	0.00
2	IPE240	1:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
3	B114.3/4	1:S235	1.3861e+003	2.1107e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	120	240	120.0					
3	0:Normaal	114	114	57.1					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA180

2 IPE240

3 B114.3/4

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	20.111	0.000
2	0.000	4.480	7	20.111	4.480
3	10.055	8.144			
4	11.530	0.000			
5	11.530	7.607			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA180	NDV	 NDM	4.480	2
2	2	3	2:IPE240	NDM	 NDM	10.702	
3	3	5	2:IPE240	NDV	 NDM	1.570	2
4	5	7	2:IPE240	NDM	 NDM	9.133	
5	6	7	1:HEA180	NDV	 NDM	4.480	2
6	4	5	3:B114.3/4	NDM	 ND-	7.607	

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
1	1	5.33	533	872	1593
2	2	-62.19	10310	16867	30811
		74.96	12716	20804	38003
	3	-46.21	40130	65654	119927
		43.24	35779	58535	106923
3	3	-46.21	40130	65654	119927
		43.24	35779	58535	106923
4	7	-62.19	10310	16867	30811
		74.96	12716	20804	38003
5	6	5.33	533	872	1593

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	70.90	Gebouwhoogte.....	8.14
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2]..... 24.500
Referentie periode wind.....	15.00 Vb(p) ..[4.2]..... 22.397
K	0.280 n[4.2]..... 0.500
Positie spant in het gebouw.....	5.100 Kr[4.3.2]..... 0.209
z0	0.200 Zmin ..[4.3.2]..... 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts..... 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

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

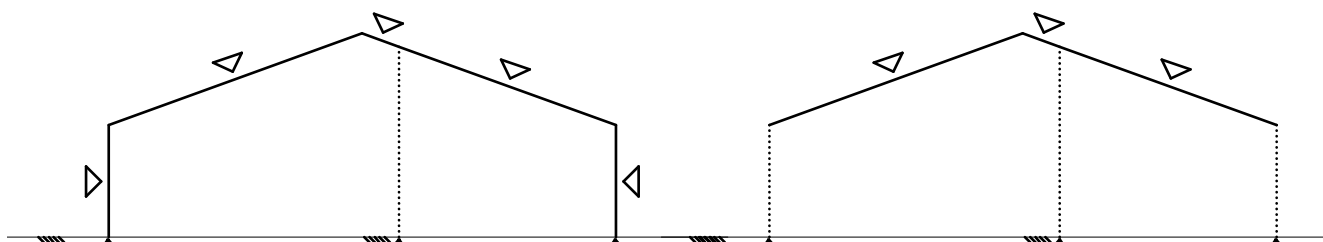
STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 6
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 5
7:Dak.	: 2-4

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



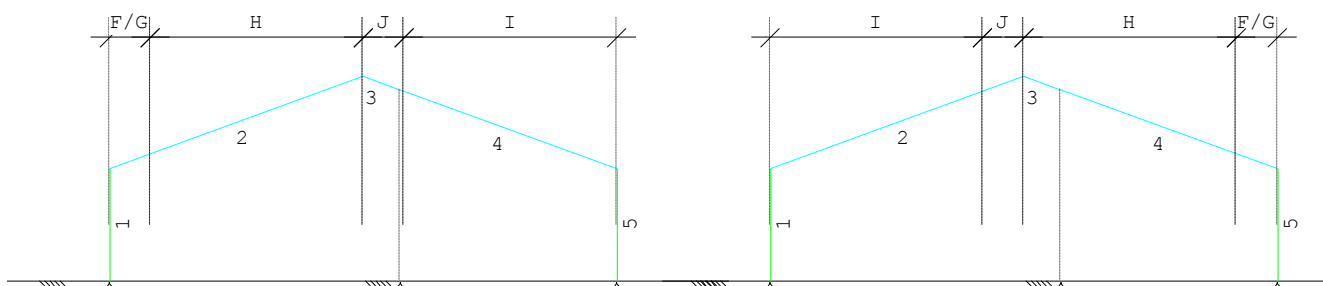
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-4 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	5 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.480	D
2	2	0.000	1.629	F/G
3	2	1.629	8.426	H
4	3-4	0.000	1.629	J
5	3-4	1.629	8.427	I
6	5	0.000	4.480	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5	0.000	4.480	D
2	3-4	0.000	1.629	F/G
3	3-4	1.629	8.427	H
4	2	0.000	1.629	J
5	2	1.629	8.426	I
6	1	0.000	4.480	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.543	5.100		-0.832		
Qw2		-0.300	0.543	5.100		0.832		
Qw3	1.00	0.800	0.543	5.100		-2.217	D	
Qw4	1.00	0.367	0.543	1.522		-0.303	F	20.0
Qw5	1.00	0.367	0.543	3.578		-0.713	G	20.0
Qw6	1.00	0.267	0.543	5.100		-0.739	H	20.0
Qw7	1.00	-0.833	0.543	5.100		2.310	J	20.0
Qw8	1.00	-0.400	0.543	5.100		1.109	I	20.0
Qw9	1.00	0.500	0.543	5.100		-1.386	E	
Qw10		-0.200	0.543	5.100		0.554		
Qw11		0.200	0.543	5.100		-0.554		
Qw12	1.00	-0.767	0.543	1.522		0.634	F	20.0
Qw13	1.00	-0.700	0.543	3.578		1.361	G	20.0
Qw14	1.00	-0.267	0.543	5.100		0.739	H	20.0
Qw15	1.00	-0.800	0.543	5.100		2.217	D	
Qw16	1.00	-0.500	0.543	5.100		1.386	E	
Qw17	1.00	-1.200	0.543	0.708		0.461		
Qw18	1.00	-0.800	0.543	4.392		1.910		
Qw19	1.00	1.200	0.543	0.708		-0.461		
Qw20	1.00	0.800	0.543	4.392		-1.910		
Qw21	1.00	-0.667	0.543	5.100		1.848		20.0
Qw22	1.00	-0.500	0.543	5.100		1.386		
Qw23	1.00	0.500	0.543	5.100		-1.386		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.100	2.144	20.0
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.100	2.144	20.0
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.100	1.072	20.0
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.100	1.072	20.0

BELASTINGGEVALLEN

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

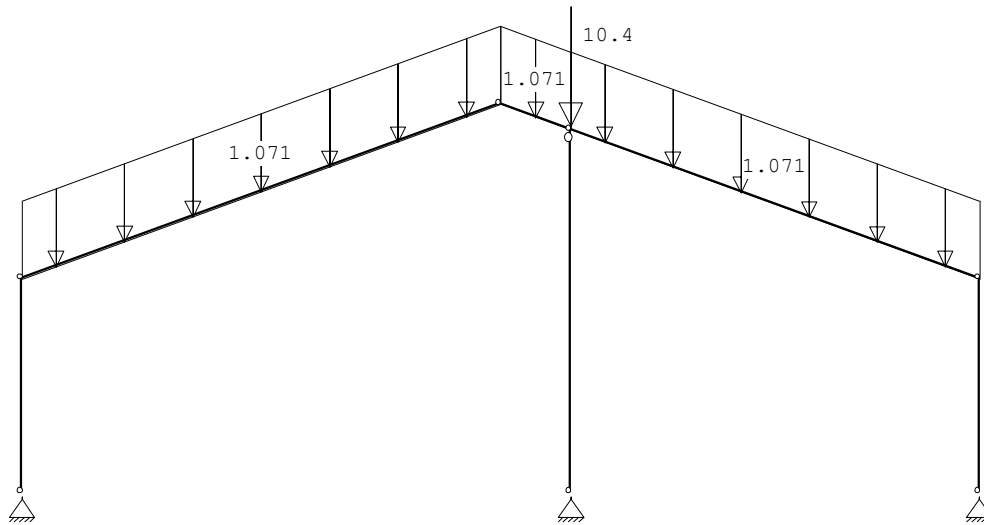
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5	Z	-10.400			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			

REACTIES

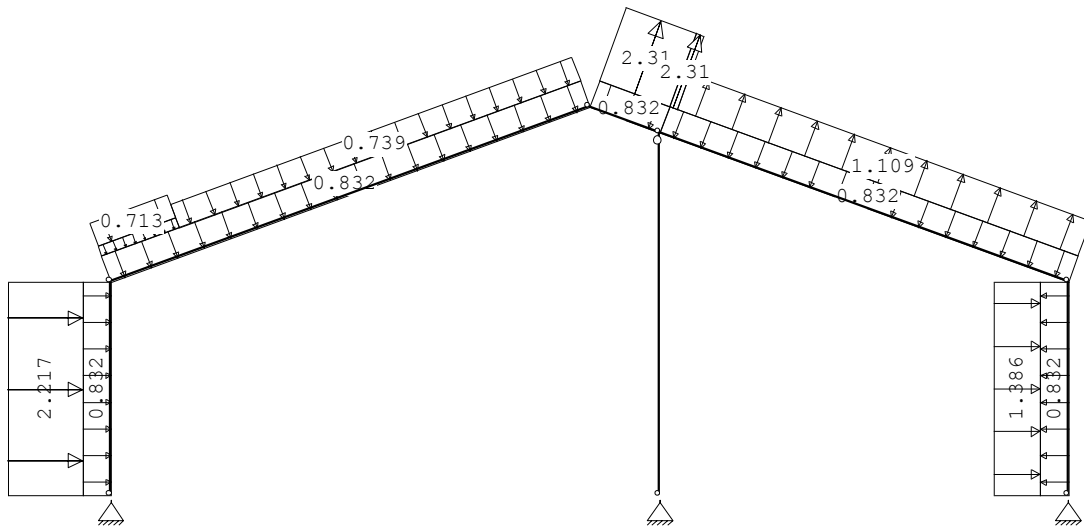
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	1.68	9.86	
4	0.00	26.40	
6	-1.68	7.64	
	0.00	43.91	: Som van de reacties
	0.00	-43.91	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.71	-0.71	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.74	-0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.31	2.31	0.000	8.969	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.11	1.11	0.164	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

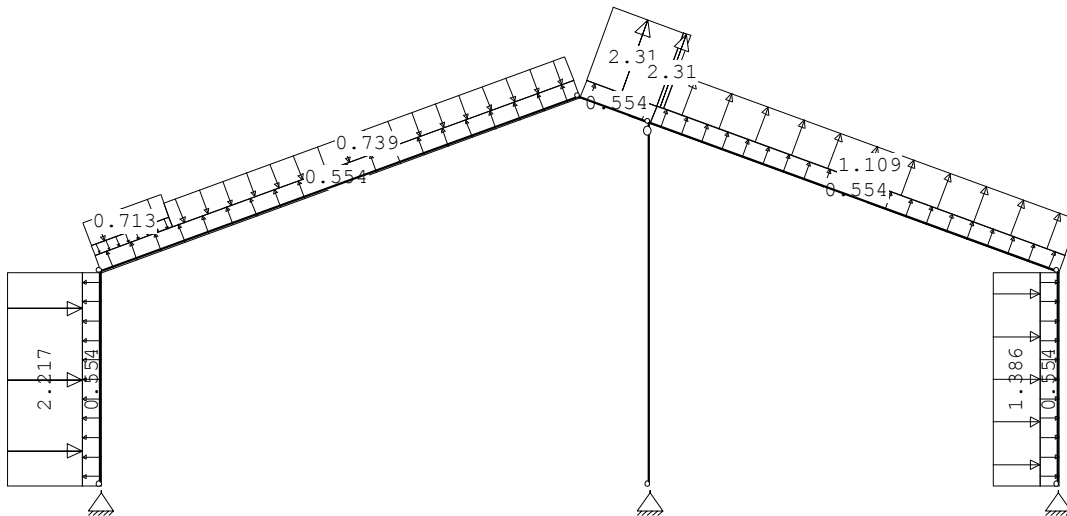
1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-12.09	7.63	
4	0.00	-2.79	
6	-11.70	6.66	
	-23.79	11.50	: Som van de reacties
	23.79	-11.50	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.71	-0.71	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.74	-0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.31	2.31	0.000	8.969	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.11	1.11	0.164	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

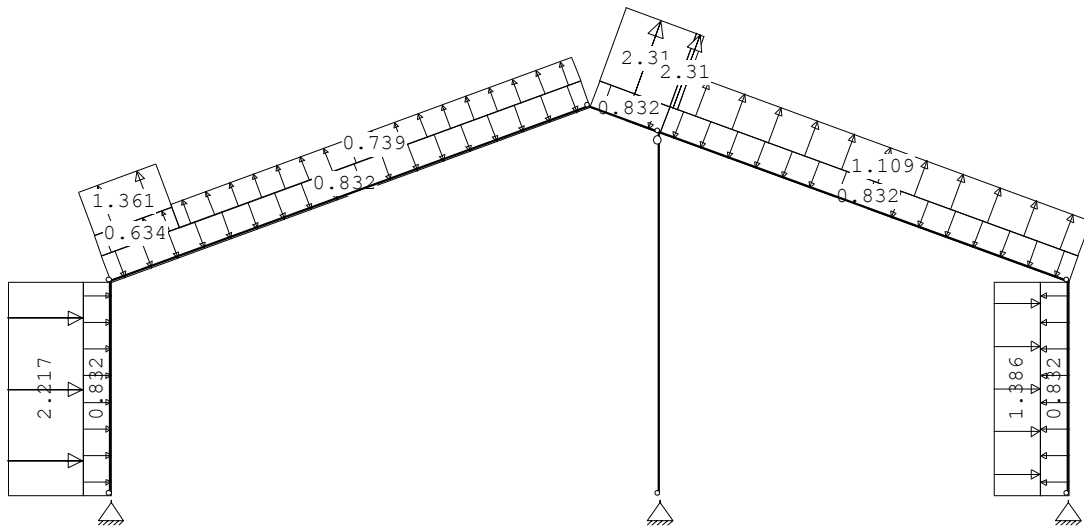
1e orde

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-10.94	-2.08	
4	0.00	-12.68	
6	-12.85	-1.61	
	-23.79	-16.37	: Som van de reacties
	23.79	16.37	: Som van de belastingen

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	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.36	1.36	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.31	2.31	0.000	8.969	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.11	1.11	0.164	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

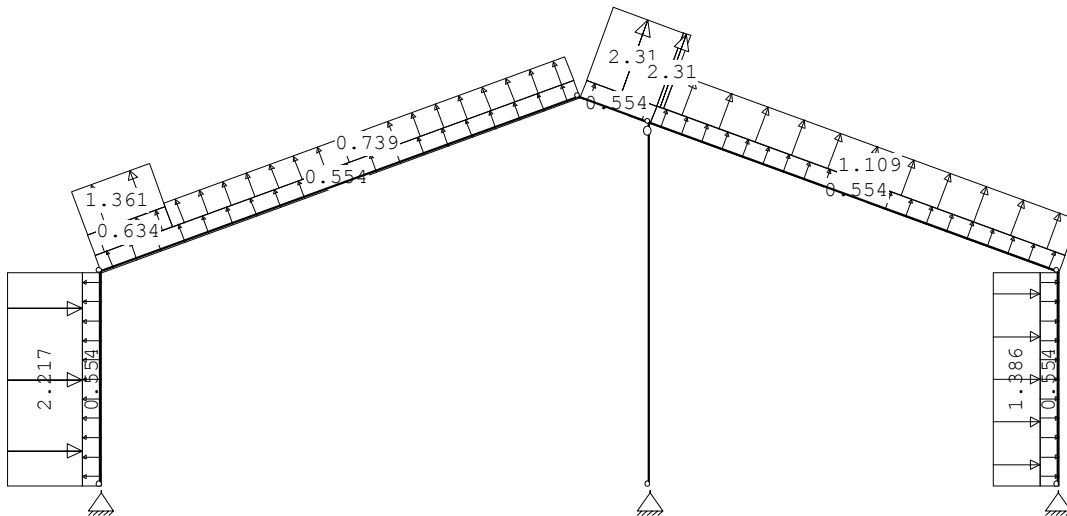
1e orde

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-10.83	-2.22	
4	0.00	-6.96	
6	-6.63	3.32	
	-17.46	-5.86	: Som van de reacties
	17.46	5.86	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.36	1.36	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.31	2.31	0.000	8.969	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.11	1.11	0.164	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

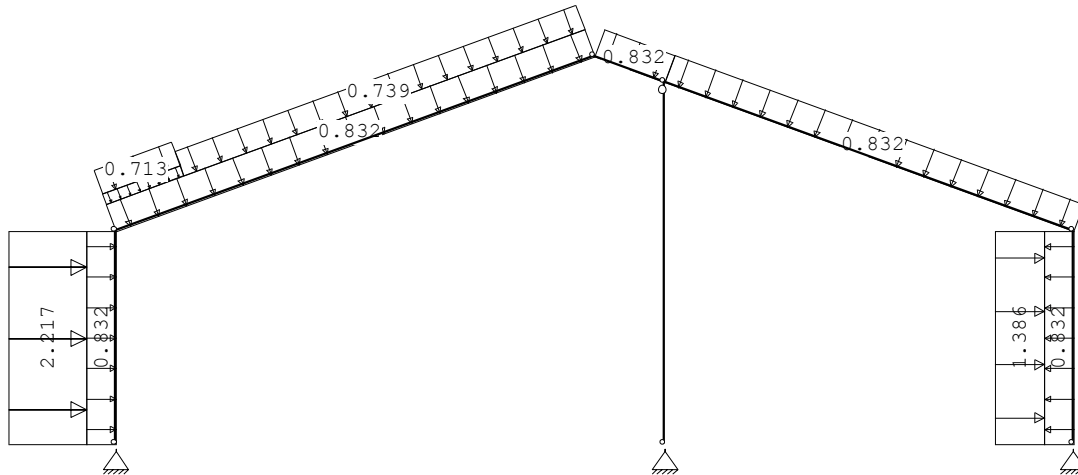
1e orde

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-9.68	-11.93	
4	0.00	-16.86	
6	-7.78	-4.95	
	-17.46	-33.73	: Som van de reacties
	17.46	33.73	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.71	-0.71	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.74	-0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

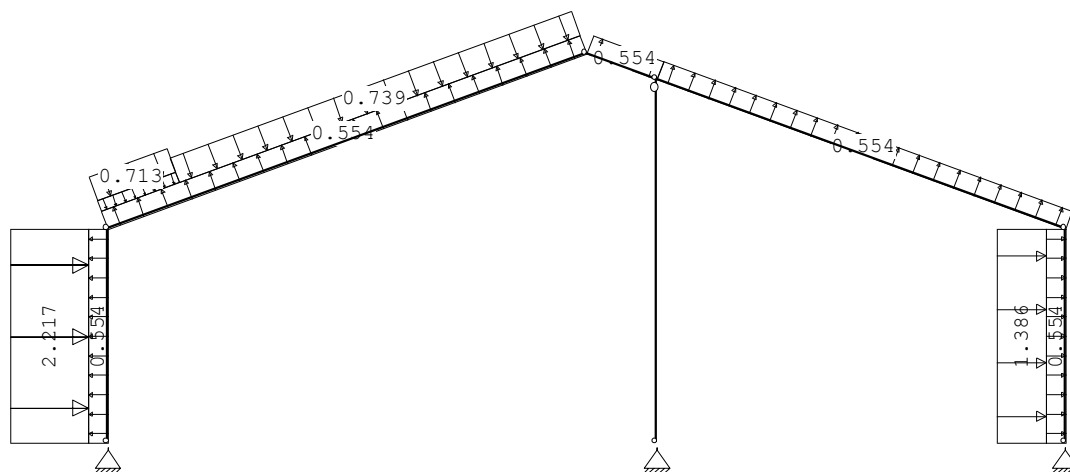
1e orde

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-9.68	9.10	
4	0.00	6.04	
6	-9.33	9.46	
	-19.02	24.61	: Som van de reacties
	19.02	-24.61	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.71	-0.71	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.74	-0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

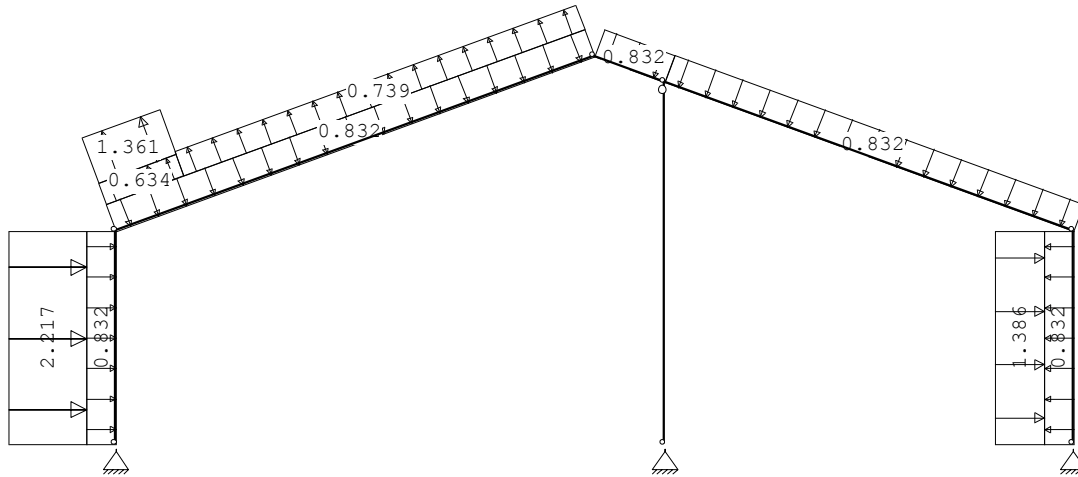
1e orde

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-8.53	-0.61	
4	0.00	-3.85	
6	-10.48	1.20	
	-19.02	-3.27	: Som van de reacties
	19.02	3.27	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.36	1.36	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

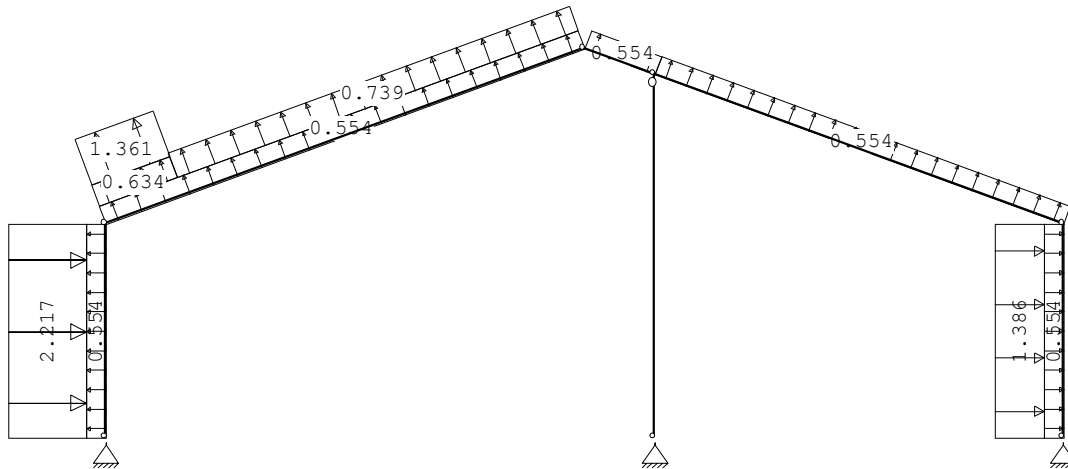
1e orde

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-8.42	-0.74	
4	0.00	1.87	
6	-4.27	6.12	
	-12.69	7.24	: Som van de reacties
	12.69	-7.24	: 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	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.36	1.36	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

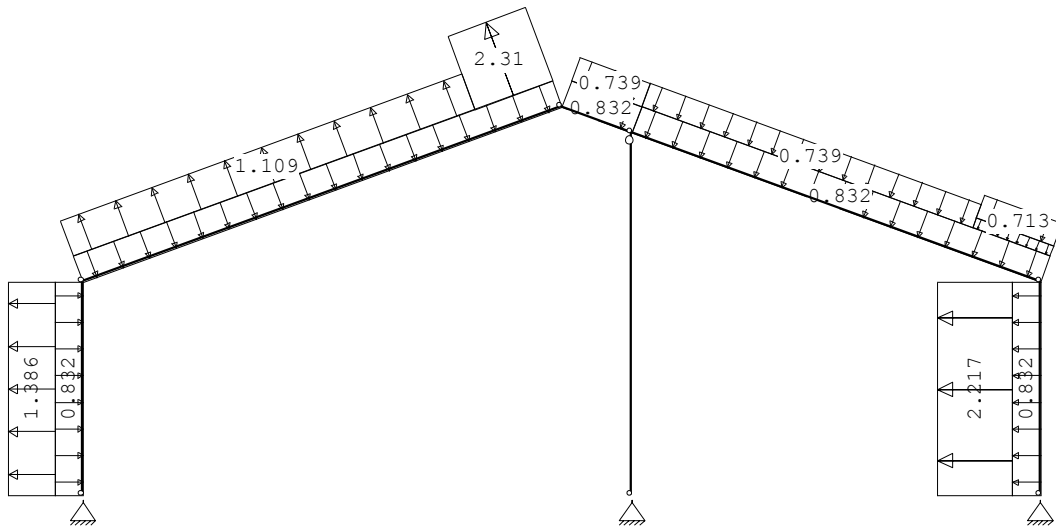
1e orde

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-7.27	-10.46	
4	0.00	-8.03	
6	-5.42	-2.14	
	-12.69	-20.63	: Som van de reacties
	12.69	20.63	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.71	-0.71	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.74	-0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	2.31	2.31	8.968	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.11	1.11	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

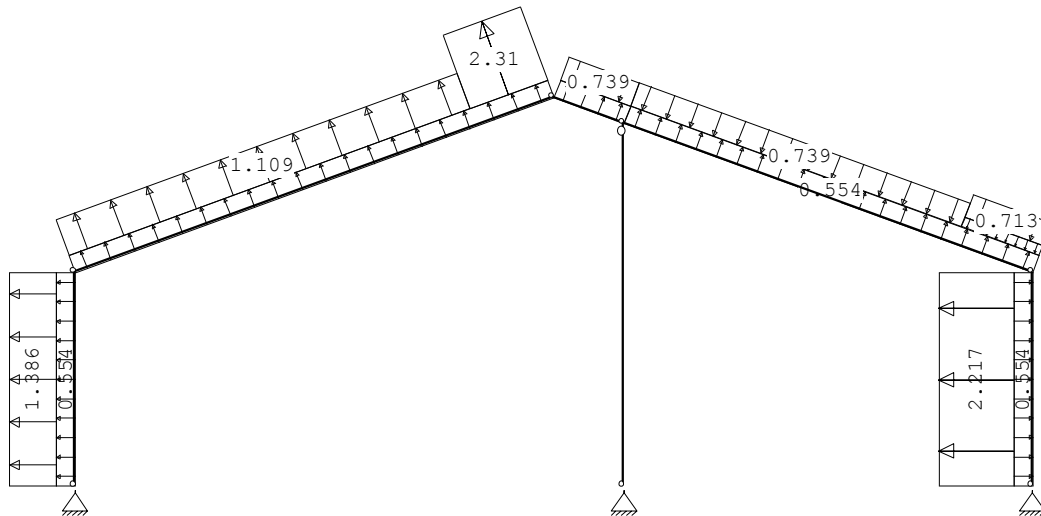
1e orde

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	8.57	2.66	
4	0.00	5.62	
6	15.22	3.22	
23.79			11.50 : Som van de reacties
-23.79			-11.50 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.71	-0.71	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.74	-0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	2.31	2.31	8.968	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.11	1.11	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

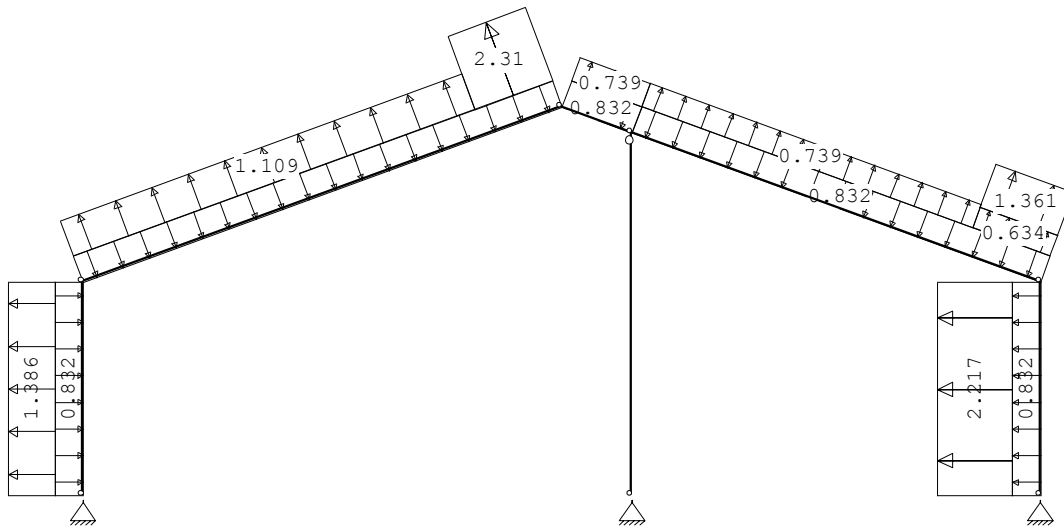
1e orde

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	9.78	-7.00	
4	0.00	-4.41	
6	14.01	-4.97	
	23.79	-16.37	: Som van de reacties
	-23.79	16.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.36	1.36	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	2.31	2.31	8.968	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.11	1.11	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

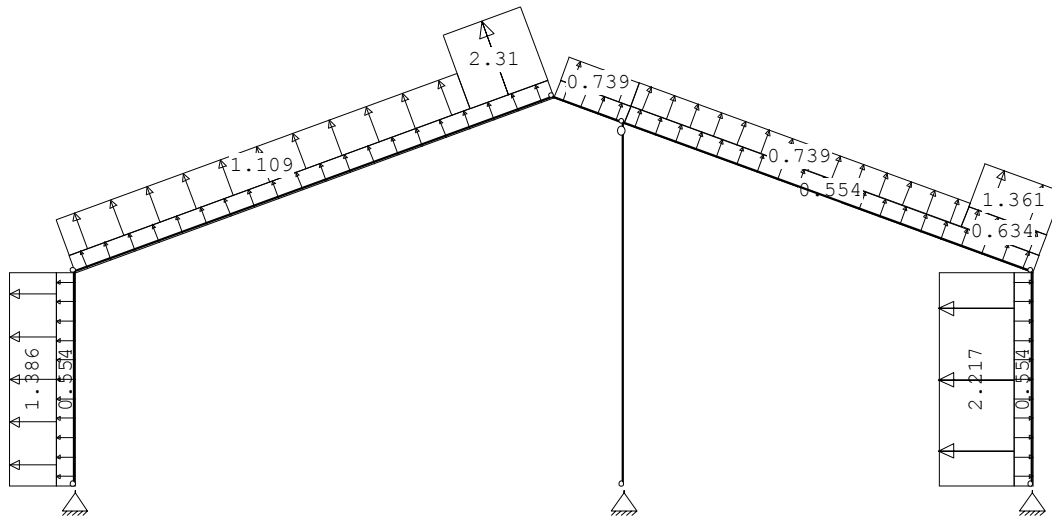
1e orde

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	5.30	0.77	
4	0.00	-3.39	
6	12.16	-3.24	
	17.46	-5.86	: Som van de reacties
	-17.46	5.86	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.36	1.36	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	2.31	2.31	8.968	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.11	1.11	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

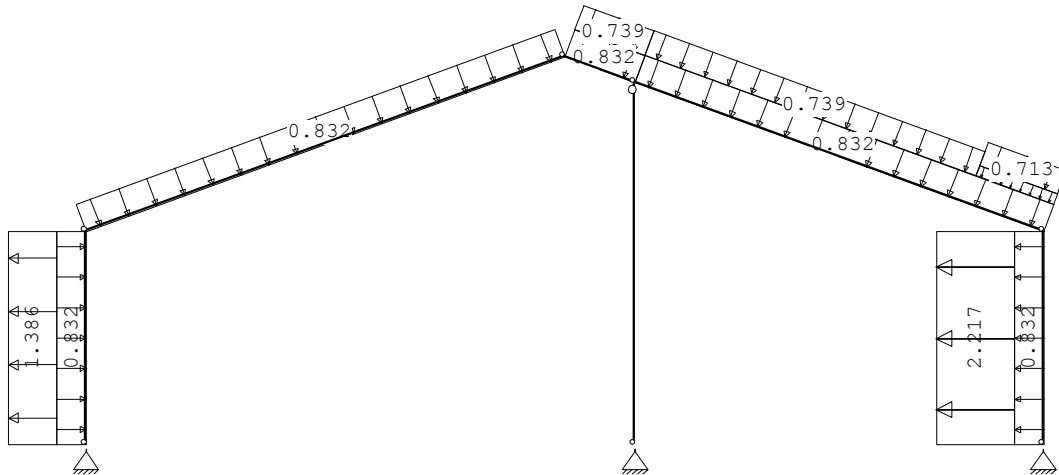
1e orde

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	6.45	-8.94	
4	0.00	-13.28	
6	11.01	-11.51	
	17.46	-33.73	: Som van de reacties
	-17.46	33.73	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.71	-0.71	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.74	-0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

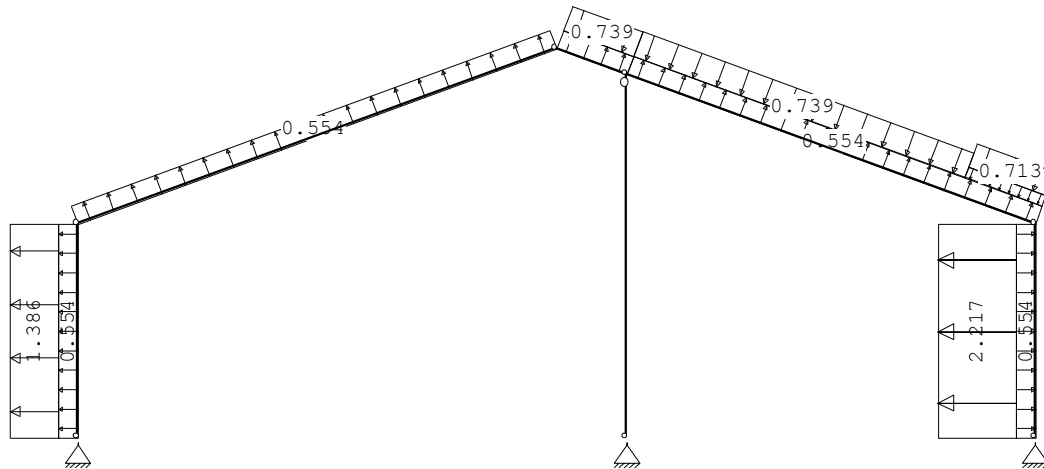
1e orde

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	7.58	8.34	
4	0.00	10.74	
6	11.43	5.52	
19.02			: Som van de reacties
-19.02			: Som van de belastingen

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
1	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.30	-0.30	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.71	-0.71	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.74	-0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

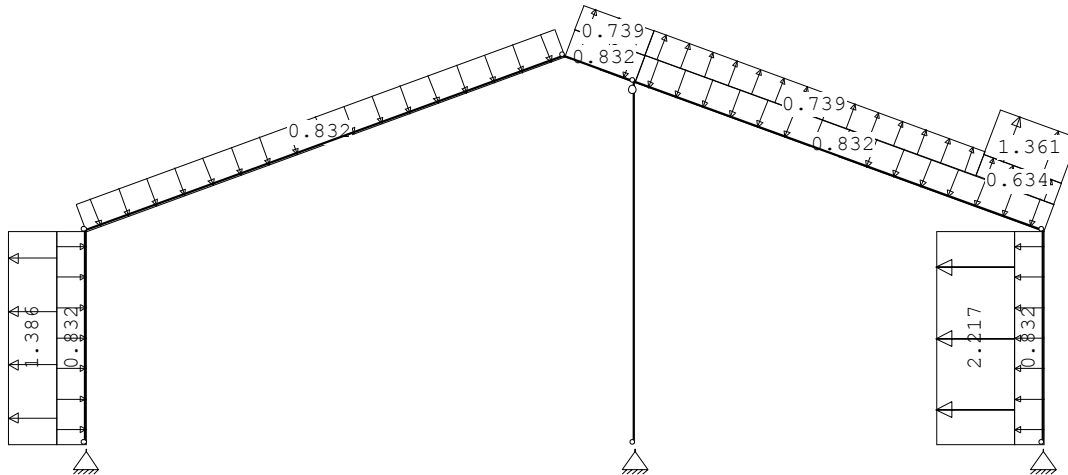
1e orde

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	8.73	-1.37	
4	0.00	0.85	
6	10.28	-2.74	
	19.02	-3.26	: Som van de reacties
	-19.02	3.26	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.36	1.36	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

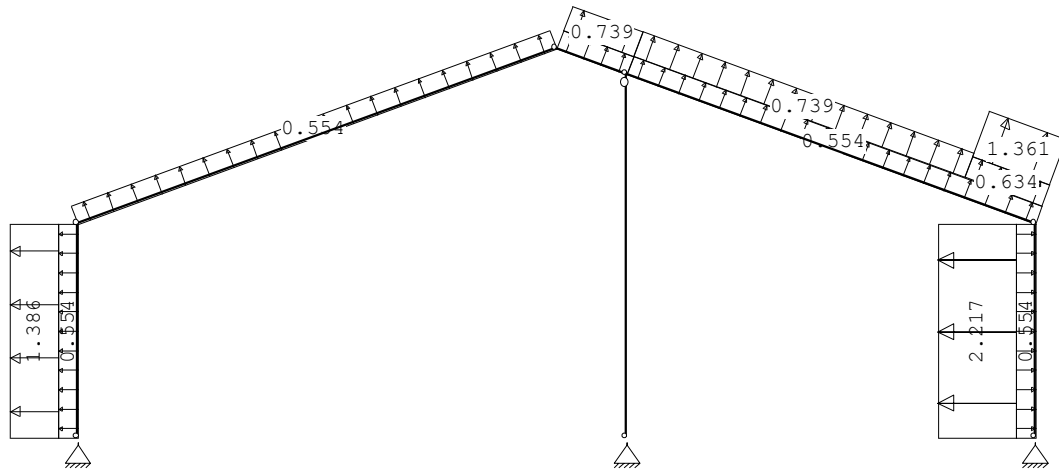
1e orde

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	4.31	6.45	
4	0.00	1.74	
6	8.37	-0.94	
12.69			: Som van de reacties
-12.69			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.36	1.36	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

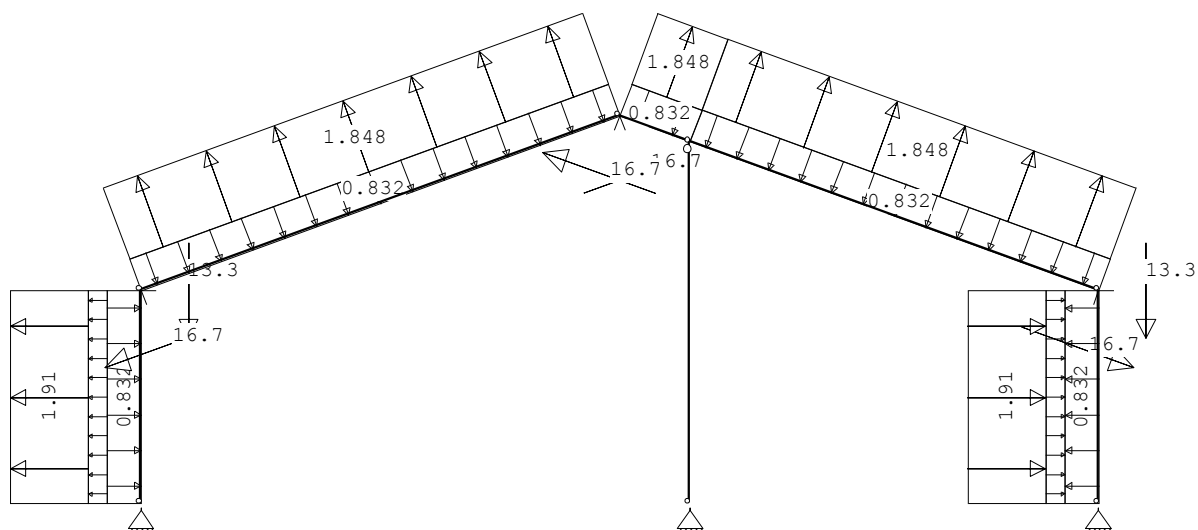
1e orde

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	5.47	-3.26	
4	0.00	-8.16	
6	7.22	-9.21	
	12.69	-20.63	: Som van de reacties
	-12.69	20.63	: Som van de belastingen

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	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	1.91	1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	9:PXLokaal	*	-13.30		4.480		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	-16.70		0.000		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	16.70	10.701			0.0	0.0	0.0
3	9:PXLokaal	*	-16.70		0.000		0.0	0.0	0.0
4	9:PXLokaal	*	16.70		9.131		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	-13.30		4.480		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

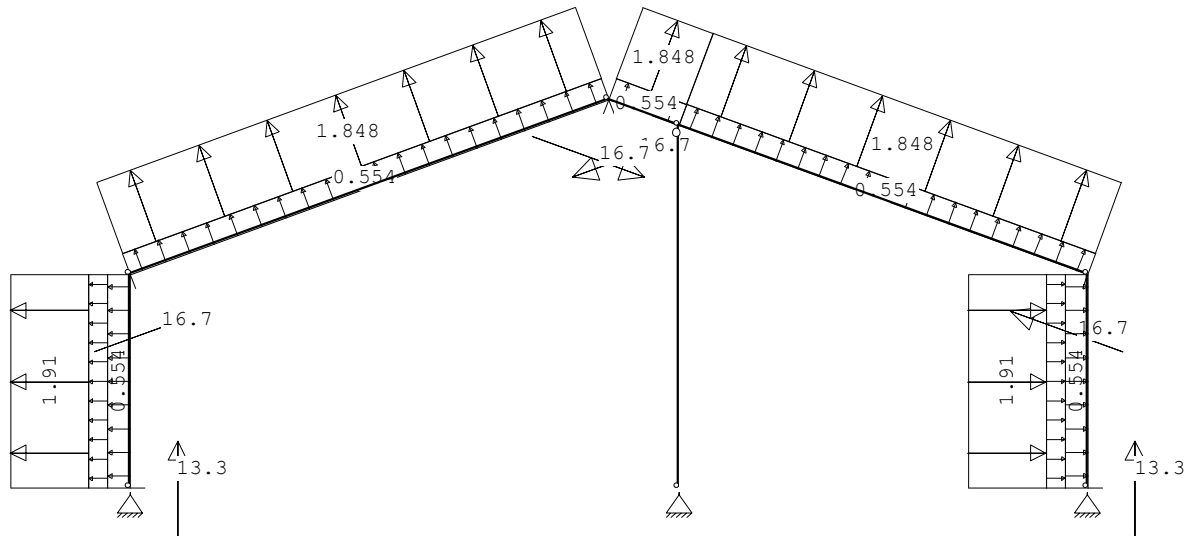
1e orde

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.94	5.74	
4	0.00	-6.22	
6	-1.94	6.65	
	0.00	6.17	: Som van de reacties
	-0.00	-6.17	: Som van de belastingen

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
1 1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw17	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw18	1.91	1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw19	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw20	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw21	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw21	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw21	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 9:PXLokaal	*	13.30		0.000		0.0	0.0	0.0
2 9:PXLokaal	*	16.70		0.000		0.0	0.0	0.0
2 9:PXLokaal	*	-16.70	10.701			0.0	0.0	0.0
3 9:PXLokaal	*	16.70	0.000			0.0	0.0	0.0
4 9:PXLokaal	*	-16.70	9.131			0.0	0.0	0.0
5 9:PXLokaal	*	13.30	0.000			0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

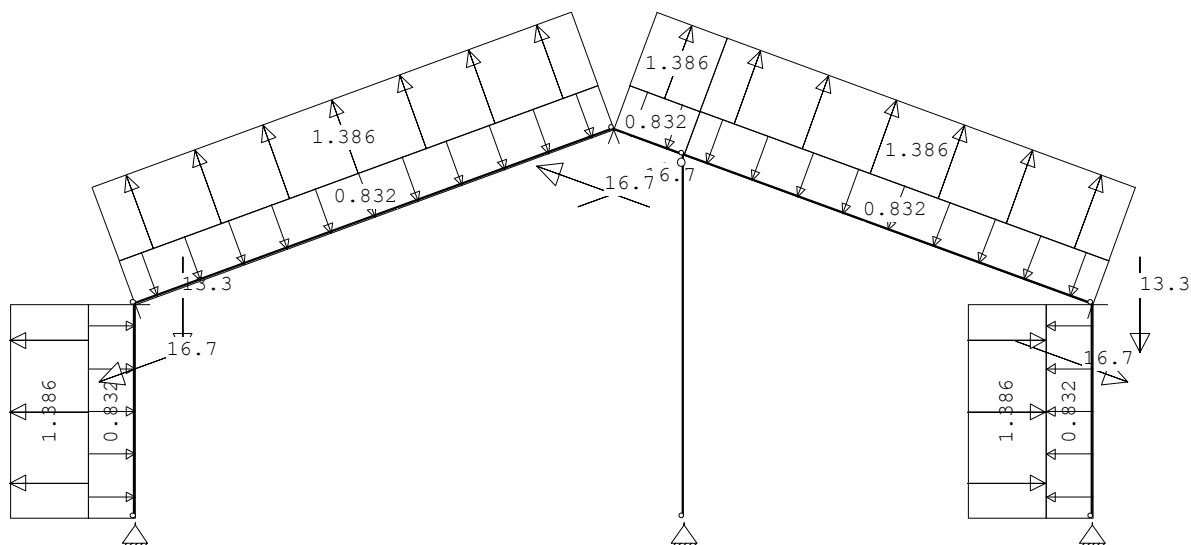
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	3.06	-30.60	
4	0.00	-16.07	
6	-3.06	-28.25	
	-0.00	-74.91	: Som van de reacties
	0.00	74.91	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw23	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	9:PXLokaal	*	-13.30		4.480		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	-16.70		0.000		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	16.70		10.701		0.0	0.0	0.0
3	9:PXLokaal	*	-16.70		0.000		0.0	0.0	0.0
4	9:PXLokaal	*	16.70		9.131		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	-13.30		4.480		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

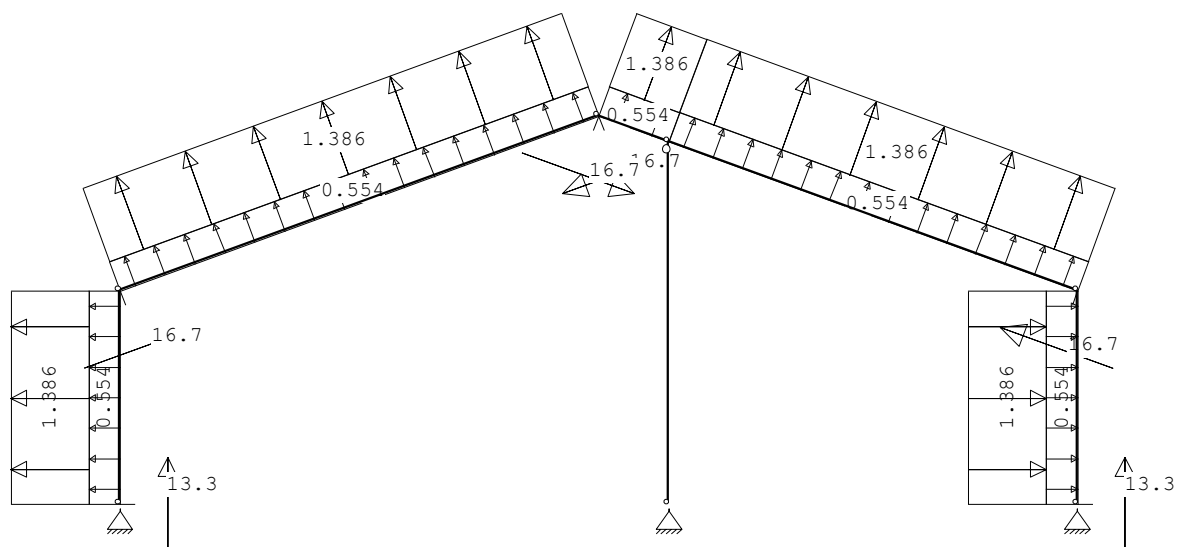
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.48	9.43	
4	0.00	-3.99	
6	-0.48	10.02	
	0.00	15.46	: Som van de reacties
	-0.00	-15.46	: Som van de belastingen

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	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw23	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	9:PXLokaal	*	13.30		0.000		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	16.70		0.000		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	-16.70	10.701			0.0	0.0	0.0
3	9:PXLokaal	*	16.70		0.000		0.0	0.0	0.0
4	9:PXLokaal	*	-16.70	9.131			0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	13.30	0.000			0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

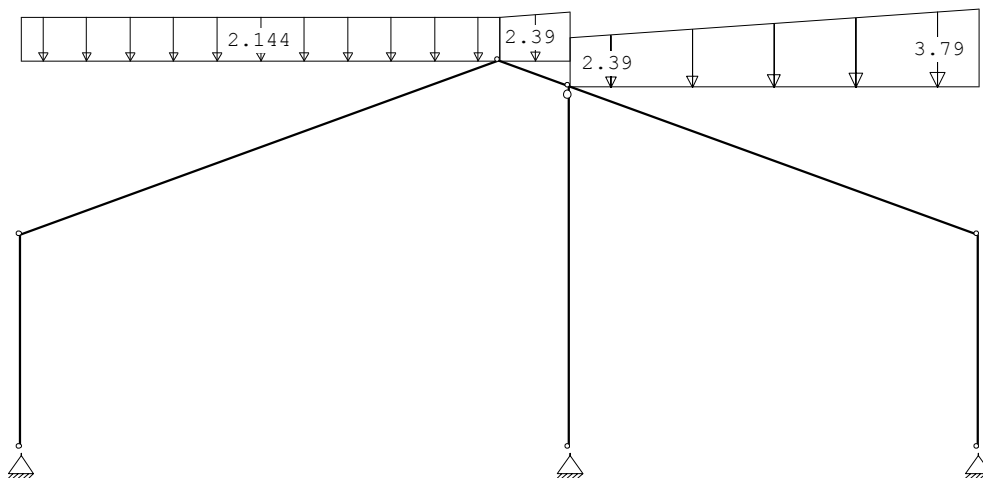
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.61	-26.91	
4	0.00	-13.84	
6	-1.61	-24.88	
	-0.00	-65.62	: Som van de reacties
	0.00	65.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	*	-2.14	-2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	*	-2.39	-3.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

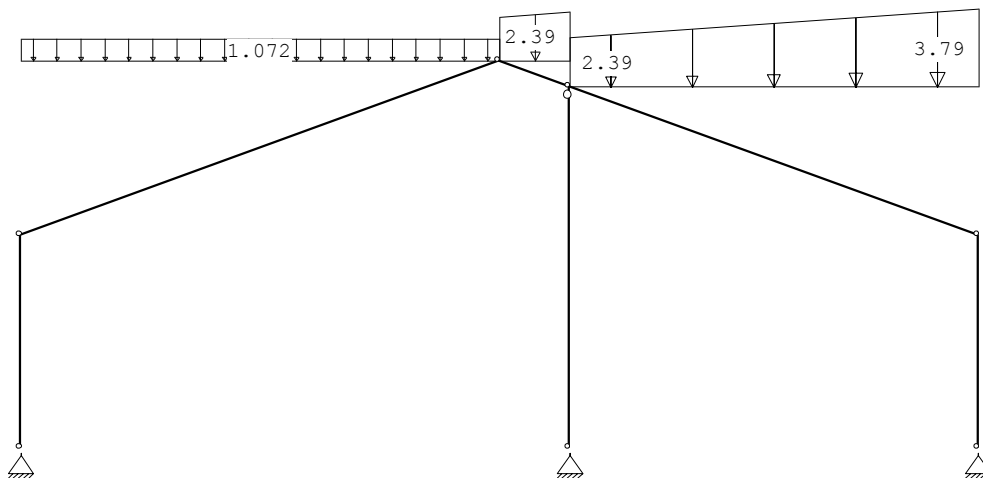
1e orde

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	2.69	12.00	
4	0.00	25.66	
6	-2.69	13.76	
	0.00	51.42	: Som van de reacties
	0.00	-51.42	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	*	-2.14	-2.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	*	-2.39	-3.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

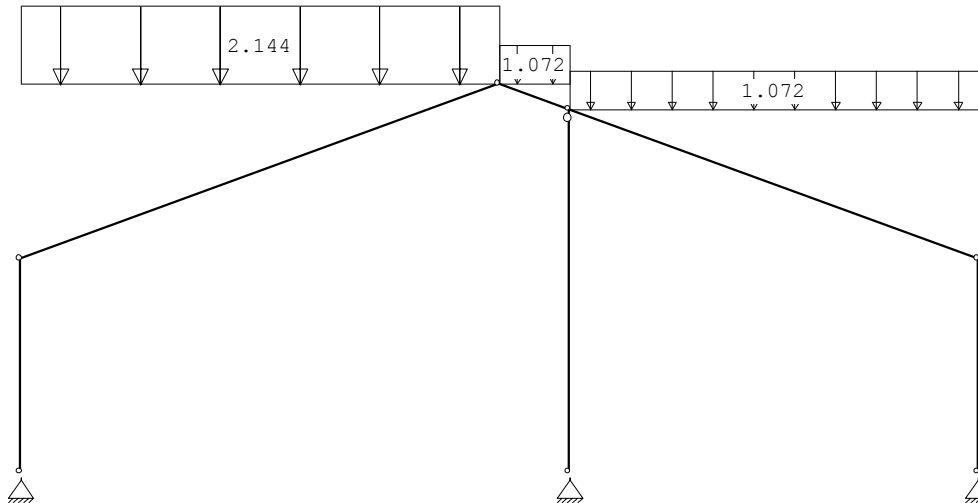
1e orde

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	1.75	5.91	
4	0.00	20.98	
6	-1.75	13.75	
	0.00	40.64	: Som van de reacties
	0.00	-40.64	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs4	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	2.15	12.12	
4	0.00	15.81	
6	-2.15	4.41	
	0.00	32.34	: Som van de reacties
	0.00	-32.34	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	5	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	5	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	4	Nauwkeurigheid bereikt
12	4	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	4	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	4	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	4	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	4	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	4	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	4	Nauwkeurigheid bereikt
35	4	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	4 Nauwkeurigheid bereikt
43	3 Nauwkeurigheid bereikt
44	4 Nauwkeurigheid bereikt
45	4 Nauwkeurigheid bereikt
46	3 Nauwkeurigheid bereikt
47	3 Nauwkeurigheid bereikt
48	3 Nauwkeurigheid bereikt
49	4 Nauwkeurigheid bereikt
50	3 Nauwkeurigheid bereikt
51	3 Nauwkeurigheid bereikt
52	3 Nauwkeurigheid bereikt
53	3 Nauwkeurigheid bereikt
54	3 Nauwkeurigheid bereikt
55	3 Nauwkeurigheid bereikt
56	3 Nauwkeurigheid bereikt
57	3 Nauwkeurigheid bereikt
58	3 Nauwkeurigheid bereikt
59	3 Nauwkeurigheid bereikt
60	3 Nauwkeurigheid bereikt
61	3 Nauwkeurigheid bereikt
62	3 Nauwkeurigheid bereikt
63	3 Nauwkeurigheid bereikt
64	3 Nauwkeurigheid bereikt
65	4 Nauwkeurigheid bereikt
66	3 Nauwkeurigheid bereikt
67	4 Nauwkeurigheid bereikt
68	3 Nauwkeurigheid bereikt
69	3 Nauwkeurigheid bereikt
70	3 Nauwkeurigheid bereikt
71	3 Nauwkeurigheid bereikt
72	3 Nauwkeurigheid bereikt
73	3 Nauwkeurigheid bereikt
74	3 Nauwkeurigheid bereikt
75	3 Nauwkeurigheid bereikt
76	3 Nauwkeurigheid bereikt
77	3 Nauwkeurigheid bereikt
78	3 Nauwkeurigheid bereikt
79	3 Nauwkeurigheid bereikt
80	3 Nauwkeurigheid bereikt
81	3 Nauwkeurigheid bereikt
82	3 Nauwkeurigheid bereikt
83	3 Nauwkeurigheid bereikt
84	3 Nauwkeurigheid bereikt
85	3 Nauwkeurigheid bereikt
86	3 Nauwkeurigheid bereikt
87	3 Nauwkeurigheid bereikt
88	3 Nauwkeurigheid bereikt
89	3 Nauwkeurigheid bereikt
90	3 Nauwkeurigheid bereikt
91	3 Nauwkeurigheid bereikt
92	3 Nauwkeurigheid bereikt
93	3 Nauwkeurigheid bereikt
94	3 Nauwkeurigheid bereikt
95	3 Nauwkeurigheid bereikt
96	3 Nauwkeurigheid bereikt
97	3 Nauwkeurigheid bereikt

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	2	Extr	1.35						
4 Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5 Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6 Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7 Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8 Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9 Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10 Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11 Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12 Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13 Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14 Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15 Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16 Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17 Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18 Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19 Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20 Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21 Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22 Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35						
23 Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35						
24 Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35						
25 Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35						
26 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
27 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
28 Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
29 Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
30 Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
31 Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
32 Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
33 Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
34 Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
35 Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
36 Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
37 Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
38 Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
39 Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
40 Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
41 Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
42 Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
43 Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
44 Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
45 Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35						
46 Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35						
47 Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35						
48 Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35						
49 Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
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 Quas.	1	Perm	1.00									
73 Freq.	1	Perm	1.00									
74 Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00						
75 Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00						
76 Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	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

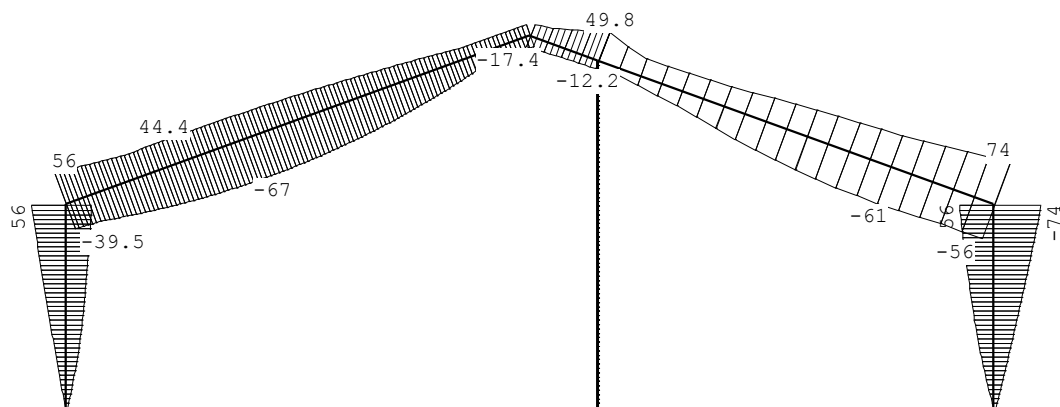
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

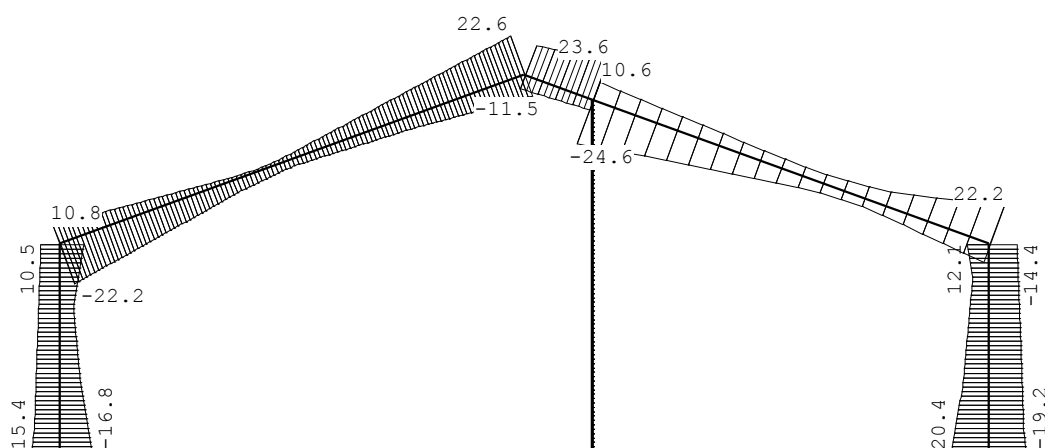
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

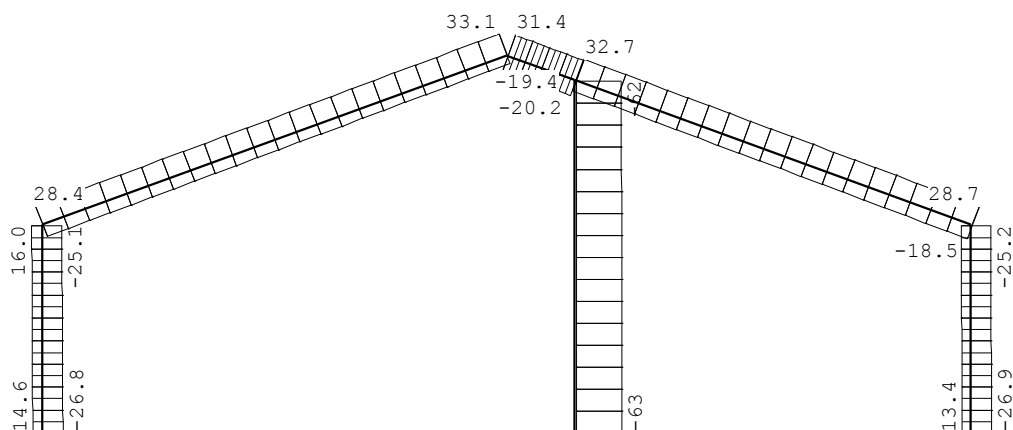
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



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		-26.78 25	14.55 43	-16.80 26	15.36 12	-0.01 3	0.00 11
1	3.086		-25.62 25	15.54 43	-6.88 27	11.72 11	-32.07 26	40.17 11
1	2		-25.09 25	15.97 43	-12.07 43	10.54 11	-39.49 27	55.69 11
2	2		-15.40 15	28.40 42	-22.16 25	10.85 43	-39.50 27	55.70 11
2	1.654		-14.46 15	29.10 42	-15.58 25	7.42 43	-54.21 3	43.81 34
2	2.530		-13.98 15	29.47 42	-12.08 25	5.59 43	-61.13 3	44.35 35
2	4.281		-13.08 15	30.21 42	-5.43 15	2.22 29	-66.90 3	42.86 35
2	4.573		-12.93 15	30.34 42	-4.69 15	2.05 29	-66.74 3	42.31 35
2	5.351		-12.53 15	30.67 42	-3.08 11	3.70 3	-64.95 3	40.34 35
2	10.215		-10.11 38	32.82 19	-10.40 43	20.89 3	-12.29 27	20.80 11
2	3		-9.92 38	33.07 19	-11.50 35	22.60 3	-17.43 43	20.61 11
3	3		-19.38 7	31.42 42	-7.29 35	17.38 25	-17.43 43	20.61 11
3	5		-20.18 7	30.76 42	-5.08 35	23.58 23	-12.18 43	49.85 23
4	5		-13.66 26	32.70 19	-24.59 23	10.63 27	-12.18 43	49.85 23
4	0.481		-13.86 26	32.46 19	-22.53 23	9.85 27	-9.16 43	38.52 23
4	0.961		-14.05 26	32.21 19	-20.42 23	9.33 27	-14.00 37	30.15 23
4	4.807		-16.01 3	30.53 42	-6.32 11	5.22 27	-55.15 11	45.98 27
4	6.249		-16.80 3	29.91 42	-3.78 35	7.32 7	-60.59 11	52.28 27
4	6.249		-16.80 3	29.91 42	-3.78 37	7.29 7	-60.59 11	52.28 4
4	6.730		-17.08 3	29.71 42	-4.75 37	8.50 7	-60.78 11	54.44 4
4	6.730		-17.08 3	29.71 42	-4.75 43	8.47 7	-60.78 11	54.44 3
4	8.172		-17.93 3	29.10 42	-7.75 43	16.57 24	-56.57 11	65.33 3
4	8.652		-18.23 3	28.89 42	-8.75 43	19.35 24	-56.62 12	69.37 3
4	7		-18.49 3	28.69 42	-9.74 43	22.18 24	-56.37 35	73.60 3
5	6		-26.91 23	13.38 43	-19.23 4	20.40 34	-0.01 3	0.01 11
5	3.783		-25.50 23	14.58 43	-15.06 3	9.32 35	-63.31 3	50.50 35
5	7		-25.24 23	14.80 43	-14.43 3	12.08 43	-73.59 3	56.37 35
6	4		-63.22 23	-1.23 29	-0.02 3	0.02 11	0.00 1	0.00 1
6	3.804		-62.77 23	-0.85 29	-0.00 30	0.00 11	-0.04 3	0.05 11
6	5		-62.33 23	-0.48 29	-0.02 11	0.02 3	0.00 3	0.00 11

REACTIES

2e orde

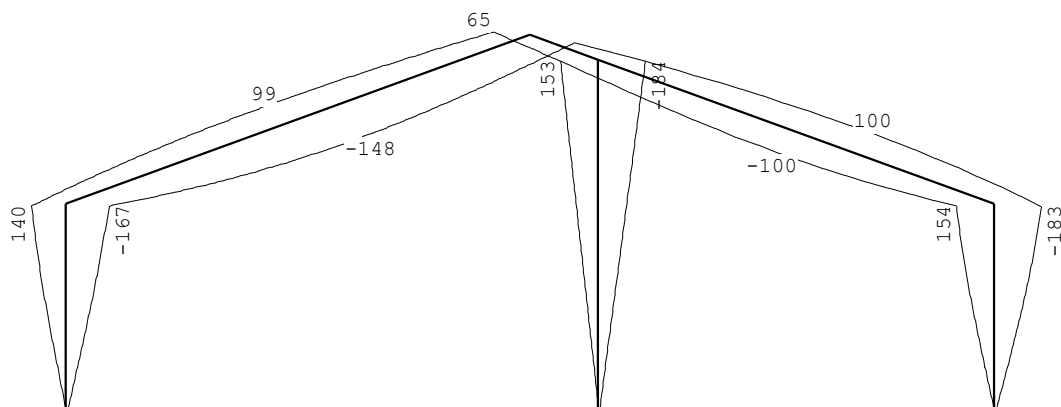
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-15.72	15.28	-32.50	26.75		
4	-1.03	0.88	1.23	63.22		
6	-18.88	19.79	-31.34	26.96		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
Aantal bouwlagen:		1
Gebouwtype:		Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:		h/75
Kleinste gevelhoogte [m]:		0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	IPE240	235	Gewalst	1
3	B114.3/4	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z		aanp. z [kN]	Classif. z
1	4.480	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.480	0.0	
2	10.702	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.350*	0.0	
3	1.570	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.350*	0.0	
4	9.133	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.350*	0.0	
5	4.480	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.480	0.0	
6	7.607	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	7.607	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 4.48	1,4;3,08
		onder: 4.48	1,4;3,08
2	1.0*h	boven: 10.70	8*1,338
		onder: 10.70	8*1,338
3	1.0*h	boven: 1.57	1,57
		onder: 1.57	1,57
4	1.0*h	boven: 9.13	1,106;6*1,338
		onder: 9.13	1,106;6*1,338
5	0.0*h	boven: 4.48	1,4;3,08
		onder: 4.48	1,4;3,08
6	1.0*h	boven: 7.61	7.607
		onder: 7.61	7.607

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	11	1 1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.752 177	46,47
2	2	3	1 1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.819 192	47
3	2	23	1 1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.650 153	47
4	2	3	1 1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.947 223	46,47
5	1	3	1 1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.988 232	46,47
6	3	23	1 1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.936 220	47

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	10.70	N	N	0.0 -74.6	49	1 Eind -74.6	-42.8	0.004
		db					49	1 Bijk -58.0	-42.8	0.004
3	Dak	ss	1.57	N	N	0.0 -18.5	58	1 Eind -18.5	-12.6	2*0.004
		ss					58	1 Bijk -23.5	-12.6	2*0.004
4	Dak	db	9.13	N	N	0.0 -45.0	57	1 Eind -45.0	-36.5	0.004
		db					57	1 Bijk -46.1	-36.5	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{ind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	49	1	4.480	-167.2	89.6	50
5	49	1	4.480	-182.5	89.6	50
6	49	1	7.607	-183.6	152.1	50

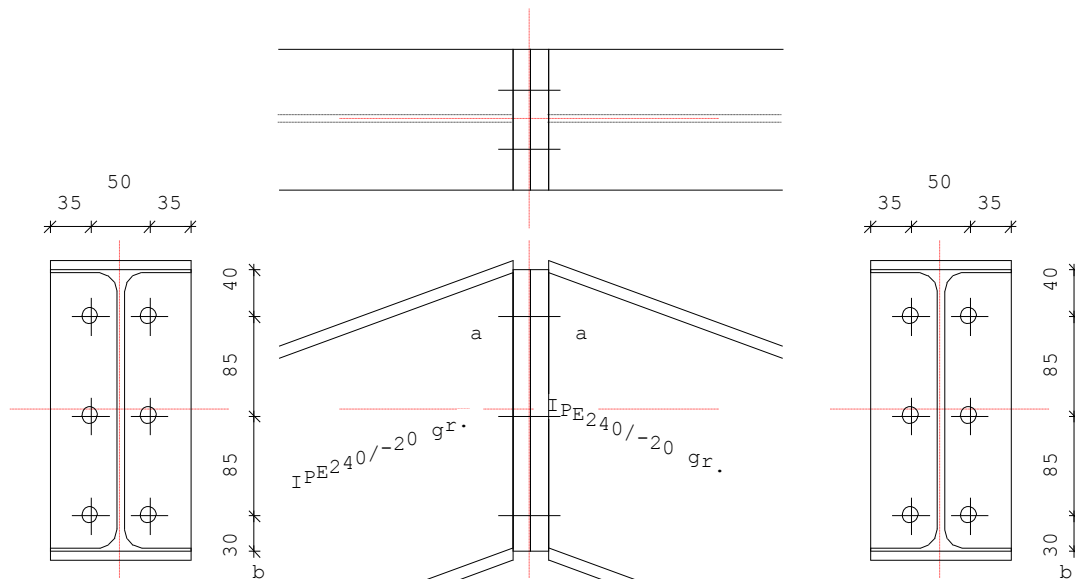
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.1541 [m] gevonden

bij knoop 7 en combinatie 58; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).

Bij een hoogte van 4.480 [m] levert dit h / 29 (toel.: h / 75).

Nokverbinding



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	120x240-15	2	aw=3d af=5d
b Bout	6*M16 8.8	2	

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Kopplaat	Rechts	240	120	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5			235
Kopplaat	Links	240	120	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	50	Niet-corr.	28	30;115;200
Links	M16	8.8	50	Niet-corr.	28	30;115;200

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4
Links	8.51	0.43	-20.61	0.00	0.00	
Rechts	6.24	5.80	20.61	0.00	0.00	
Links	7.85	3.31	loodrecht op doorg. profiel			
Rechts	7.85	3.31	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{e f f}	Drukpunt	0.00	Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4
Trek liggerlijf	301.11 (6.22)		201.3			
Drukzone ligger kopplaat	343.79 (6.21)					
Trek bout	90.26					
Trek boutrij	180.52					
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.						
Dwarskrachtcapaciteiten:						
Stuik kopplaat		829.33				
Afsch.cap. bouten na red. trek		239.19				
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2		165.49				

STIJFHEID

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{e f f}	Drukpunt	0.00	Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4
Trek liggerlijf	301.11 (6.22)		201.3			

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	M _{v, Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	43.24	170	35779	0.00121
1.2	36.03	170	58535	0.00062
1.5	28.82	170	106923	0.00027

Bij een moment M_{v,Ed}=20.61 geldt een stijfheid S_j=106923.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=106923 kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{e f f}	Drukpunt	0.00	Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4
Trek liggerlijf	301.11 (6.22)		201.3			

Drukzone ligger kopplaat 343.79 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 773.29

Afsch.cap. bouten na red. trek 239.19

Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 165.49

STIJFHEID

Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Links

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	43.24	170	35779	0.00121
1.2	36.03	170	58535	0.00062
1.5	28.82	170	106923	0.00027

Bij een moment $M_{v,Ed}=20.61$ geldt een stijfheid $S_j=106923$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=106923$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	20.61	43.24				0.48
6.2.7.1	-20.61	43.24				0.48

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

TOETSING PROFIELLEN EN AFSCHUIVING

Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.24
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.24
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.24
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.03
Links	IPE240	B-88-106	frmb 4.2	0.02
		EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.24
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.24
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.24
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.01
		B-88-106	frmb 4.2	0.02

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	43.24	86.15	Niet volledig sterk
Links	43.24	86.15	Niet volledig sterk

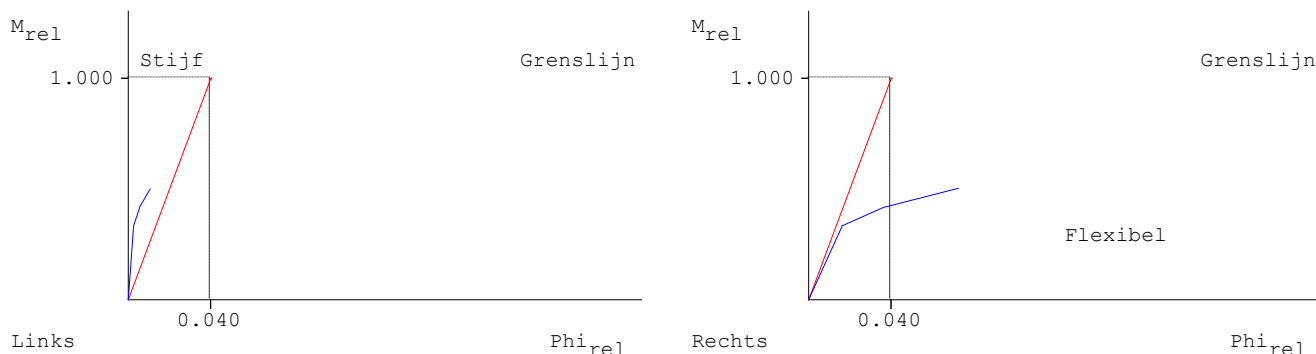
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4

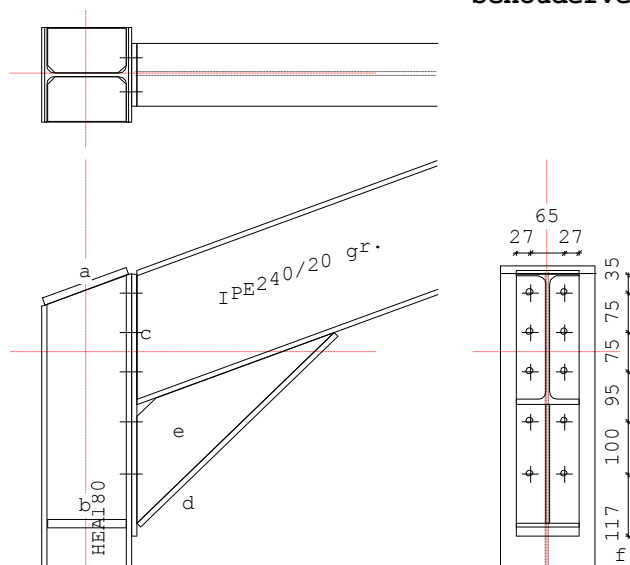
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.016	0.335	
	3	0.040	1.000	0.037	0.418	
	4	0.040	1.000	0.073	0.502	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.002	0.335	
	3	0.040	1.000	0.005	0.418	
	4	0.040	1.000	0.011	0.502	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4



Schouderverbinding



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	180x170-15	1 aw=3d af=5d
b Kolomschot	85x150-15	1 aw=5d af=5d
c Kopplaat	120x497-10	1 aw=3d af=5d
d Consoleflens	120x521-10	1 afe=8 aff=17 afw=4d
e Consolelijf	361x375-7	1 awe=4d awf=4d
f Bout	10*M16 8.8	1

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y, d}
Kopplaat	Rechts	497	120	10.0	-99	ΔΔ3	ΔΔ5			235
Consolelijf	R-O	361	375	7.0			ΔΔ4	ΔΔ4		235
		225	400	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	R-O		120	10.0			Δ17	Δ8		235
Schot	Onder	150	85	15.0	-325	ΔΔ5	ΔΔ5		0	235
Afdekplaat		170	180	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		20	235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	65	Niet-corr.	31	117;217;312;387;462

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4
Onder	12.83	-10.16	-55.70	0.00	0.00	
Rechts	13.94	8.57	55.70	0.00	0.00	
Rechts	10.16	12.83	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{e f f}	Rechts
Afschuiving kolomlijf	177.30	(6.7)	Avc= 1452 omega=0.75 beta=1.00	
Trek kolomlijf	206.77	(6.15)	185.0	
Druk kolomlijf	661.74	(6.9)	156.4	Drukpunt 18.06
Plooi kolomlijf	661.74		156.4 kwc=0.93 l_rel=0.72	
Trek liggerlijf	336.84	(6.22)	224.2	
Drukzone ligger kopplaat	341.46	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. liggerlijf	85.59	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-113.4
Plooi liggerlijf (mtg)	84.43	frmb 3.2	134.0 Fsd profiel flens	-255.9
Vloei liggerlijf	121.38	frmb 3.2	134.0 Fsd console	279.9
Afsch. tgv. cons.	97.53			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens	1094.40	(6.7)		
Stuik kopplaat	1070.93	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	517.30	(6.7)		
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	428.57	(6.7)		

STIJFHEID

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Rechts

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	74.96	416	12716	0.00589
1.2	62.47	416	20804	0.00300
1.5	49.97	416	38003	0.00131

Bij een moment $M_{v,Ed}=55.70$ geldt een stijfheid $S_j=30124$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=13584$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	55.70	74.96				0.74
6.2.6.1			423	-10.16	177.30	0.06

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

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA180	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.73
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.73
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.73
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.05
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.06
Rechts	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.65
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.65
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.65
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.05
		B-88-106	frmb 4.2	0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	74.96	86.15	Niet volledig sterk

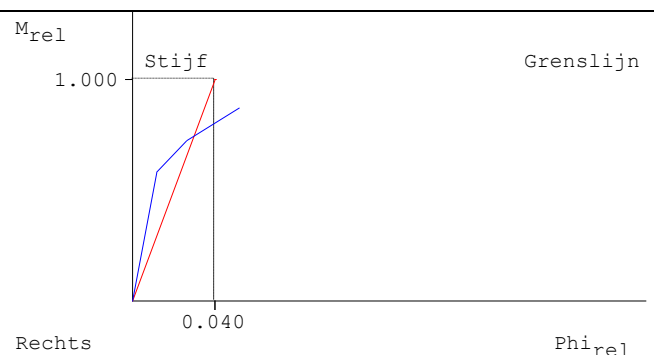
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.012	0.580	
	3	0.040	1.000	0.027	0.725	
	4	0.040	1.000	0.052	0.870	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4



KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:5
Onder	15.23	13.86	73.60	0.00	0.00	
Links	18.24	-9.56	-73.60	0.00	0.00	
Links	13.86	-15.23	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:5

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Links
Afschuiving kolomlijf	177.30	(6.7)		Avc= 1452 omega=0.75 beta=1.00
Trek kolomlijf	210.47	(6.15)	185.0	
Druk kolomlijf	619.13	(6.9)	156.4	Drukpunt 18.06
Plooi kolomlijf	619.13		156.4	kwc=0.71 l_rel=0.72
Trek liggerlijf	340.54	(6.22)	224.2	
Drukzone ligger kopplaat	337.76	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. liggerlijf	85.59	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-149.8

Plooi liggerlijf (mtg) 84.43 frmb 3.2 134.0 Fsd profielflens -338.0
 Vloei liggerlijf 121.38 frmb 3.2 134.0 Fsd console 369.7
 Afsch. tgv. cons. 97.53
 Trek bout 90.26
 Trek boutrij 180.52
 Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik kolomflens 1094.40 (6.7)
 Stuik kopplaat 1070.93 (6.7)
 Afsch.cap. bouten na red. trek 517.30 (6.7)
 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 428.57 (6.7)

STIJFHEID

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:5

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Links

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	74.96	416	12716	0.00589
1.2	62.47	416	20804	0.00300
1.5	49.97	416	38003	0.00131

Bij een moment $M_{v,Ed}=73.60$ geldt een stijfheid $S_j=13596$.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=13584$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:5

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-73.60	74.96				0.98
6.2.6.1			423	13.86	177.30	0.08

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

TOETSING PROFIELN EN AFSCHUIVING

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:5

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA180	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.96
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.96
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.96
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.07
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.08
Links	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.85
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.85
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.85
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.06
		B-88-106	frmb 4.2	0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:5

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	74.96	86.15	Niet volledig sterk

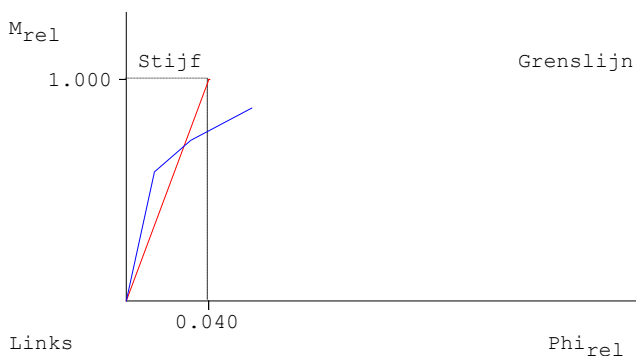
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:5

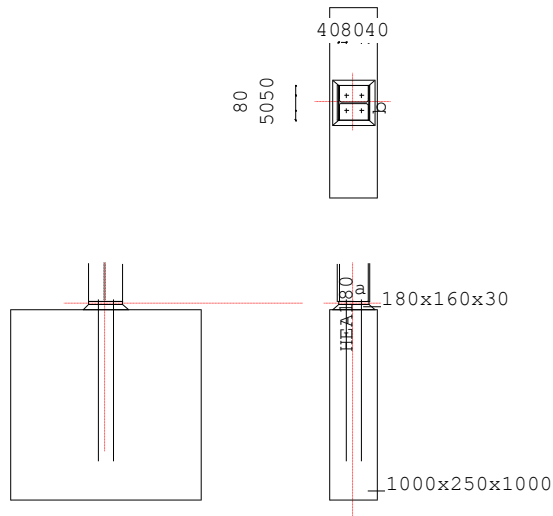
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.014	0.580	
	3	0.040	1.000	0.031	0.725	
	4	0.040	1.000	0.061	0.870	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:5



Voetplaat + Ankers



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x160-15	1	aw=3d af=5d
b Bout	4*M12 4.6	1	

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y;d}
Voetplaat	Rechts	160	180	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

BOUTEN	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M12	4.6	80	Niet-corr.	850	40;120

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4
Boven	1.93	-15.28	0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

Vergrotingsfactor	k _c	:	2.17	
Rekenwaarde druksterkte	f _{c,Rd}	:	10.67	
Rekenwaarde druksterkte	f _{jd}	:	15.40	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	37 * 180
		:		84 * 73
		:		37 * 180
		:		19833
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	33.83	
Spreidingsmaat // lijf	l _{s,lijf}	:	33.83	
Rek meest gedrukte zijde	ε _s	:	0.00001	
Spanning meest gedrukte zijde	σ _c	:	0.10	
Rek minst gedrukte zijde	ε _s	:	0.00001	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ _t	:	0.10	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	4.92	
Moment tbv. lassen		:	76.33	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	40.09	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{a,anh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad \sigma_{sd} = 240.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{b,d} = f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 388 = 776 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 465 \text{ mm}$$

STIJFHEID

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Boven

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	4.92	103	493	0.00999
1.2	4.10	103	806	0.00509
1.5	3.28	103	1473	0.00223

Bij een moment M_{v,Ed}=0.00 geldt een stijfheid S_j=1473.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=1593 kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	56	13219	0.10	15.40	0.00 0.01

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA180	EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.08
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.08
		EN3-1-8	6.2.2 (7) (6.2)	0.38

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	4.92	76.33	Scharnierend

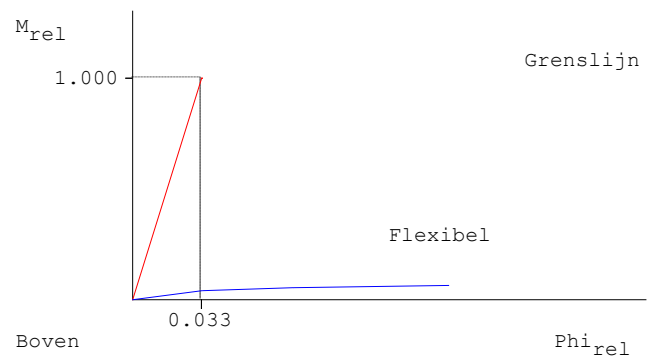
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.034	0.043	
	3	0.033	1.000	0.078	0.054	
	4	0.033	1.000	0.154	0.065	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN** Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Boven	11.12	-19.79	0.00	0.00	0.00
-------	-------	--------	------	------	------

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.17	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	10.67	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	15.40	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	37 * 180
		:		84 * 73
		:		37 * 180
		:		19833
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	33.83	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	33.83	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_s	:	0.00008	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_s	:	0.56	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00008	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.56	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	5.33	
Moment tbv. lassen		:	76.33	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	41.93	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{a,anh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad \sigma_{sd} = 240.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{b,d} = f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 388 = 776 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 465 \text{ mm}$$

STIJFHEID

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Boven

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
-------	-------------------------	-----	-------	--------

1.0	5.33	104	533	0.00999
1.2	4.44	104	872	0.00509
1.5	3.55	104	1593	0.00223

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1593$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1593$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	322	13219			0.02
			0.56	15.40	0.04

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA180	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.10
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.11
		EN3-1-8	6.2.2 (7)	(6.2)	0.47

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	5.33	76.33	Scharnierend

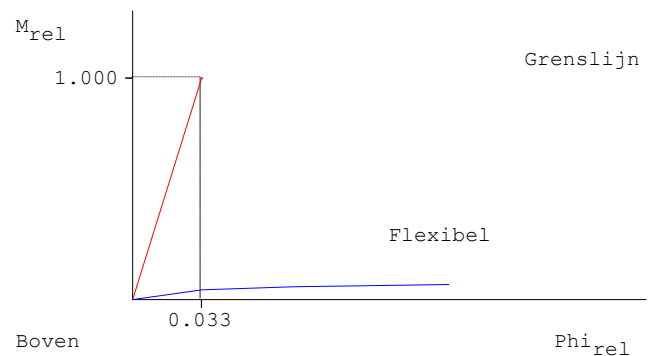
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.034	0.047	
	3	0.033	1.000	0.078	0.058	
	4	0.033	1.000	0.154	0.070	

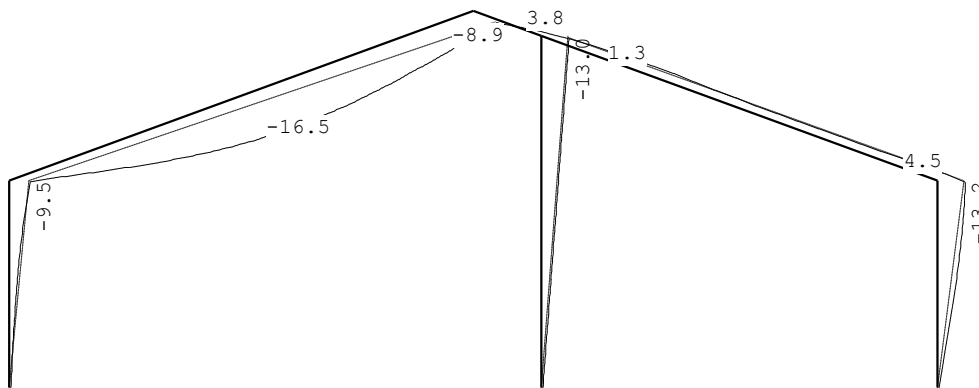
M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4



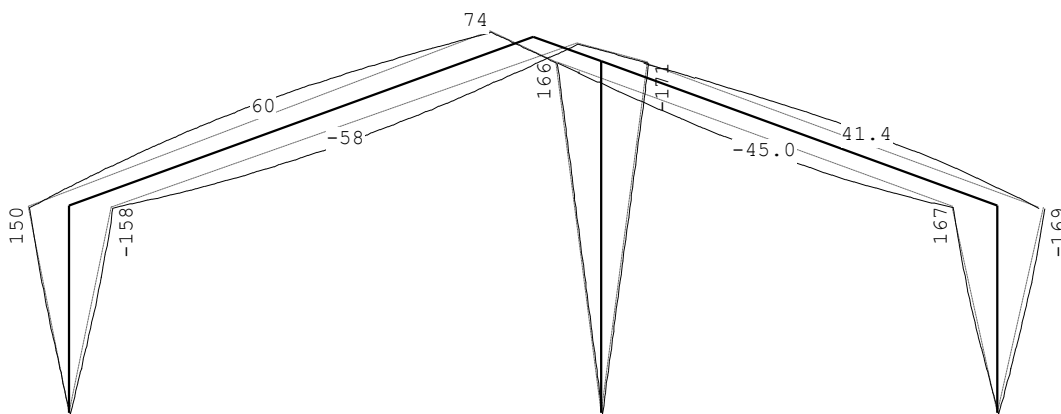
VERVORMINGEN w_1

Blijvende combinatie



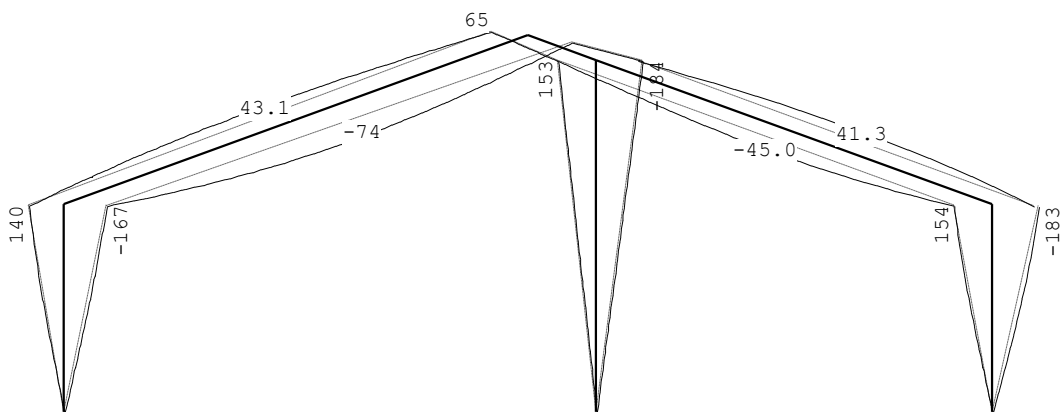
VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	2	Neg.	5.221	10702	-16.6	-58.3	183	-74.9	-74.9	143
2	2	Pos.	5.481	10702	-16.6	59.7	179	43.1	43.1	248
3	3	Neg.	/	3139	4.9	-23.5	134	-18.5	-18.5	169
3	3	Pos.	/	3139	4.9	21.9	144	26.8	26.8	117
4	4	Neg.	4.933	9133	0.0	-45.0	203	-45.0	-45.0	203
4	4	Pos.	5.147	9133	-0.0	41.4	220	41.3	41.3	221

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
1	1	Neg.	4480	-9.5		-158	-167	27
1	1	Pos.	4480	-9.5		150	140	32
5	5	Neg.	4480	-13.2		-169	-183	25
5	5	Pos.	4480	-13.2		167	154	29
6	6	Neg.	7607	-13.0		-171	-184	41
6	6	Pos.	7607	-13.0		166	153	50

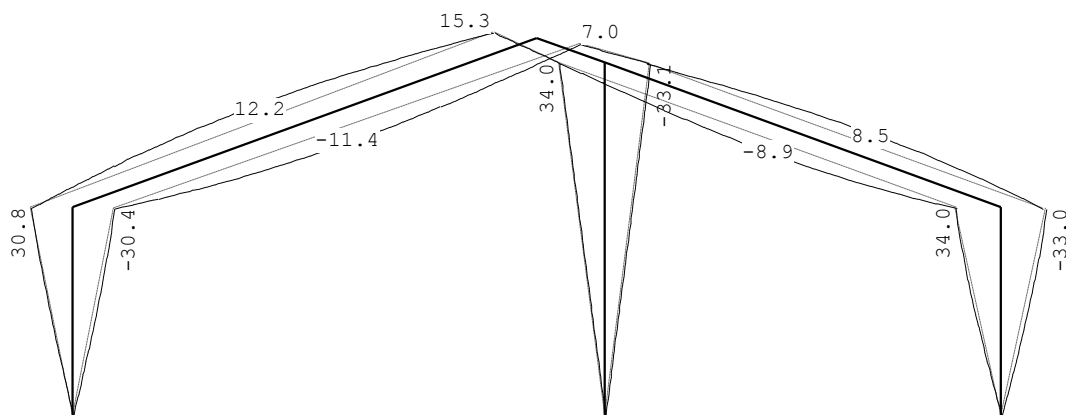
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

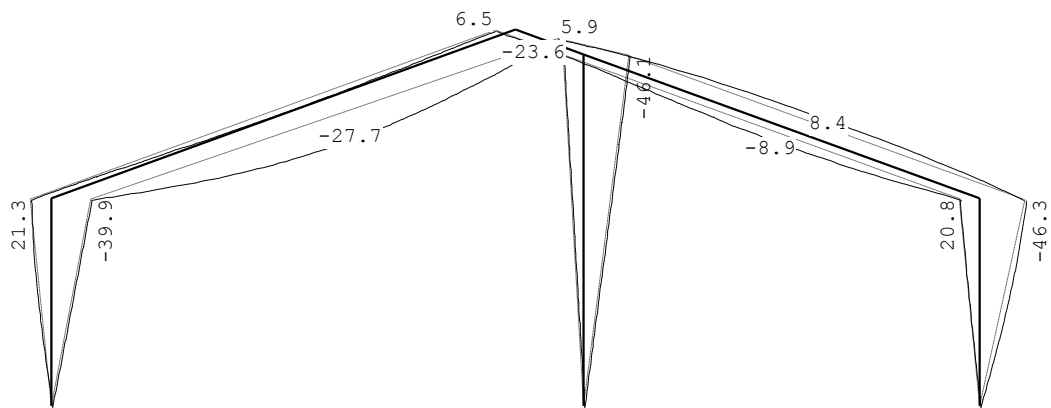
knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
7	Neg.	4480		-154	-154	29	
7	Pos.	4480	13.2	170	184	24	

VERVORMINGEN W_{bij}

Frequente combinatie

**VERVORMINGEN W_{max}**

Frequente combinatie

**DOORBUIGINGEN**

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l _{rep} [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	W _{bij} [mm]	l _{rep} /	W _{tot} [mm]	w _c [mm]	W _{max} [mm]	l _{rep} /
2	2	Neg.	5.221	10702	-16.6		-11.4	938	-28.0		-28.0	383
2	2	Pos.	5.351	10702	-16.6		12.2	874	-4.4		-4.4	2449
2	2	Pos.	0.498	10702	-2.0		2.2	4913	0.1		0.1	73380
3	3	Neg.	/	3139	4.9		-4.3	727	0.6		0.6	5303
3	3	Pos.	/	3139	4.9		4.3	735	9.2		9.2	342
4	4	Neg.	4.933	9133	0.0		-8.9	1025	-8.9		-8.9	1026
4	4	Pos.	5.147	9133	-0.0		8.5	1078	8.3		8.3	1094

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
1	1	Neg.	4480	-9.5		-30.4	-39.9	112
1	1	Pos.	4480	-9.5		30.8	21.3	211
5	5	Neg.	4480	-13.2		-33.0	-46.3	97
5	5	Pos.	4480	-13.2		34.0	20.8	215
6	6	Neg.	7607	-13.0		-33.1	-46.1	165
6	6	Pos.	7607	-13.0		34.0	21.0	362

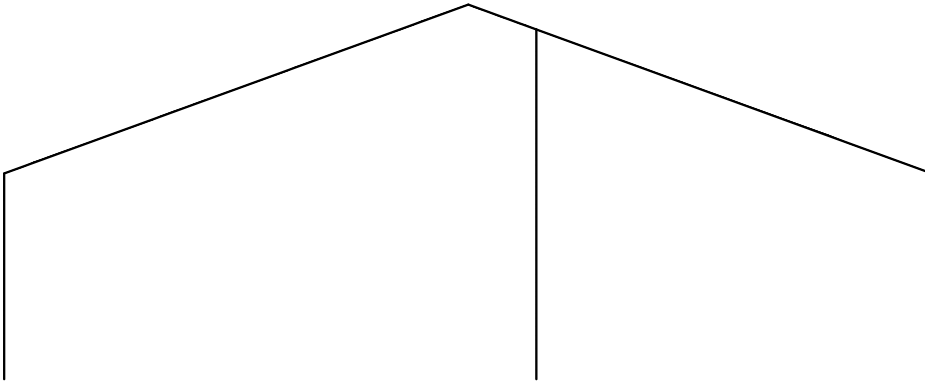
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

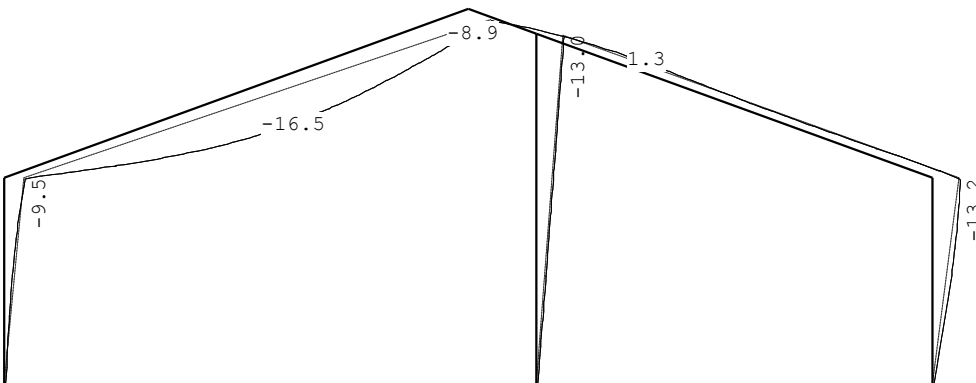
knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
2	Neg.	4480			-21.3	-21.3	211
7	Pos.	4480	13.2		33.0	46.3	97

VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie

**VERVORMINGEN W_{max}**

Quasi-blijvende combinatie

**DOORBUIGINGEN**

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l _{rep} [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	W _{bij} [mm]	l _{rep} /	W _{tot} [mm]	w _c [mm]	W _{max} [mm]	l _{rep} /
2	2	Neg.	5.351	10702	-16.6				-16.6	-16.6	644	
3	3	Pos.	1.177	1570	0.3				0.3	0.3	5380	
4	4	Pos.	1.923	9133	1.3				1.3	1.3	7029	

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
1	1	Neg.	4480	-9.5			-9.5	470
5	5	Neg.	4480	-13.2			-13.2	338
6	6	Neg.	7607	-13.0			-13.0	584

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
7	Pos.	4480	13.2			13.2	338

Bijlage B

Technosoft berekening Stalen spanten Sp2

TS/Raamwerken

Rel: 6.01 26 jun 2015

Project...: 150248
 Onderdeel: spanten
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 24/06/2015
 Bestand...: P:\2015\0248\01.Berekening\Spant Sp2.rww

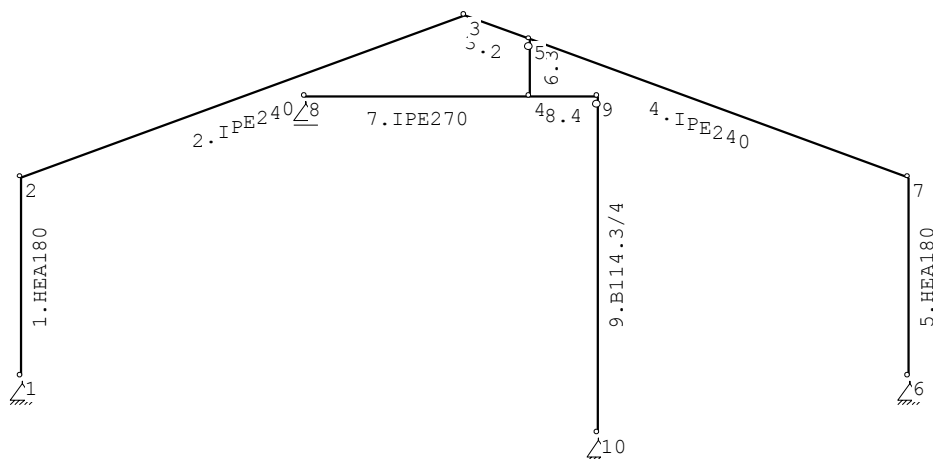
Belastingbreedte.: 5.100
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE**MATERIALEN**

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+003	2.5100e+007	0.00
2	IPE240	1:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
3	B114.3/4	1:S235	1.3861e+003	2.1107e+006	0.00
4	IPE270	1:S235	4.5900e+003	5.7900e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	120	240	120.0					
3	0:Normaal	114	114	57.1					
4	0:Normaal	135	270	135.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA180

2 IPE240

3 B114.3/4

4 IPE270

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	20.111	0.000
2	0.000	4.480	7	20.111	4.480
3	10.055	8.144	8	6.430	6.312
4	11.530	6.312	9	13.066	6.312
5	11.530	7.607	10	13.066	-1.295

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA180	NDV	NDM	4.480	2
2	2	3	2:IPE240	NDM	NDM	10.702	
3	3	5	2:IPE240	NDV	NDM	1.570	2
4	5	7	2:IPE240	NDM	NDM	9.133	
5	6	7	1:HEA180	NDV	NDM	4.480	2
6	4	5	3:B114.3/4	NDM	ND-	1.295	
7	8	4	4:IPE270	NDM	NDM	5.100	
8	4	9	4:IPE270	NDM	NDM	1.536	
9	10	9	3:B114.3/4	NDM	ND-	7.607	

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvdsd (Mvud/1.2)	Cvdsd (Mvud/1.5)
1	1	5.33	533	872	1593
2	2	-62.19	10310	16867	30811
		74.96	12716	20804	38003
	3	-46.21	40130	65654	119927
		43.24	35779	58535	106923
3	3	-46.21	40130	65654	119927
		43.24	35779	58535	106923
4	7	-62.19	10310	16867	30811
		74.96	12716	20804	38003
5	6	5.33	533	872	1593

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110			0.00
2	6	110			0.00
3	8	010			0.00
4	10	110			0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	70.90	Gebouwhoogte.....	8.14
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	Onbebouwd
Windgebied	3
Referentie periode wind.....	15.00
K	0.280
Positie spant in het gebouw.....	15.300
z0	0.200
Co wind van links ..[4.3.3]...	1.000
Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Vb(p) ..[4.2].....	22.397
n[4.2].....	0.500
Kr[4.3.2].....	0.209
Zmin ..[4.3.2].....	4.000
Co wind van rechts.....	1.000

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

SNEEUW

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

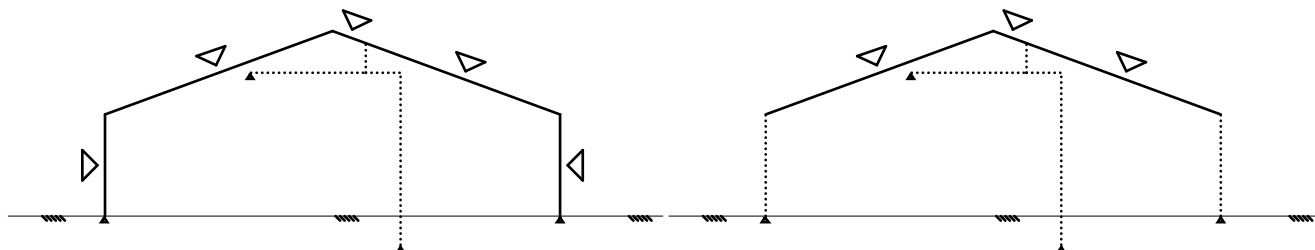
STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

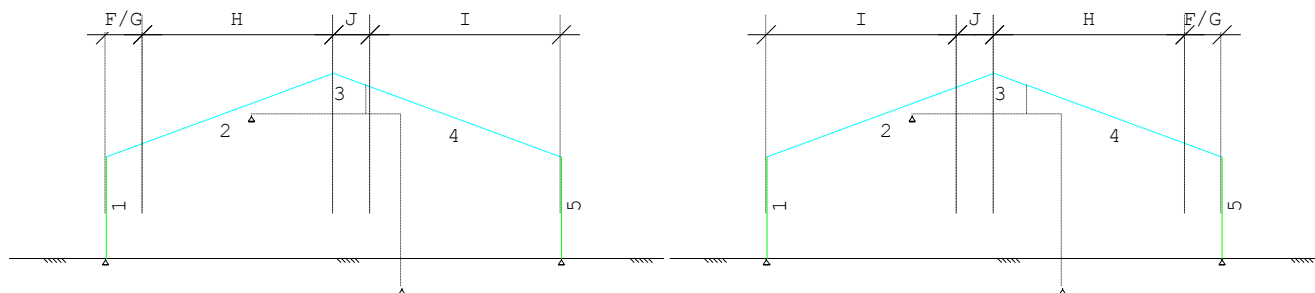
**WIND DAKTYPES**

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

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.480	D
2	2	0.000	1.629	F/G
3	2	1.629	8.426	H
4	3-4	0.000	1.629	J
5	3-4	1.629	8.427	I
6	5	0.000	4.480	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	5	0.000	4.480	D
2	3-4	0.000	1.629	F/G
3	3-4	1.629	8.427	H
4	2	0.000	1.629	J
5	2	1.629	8.426	I
6	1	0.000	4.480	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.543	5.100		-0.832		
Qw2		-0.300	0.543	5.100		0.832		
Qw3	1.00	0.800	0.543	5.100		-2.217	D	
Qw4	1.00	0.367	0.543	5.100		-1.016	G	20.0
Qw5	1.00	0.267	0.543	5.100		-0.739	H	20.0
Qw6	1.00	-0.833	0.543	5.100		2.310	J	20.0
Qw7	1.00	-0.400	0.543	5.100		1.109	I	20.0
Qw8	1.00	0.500	0.543	5.100		-1.386	E	
Qw9		-0.200	0.543	5.100		0.554		
Qw10		0.200	0.543	5.100		-0.554		
Qw11	1.00	-0.700	0.543	5.100		1.940	G	20.0
Qw12	1.00	-0.267	0.543	5.100		0.739	H	20.0
Qw13	1.00	-0.800	0.543	5.100		2.217	D	
Qw14	1.00	-0.500	0.543	5.100		1.386	E	
Qw15	1.00	-0.800	0.543	3.538		1.538		
Qw16	1.00	-0.500	0.543	1.562		0.424		
Qw17	1.00	0.800	0.543	3.538		-1.538		
Qw18	1.00	0.500	0.543	1.562		-0.424		
Qw19	1.00	-0.500	0.543	5.100		1.386		
Qw20	1.00	0.500	0.543	5.100		-1.386		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.100	2.144	20.0
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.100	2.144	20.0
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.100	1.072	20.0
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.100	1.072	20.0

BELASTINGGEVALLEN

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

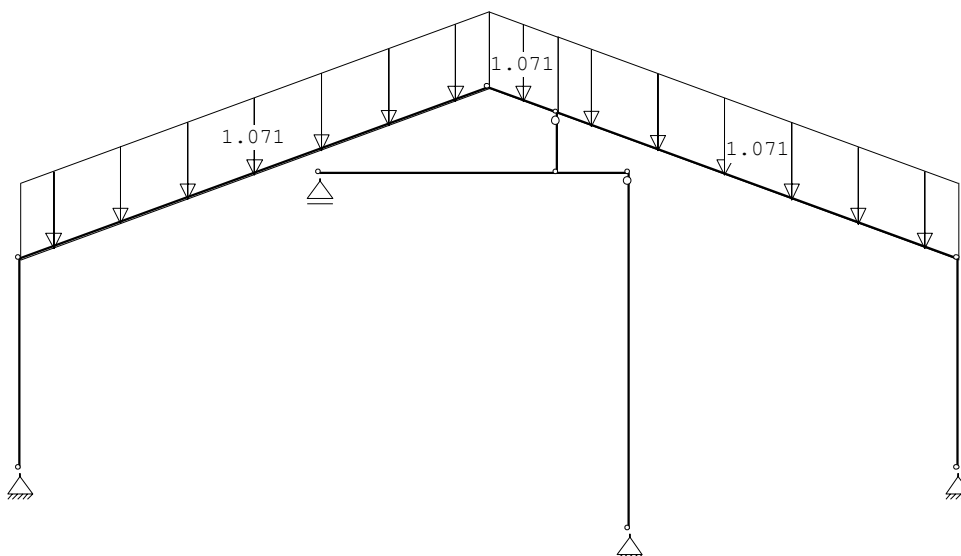
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			

REACTIES

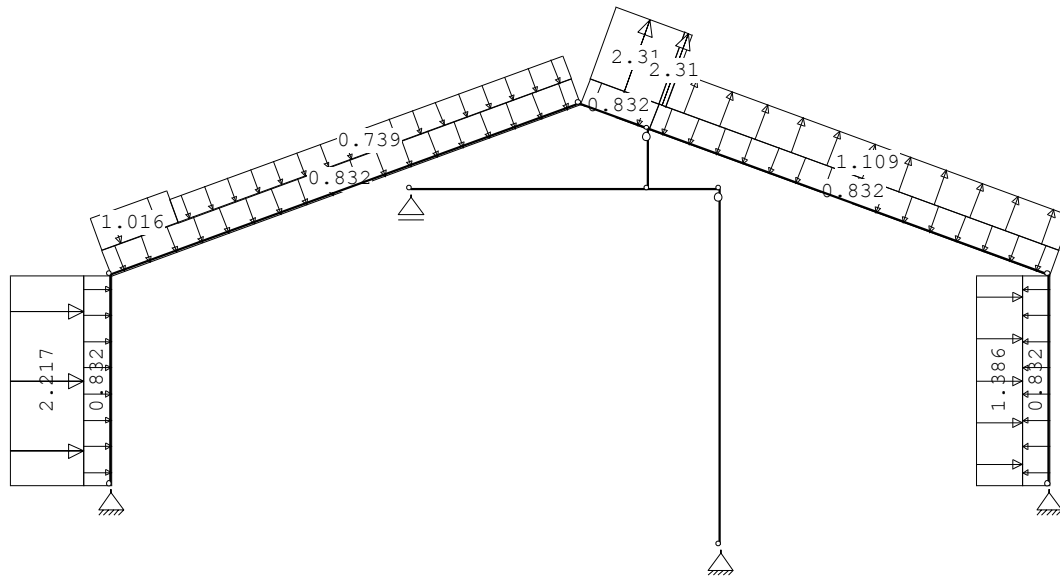
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	1.99	10.21	
6	-1.99	8.11	
8		4.55	
10	0.00	13.17	
	0.00	36.04	: Som van de reacties
	0.00	-36.04	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.02	-1.02	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.31	2.31	0.000	8.969	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.11	1.11	0.164	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

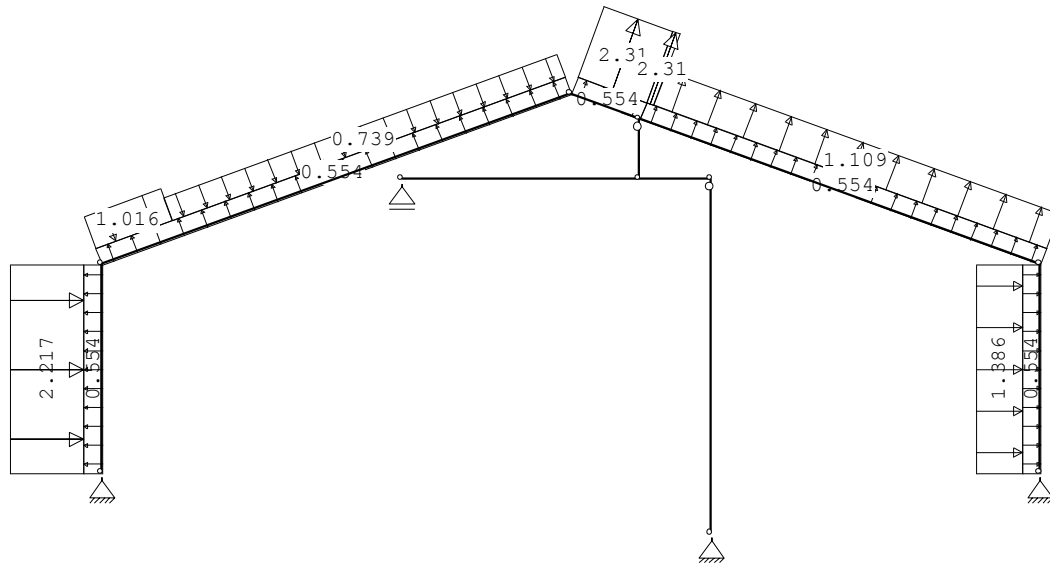
1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-12.14	7.57	
6	-11.65	6.58	
8		-0.61	
10	0.00	-2.03	
	-23.79	11.50	: Som van de reacties
	23.79	-11.50	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.02	-1.02	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.31	2.31	0.000	8.969	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.11	1.11	0.164	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

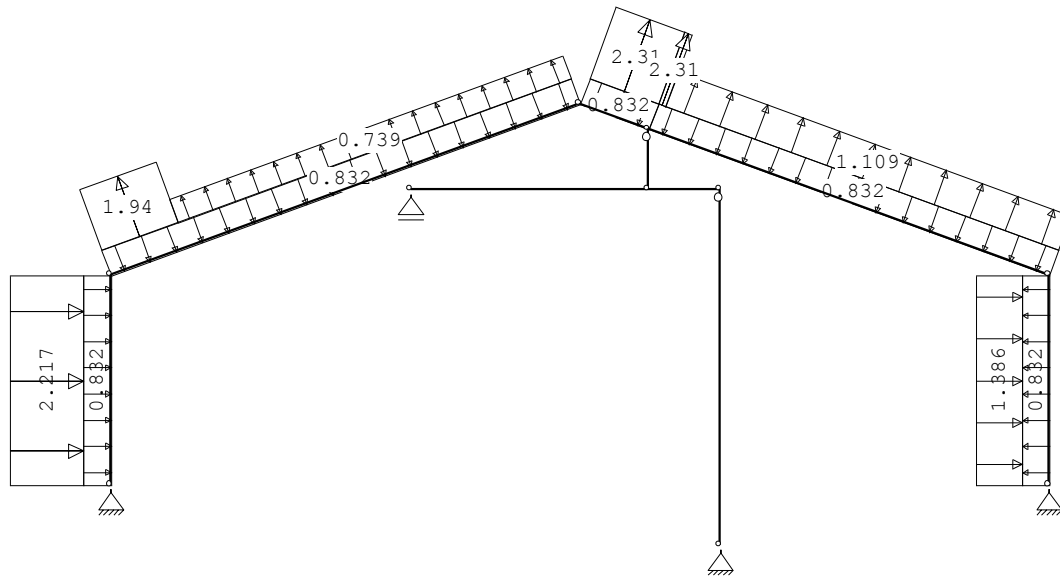
1e orde

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-11.17	-2.35	
6	-12.62	-1.97	
8		-2.79	
10	0.00	-9.26	
	-23.79	-16.37	: Som van de reacties
	23.79	16.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.94	1.94	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.31	2.31	0.000	8.969	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.11	1.11	0.164	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

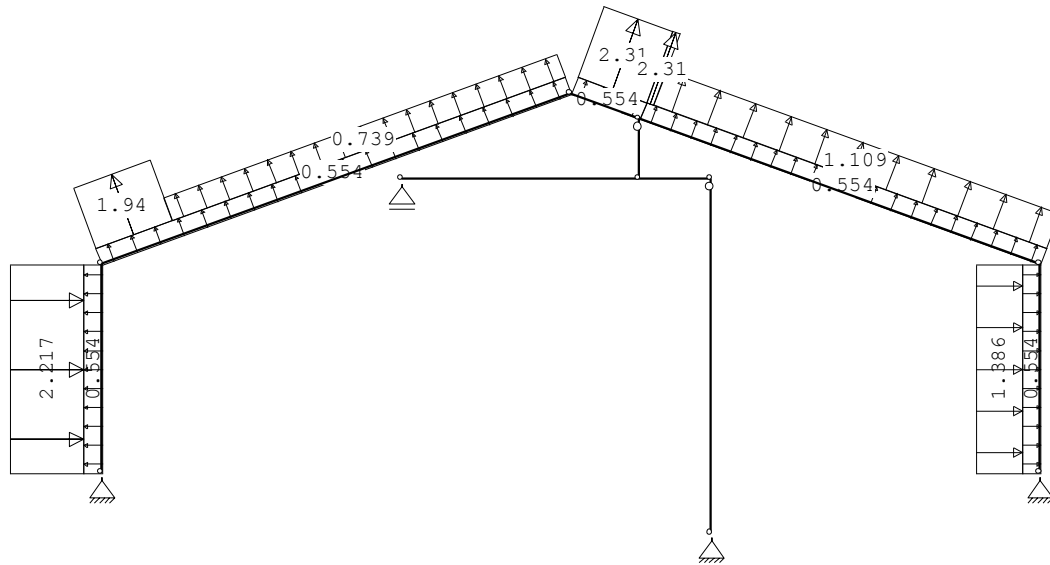
1e orde

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-10.97	-2.28	
6	-6.52	3.14	
8		-1.53	
10	0.00	-5.09	
	-17.50	-5.77	: Som van de reacties
	17.50	5.77	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.94	1.94	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.31	2.31	0.000	8.969	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.11	1.11	0.164	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

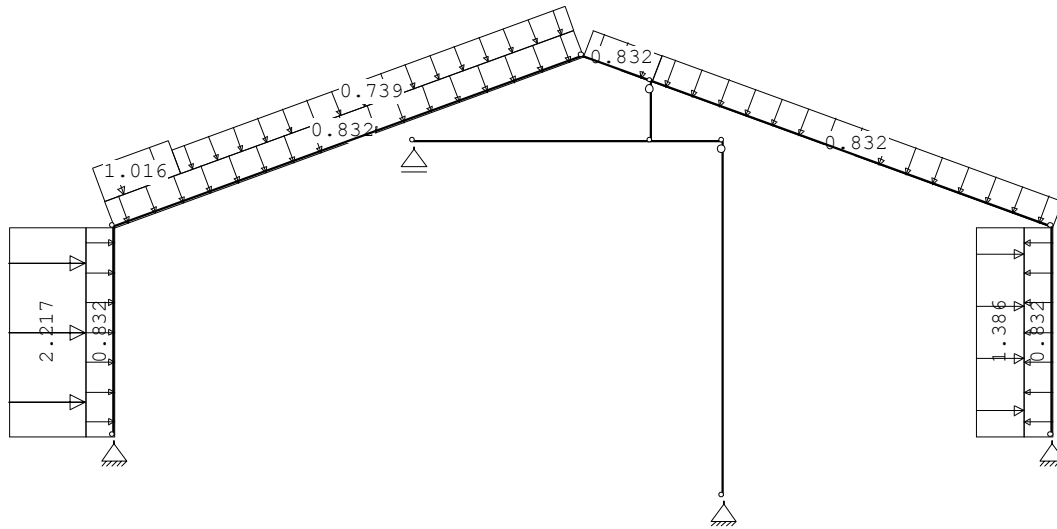
1e orde

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-10.00	-12.20	
6	-7.49	-5.41	
8		-3.71	
10	0.00	-12.32	
	-17.50	-33.64	: Som van de reacties
	17.50	33.64	: Som van de belastingen

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	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.02	-1.02	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

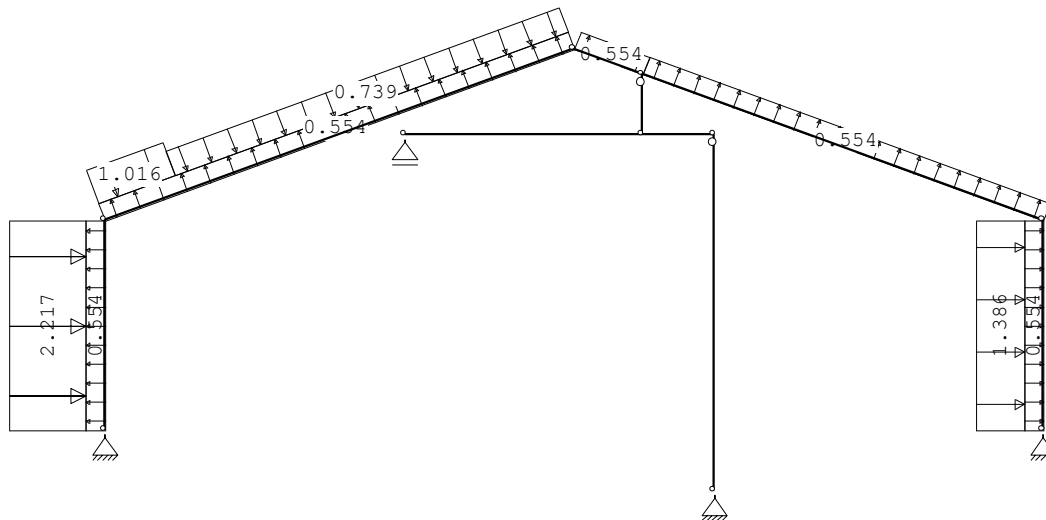
1e orde

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-9.57	9.23	
6	-9.44	9.63	
8		1.33	
10	0.00	4.41	
	-19.02	24.61	: Som van de reacties
	19.02	-24.61	: Som van de belastingen

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	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.02	-1.02	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

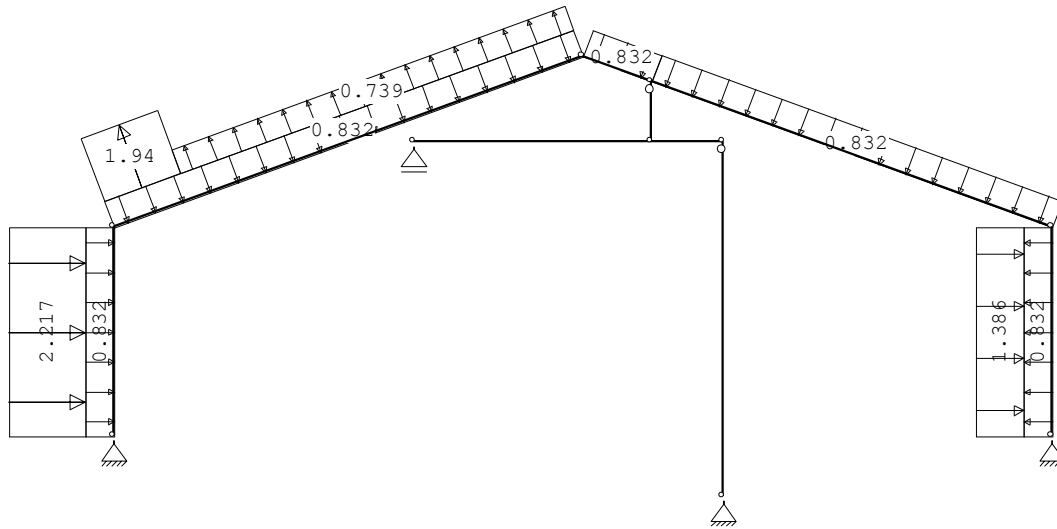
1e orde

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-8.60	-0.69	
6	-10.41	1.09	
8		-0.85	
10	0.00	-2.81	
	-19.02	-3.27	: Som van de reacties
	19.02	3.27	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.94	1.94	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

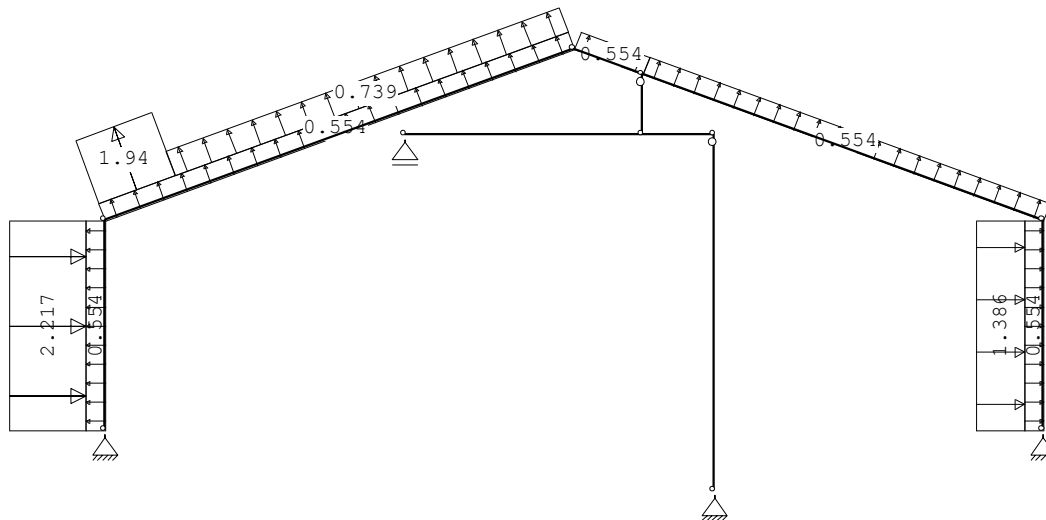
1e orde

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-8.40	-0.62	
6	-4.32	6.19	
8		0.41	
10	0.00	1.35	
	-12.72	7.33	: Som van de reacties
	12.72	-7.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.22	-2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.94	1.94	0.000	8.968	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	1.734	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

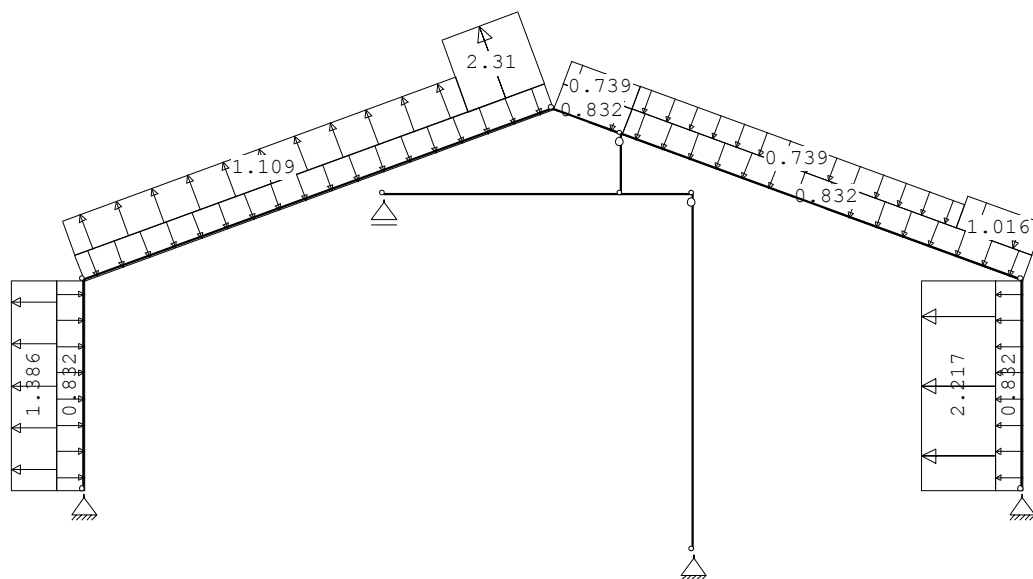
1e orde

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-7.43	-10.54	
6	-5.29	-2.35	
8		-1.77	
10	0.00	-5.87	
	-12.72	-20.54	: Som van de reacties
	12.72	20.54	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-1.02	-1.02	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	2.31	2.31	8.968	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.11	1.11	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

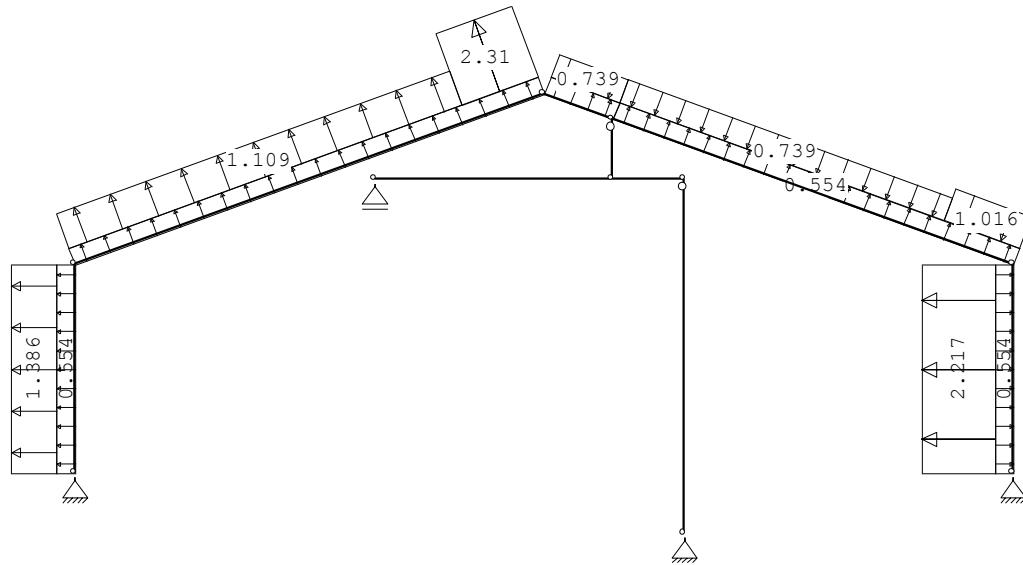
1e orde

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	8.67	2.78	
6	15.12	3.38	
8		1.24	
10	0.00	4.10	
	23.79	11.50	: Som van de reacties
	-23.79	-11.50	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw13	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal		-0.00	-0.00	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-1.02	-1.02	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	2.31	2.31	8.968	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	1.11	1.11	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw14	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

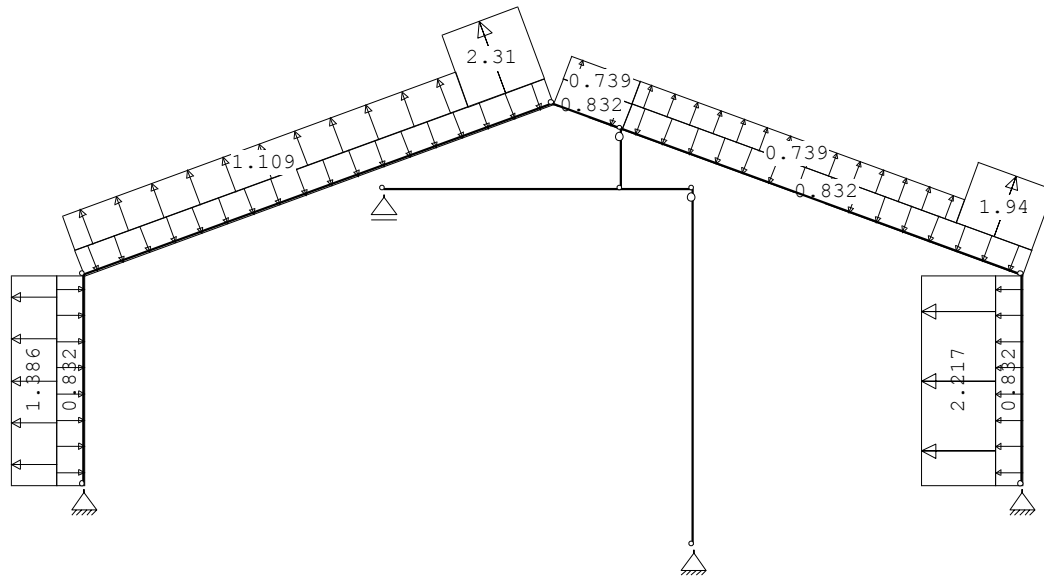
1e orde

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	9.71	-7.08	
6	14.08	-5.08	
8		-0.97	
10	0.00	-3.23	
	23.79	-16.37	: Som van de reacties
	-23.79	16.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.94	1.94	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	2.31	2.31	8.968	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.11	1.11	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

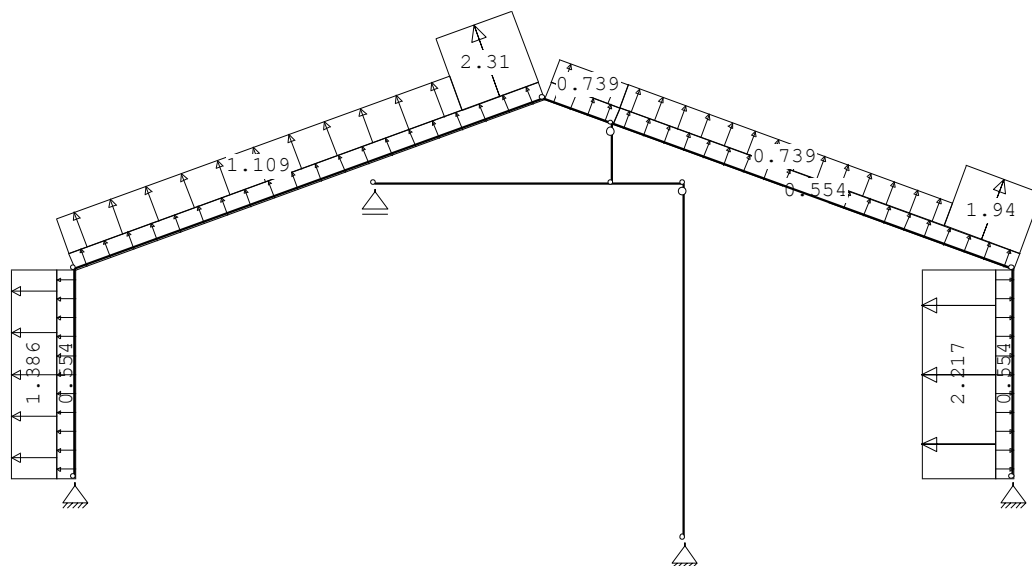
1e orde

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	5.26	0.71	
6	12.24	-3.26	
8		-0.74	
10	0.00	-2.47	
	17.50	-5.77	: Som van de reacties
	-17.50	5.77	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw13	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal		0.00	0.00	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	1.94	1.94	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	2.31	2.31	8.968	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	1.11	1.11	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw14	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

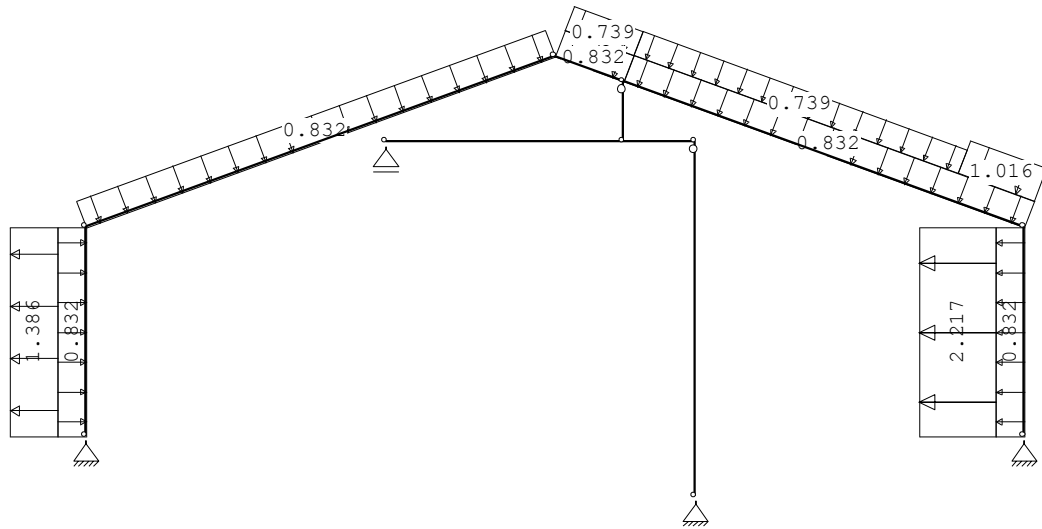
1e orde

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	6.22	-9.21	
6	11.27	-11.81	
8		-2.92	
10	0.00	-9.70	
	17.50	-33.64	: Som van de reacties
	-17.50	33.64	: Som van de belastingen

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	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-1.02	-1.02	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

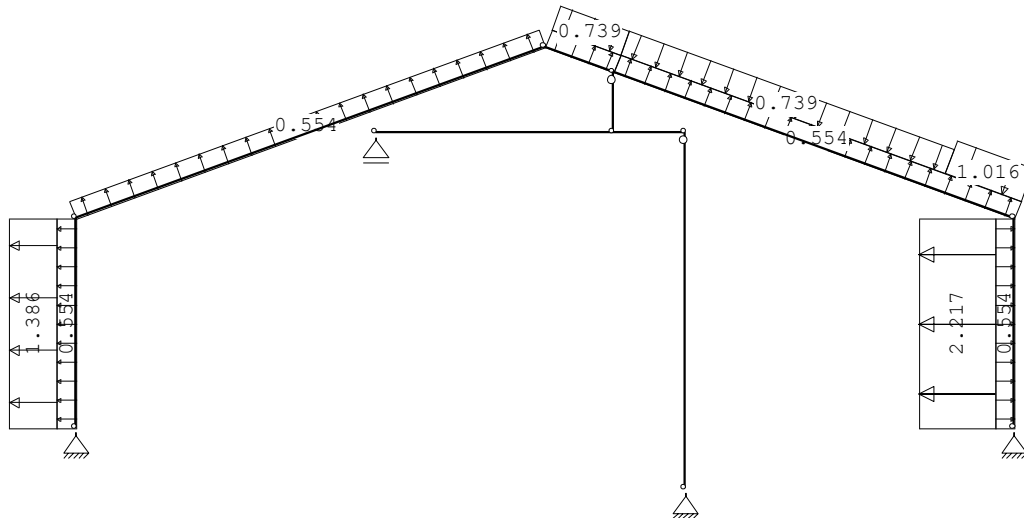
1e orde

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	7.78	8.57	
6	11.23	5.83	
8		2.36	
10	0.00	7.84	
	19.02	24.61	: Som van de reacties
	-19.02	-24.61	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-1.02	-1.02	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

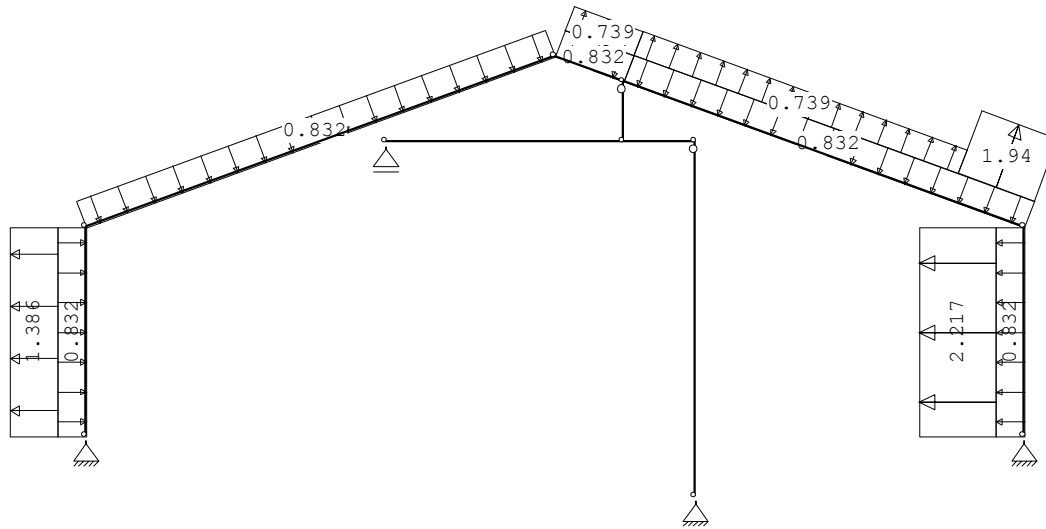
1e orde

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	8.75	-1.35	
6	10.26	-2.72	
8		0.19	
10	0.00	0.62	
	19.02	-3.26	: Som van de reacties
	-19.02	3.26	: Som van de belastingen

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	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.94	1.94	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

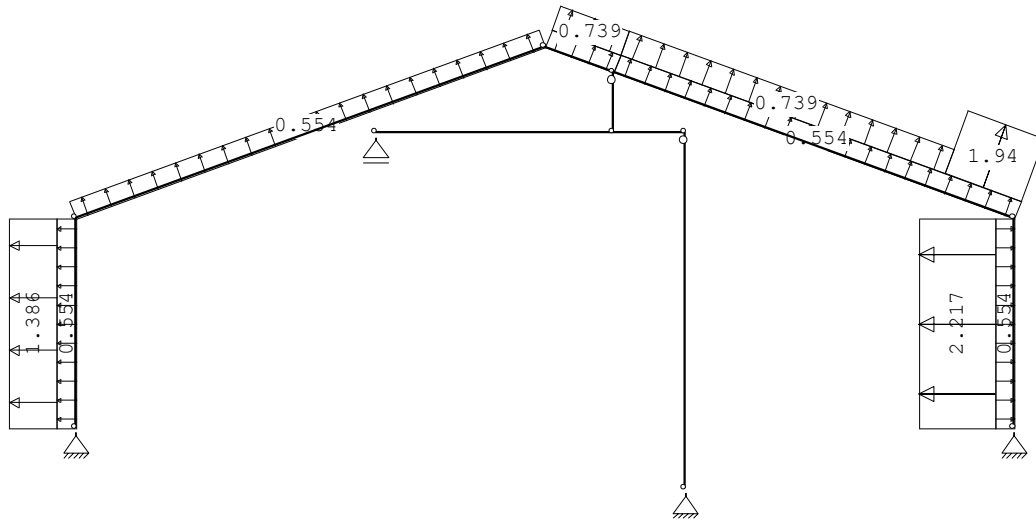
1e orde

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	4.36	6.50	
6	8.36	-0.82	
8		0.38	
10	0.00	1.27	
	12.72	7.33	: Som van de reacties
	-12.72	-7.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	2.22	2.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal		0.00	0.00	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.94	1.94	7.399	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	1.734	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.74	0.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

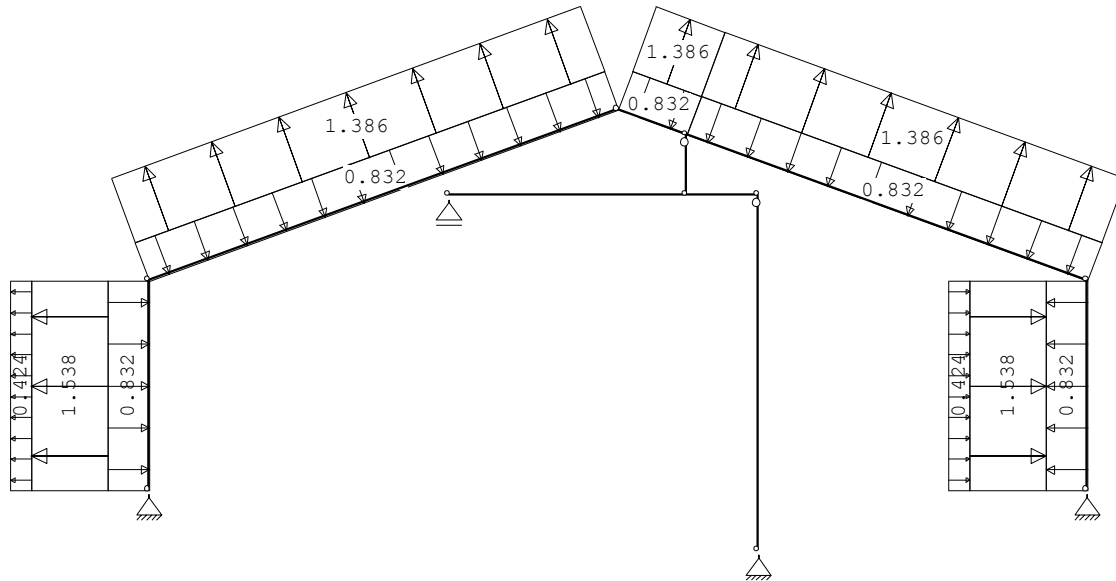
1e orde

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	5.33	-3.43	
6	7.39	-9.36	
8		-1.79	
10	0.00	-5.96	
	12.72	-20.54	: Som van de reacties
	-12.72	20.54	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw15	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw16	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw17	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw18	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

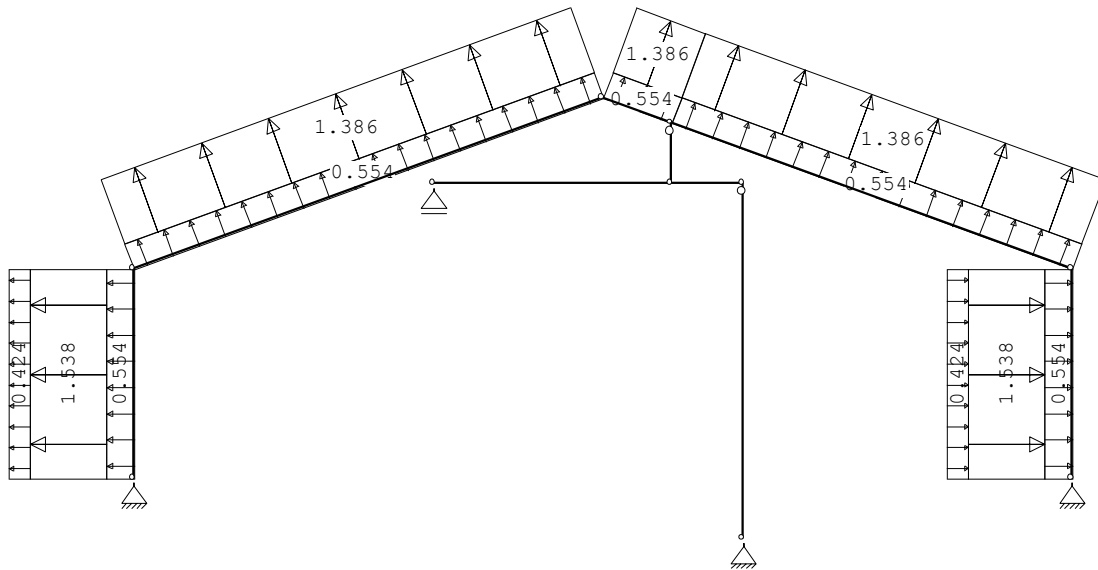
1e orde

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.59	-4.45	
6	-1.59	-4.06	
8		-0.61	
10	0.00	-2.03	
	0.00	-11.15	: Som van de reacties
	0.00	11.15	: 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	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

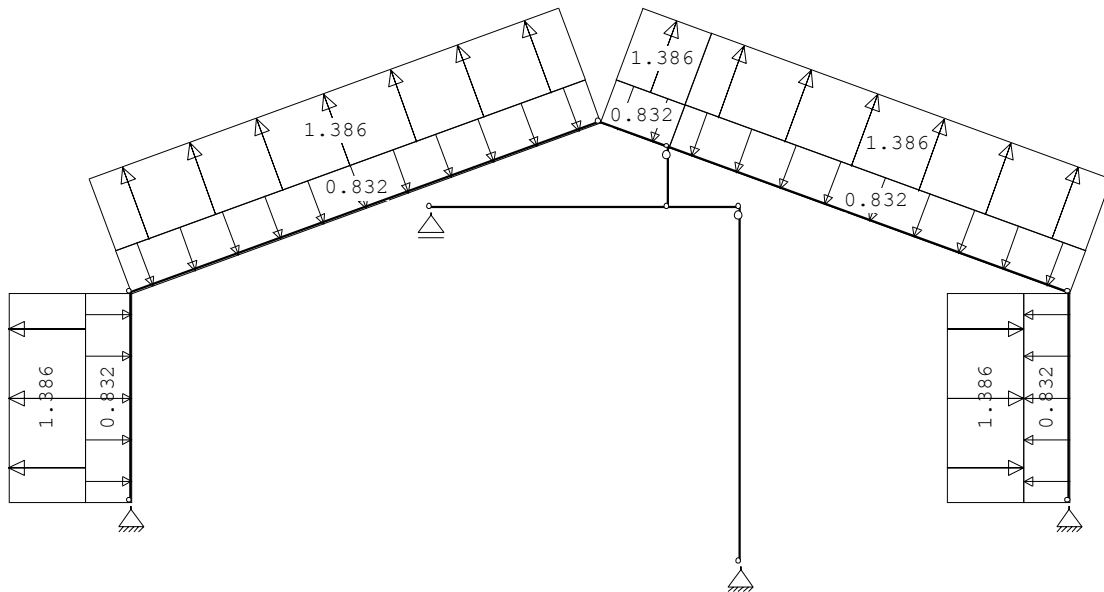
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.57	-14.36	
6	-2.57	-12.60	
8		-2.79	
10	0.00	-9.27	
	0.00	-39.02	: Som van de reacties
	0.00	39.02	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.83	-0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.83	0.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

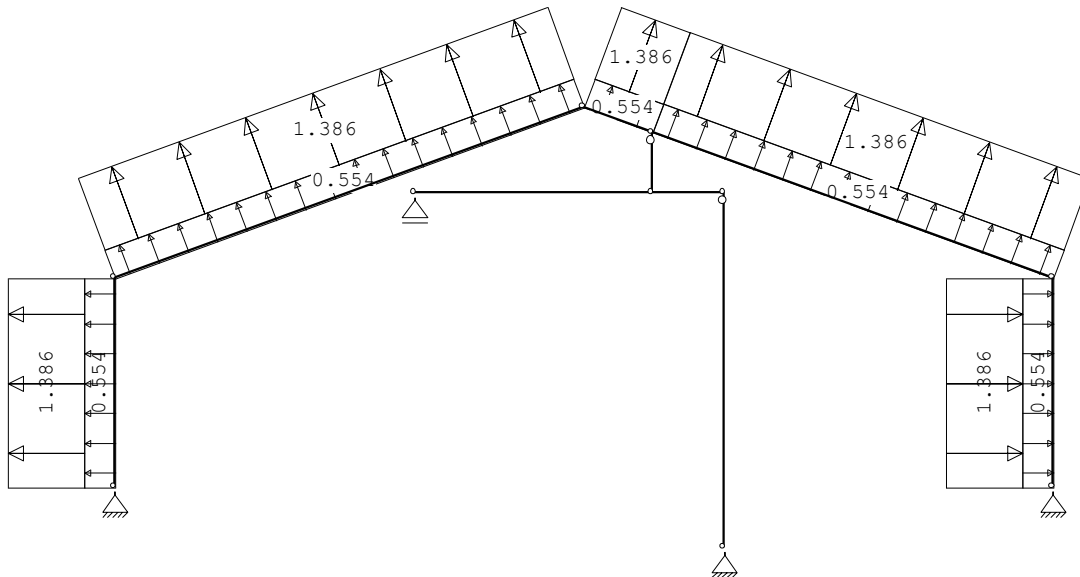
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.39	-3.97	
6	-0.39	-3.41	
8		-0.87	
10	0.00	-2.90	
	0.00	-11.15	: Som van de reacties
	0.00	11.15	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw19	1.39	1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

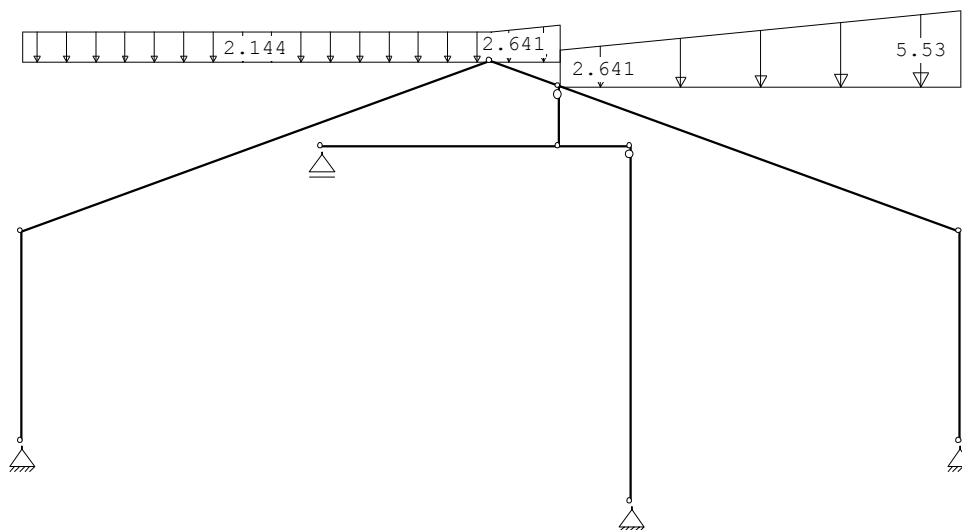
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.37	-13.88	
6	-1.37	-11.95	
8		-3.05	
10	0.00	-10.14	
	0.00	-39.02	: Som van de reacties
	0.00	39.02	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	*	-2.14	-2.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	*	-2.64	-5.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

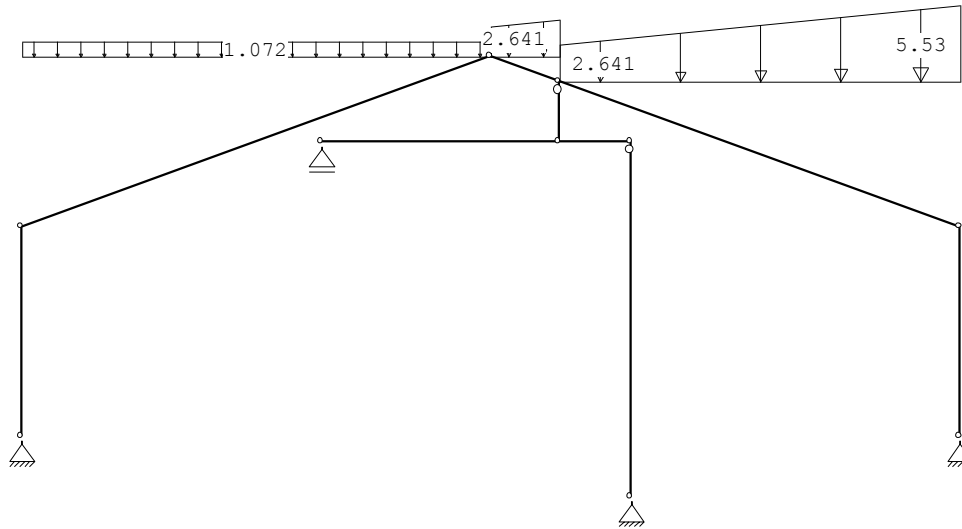
1e orde

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	3.52	12.57	
6	-3.52	19.85	
8		6.42	
10	0.00	21.31	
	0.00	60.15	: Som van de reacties
	0.00	-60.15	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	*	-2.14	-2.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	*	-2.64	-5.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

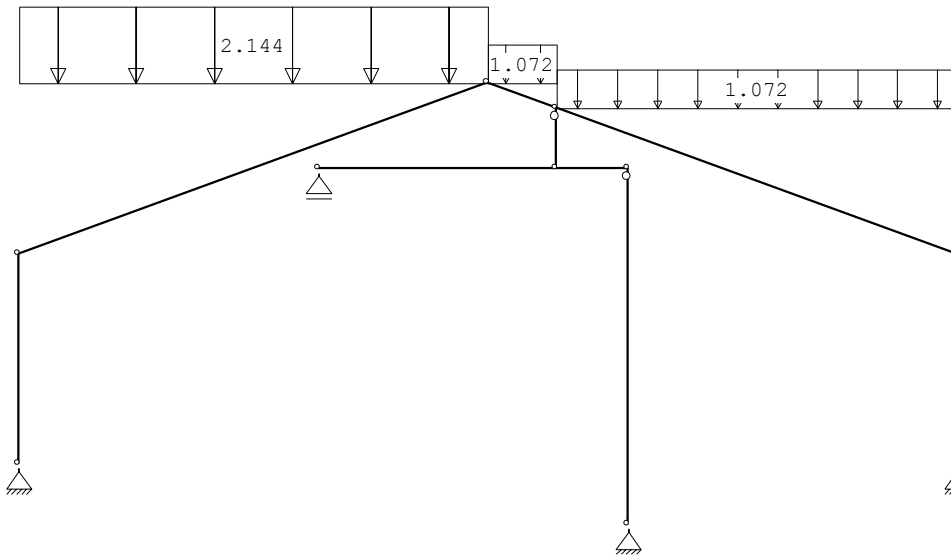
1e orde

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	2.49	6.38	
6	-2.49	19.70	
8		5.39	
10	0.00	17.90	
	0.00	49.37	: Som van de reacties
	0.00	-49.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs4	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	2.45	12.46	
6	-2.45	4.86	
8		3.48	
10	0.00	11.54	
	0.00	32.34	: Som van de reacties
	0.00	-32.34	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	4	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	4	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	4	Nauwkeurigheid bereikt
12	4	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	4	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	4	Nauwkeurigheid bereikt
27	4	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	4	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt

34	4	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	4	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	3	Nauwkeurigheid bereikt
77	3	Nauwkeurigheid bereikt
78	3	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	3	Nauwkeurigheid bereikt
81	3	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	3	Nauwkeurigheid bereikt
85	3	Nauwkeurigheid bereikt
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	3	Nauwkeurigheid bereikt
88	3	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	3	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt
95	3	Nauwkeurigheid bereikt
96	3	Nauwkeurigheid bereikt
97	3	Nauwkeurigheid bereikt

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	2 Extr	1.35				
4 Fund.	1 Perm	1.08	3 Extr	1.35				
5 Fund.	1 Perm	1.08	4 Extr	1.35				
6 Fund.	1 Perm	1.08	5 Extr	1.35				
7 Fund.	1 Perm	1.08	6 Extr	1.35				
8 Fund.	1 Perm	1.08	7 Extr	1.35				
9 Fund.	1 Perm	1.08	8 Extr	1.35				
10 Fund.	1 Perm	1.08	9 Extr	1.35				
11 Fund.	1 Perm	1.08	10 Extr	1.35				

12	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35
22	Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35
23	Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35
24	Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35
25	Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35
26	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35
27	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35
28	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35
29	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35
30	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35
31	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35
32	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35
33	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35
34	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35
35	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35
36	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35
37	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35
38	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35
39	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35
40	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35
41	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35
42	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35
43	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35
44	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35
45	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35
46	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35
47	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35
48	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35
49	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00
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	Quas.	1	Perm	1.00			
73	Freq.	1	Perm	1.00			
74	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
77	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
78	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
79	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00
80	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00
81	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00
82	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00
83	Freq.	1	Perm	1.00	11	psil	1.00
84	Freq.	1	Perm	1.00	12	psil	1.00
85	Freq.	1	Perm	1.00	13	psil	1.00
86	Freq.	1	Perm	1.00	14	psil	1.00
87	Freq.	1	Perm	1.00	15	psil	1.00
88	Freq.	1	Perm	1.00	16	psil	1.00
89	Freq.	1	Perm	1.00	17	psil	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

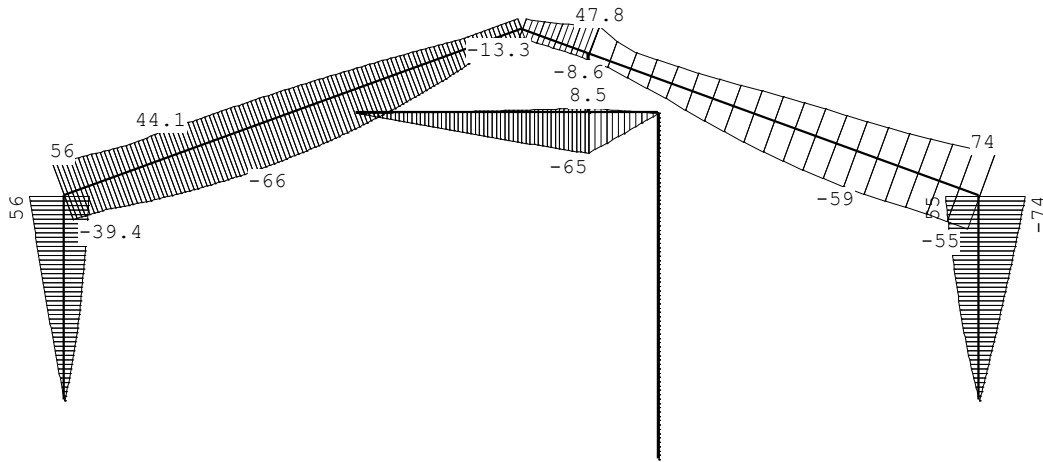
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

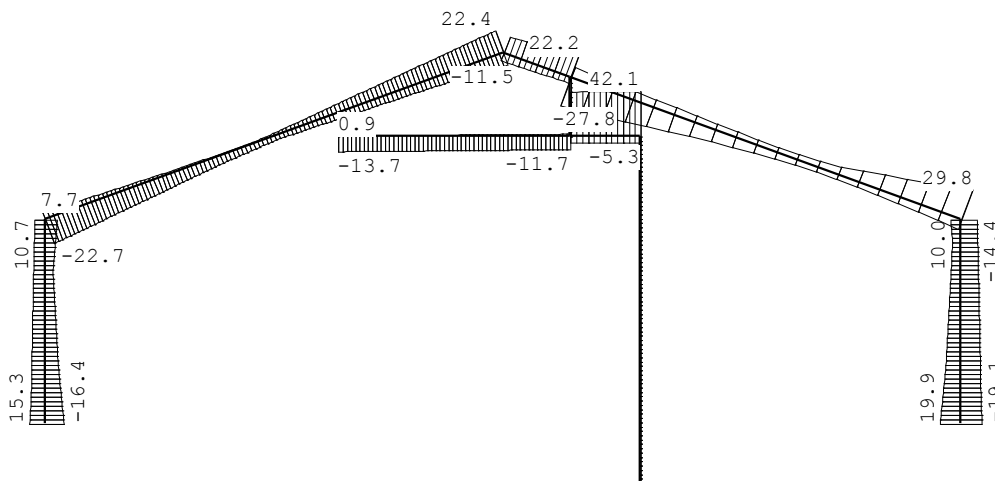
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

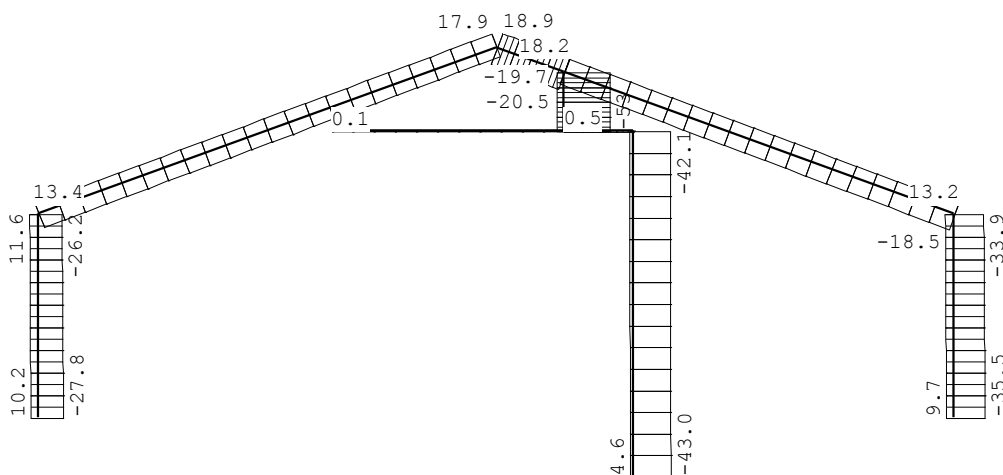
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



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	-27.82	23	10.21	43	-16.45	26	15.33	12	-0.01	3	0.00	11
1	3.385	-26.57	23	11.30	43	-6.25	27	11.65	11	-33.92	27	44.19	11
1	2	-26.18	23	11.64	43	-9.98	43	10.70	11	-39.36	27	56.42	11
2	2	-15.99	15	13.37	43	-22.72	25	7.68	29	-39.36	27	56.42	11
2	1.751	-14.99	15	14.13	43	-15.77	25	4.97	45	-53.59	3	43.66	34
2	2.530	-14.56	15	14.46	43	-12.65	25	3.85	45	-59.76	3	44.09	35
2	4.281	-13.65	15	15.20	43	-5.81	15	2.34	29	-65.97	3	42.56	35
2	4.670	-13.46	15	15.37	43	-4.83	15	2.14	29	-65.84	3	41.77	35
2	5.448	-13.06	15	15.70	43	-3.20	11	3.80	3	-63.90	3	39.73	35
2	10.313	-10.63	38	17.76	43	-10.47	35	21.01	3	-10.95	27	19.27	11
2	3	-10.46	38	17.95	43	-11.52	35	22.37	3	-13.28	43	19.02	11
3	3	-19.75	7	18.87	43	-7.29	35	16.30	25	-13.28	43	19.02	11
3	1.177	-20.34	7	18.38	43	-5.63	35	20.43	23	-8.61	45	39.44	23
3	1.177	-20.36	7	18.38	43	-5.63	35	20.40	23	-8.61	45	39.44	23
3	5	-20.55	7	18.21	43	-5.08	35	22.16	23	-8.64	45	47.79	23
4	5	-13.67	26	17.12	20	-27.82	23	10.49	27	-8.64	37	47.79	23
4	0.961	-14.08	26	16.67	20	-23.27	23	9.19	27	-14.31	35	28.85	23
4	4.807	-16.05	3	15.04	43	-5.79	11	5.32	27	-54.74	11	45.69	27
4	6.249	-16.84	3	14.43	43	-3.86	35	8.16	7	-59.41	11	51.75	27
4	6.249	-16.84	3	14.43	43	-3.86	37	8.18	24	-59.41	11	51.75	4
4	8.172	-17.97	3	13.61	43	-6.26	37	22.23	24	-55.58	11	65.11	3
4	8.652	-18.26	3	13.40	43	-7.33	37	25.96	24	-55.65	35	69.22	3
4	7	-18.53	3	13.20	43	-8.40	37	29.76	24	-55.31	35	73.53	3
5	6	-35.49	23	9.73	43	-19.05	4	19.88	34	-0.01	3	0.01	11
5	3.982	-34.02	23	11.00	43	-14.89	3	8.42	35	-66.25	3	51.40	35
5	3.982	-34.04	23	11.00	43	-14.80	3	8.42	35	-66.25	3	51.40	35
5	7	-33.85	23	11.16	43	-14.42	3	9.97	43	-73.52	3	55.31	35
6	4	-53.25	23	8.32	29	-0.50	11	0.56	7	-0.74	7	0.66	11
6	5	-53.10	23	8.45	29	-0.52	11	0.58	7	0.00	7	0.00	11
7	8	-0.00	43	0.10	23	-13.71	23	0.86	29	0.00	1	0.00	1
7	4	-0.06	23	0.00	20	-11.73	23	2.52	29	-64.87	23	8.62	29
8	4	-0.50	11	0.55	7	-5.81	29	41.52	23	-64.24	23	8.54	29
8	9	-0.47	11	0.58	7	-5.31	29	42.12	23	0.00	23	0.00	29
9	10	-43.02	23	4.57	29	-0.02	3	0.02	11	0.00	1	0.00	1
9	3.804	-42.57	23	4.94	29	-0.00	3	0.00	11	-0.03	3	0.03	11
9	9	-42.12	23	5.31	29	-0.02	11	0.02	3	0.00	3	0.00	11

REACTIES

2e orde

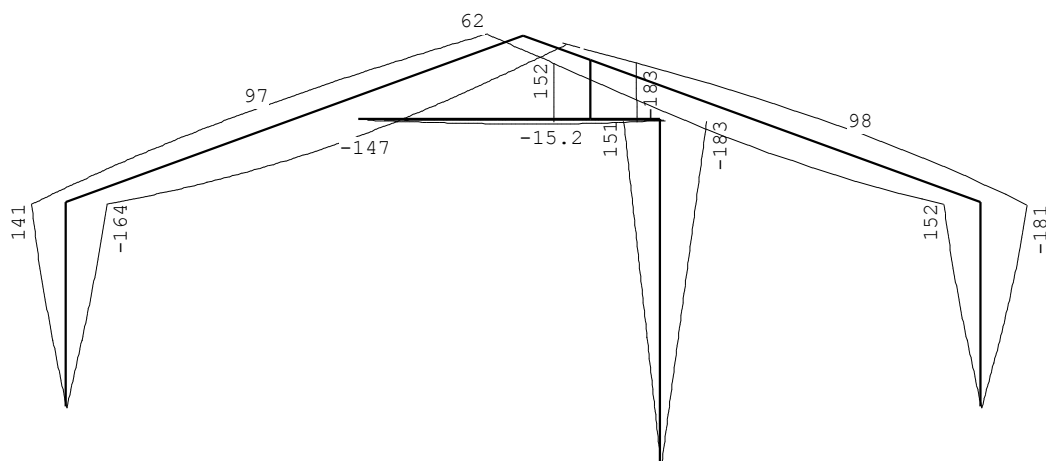
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-15.37	15.25	-10.21	27.85		
6	-18.72	19.24	-9.73	35.55		
8			-0.86	13.71		
10	-0.55	0.49	-4.57	43.02		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/75
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	IPE240	235	Gewalst	1
3	B114.3/4	235	Warmgewalst	1
4	IPE270	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y	sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		Extra	
					aanp. y [kN]	Classif. z	l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]
1	4.480	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.480	0.0	
2	10.702	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.350*	0.0	
3	1.570	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.350*	0.0	
4	9.133	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.350*	0.0	
5	4.480	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.480	0.0	
6	1.295	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.295	0.0	
7-8	6.636	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.636	0.0	
9	7.607	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	7.607	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 4.48 onder: 4.48	1,4;3,08 1,4;3,08
2	1.0*h	boven: 10.70 onder: 10.70	8*1,338 8*1,338
3	1.0*h	boven: 1.57 onder: 1.57	1,57 1,57
4	1.0*h	boven: 9.13 onder: 9.13	1,106;6*1,338 1,106;6*1,338
5	0.0*h	boven: 4.48 onder: 4.48	1,4;3,08 1,4;3,08
6	1.0*h	boven: 1.30 onder: 1.30	1,295 1,295
7-8	1.0*h	boven: 6.64 onder: 6.64	5,1;1,536 5,1;1,536
9	1.0*h	boven: 7.61 onder: 7.61	7.607 7.607

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62) 0.762 179	46,47
2	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62) 0.811 191	47
3	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62) 0.632 149	46,47
4	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62) 0.947 222	46,47
5	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62) 0.987 232	46,47
6	3	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61) 0.220 52	
7-8	4	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62) 0.776 182	42,46
9	3	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y) 0.635 149	47

Opmerkingen:

[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u_{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
2	Dak	db	10.70	N	N	0.0	-73.8	49	1 Eind	-73.8	-42.8	0.004
		db							1 Bijl	-57.5	-42.8	0.004
3	Dak	ss	1.57	N	N	0.0	-18.4	58	1 Eind	-18.4	-12.6	2*0.004
		ss							1 Bijl	-23.2	-12.6	2*0.004
4	Dak	db	9.13	N	N	0.0	-44.7	57	1 Eind	-44.7	-36.5	0.004
		db							1 Bijl	-46.9	-36.5	0.004
7-8	Vloer	db	6.64	N	N	0.0	-14.7	69	1 Eind	-14.7	±26.5	0.004
		db							1 Bijl	-9.2	±19.9	0.003

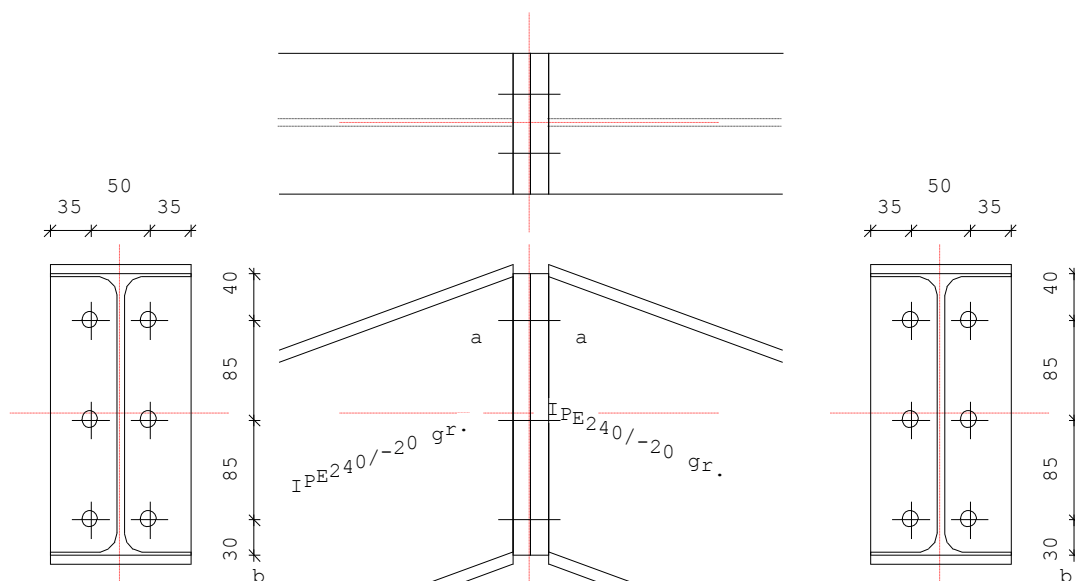
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar	
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
1	49	1	4.480	-163.5	89.6	50
5	49	1	4.480	-180.8	89.6	50
6	69	1	1.295	-7.0	25.9	50
9	49	1	7.607	-183.1	152.1	50

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.1831 [m] gevonden bij knoop 8 en combinatie 49; belastingsituatie 1, iter:4 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 7.607 [m] levert dit h / 42 (toel.: h / 75).

Nokverbinding



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	120x240-15	2 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Bout	6*M16 8.8	2

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y,d}$
Kopplaat Rechts	240	120	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$			235
Kopplaat Links	240	120	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	50	Niet-corr.	28 30;115;200
Links	M16	8.8	50	Niet-corr.	28 30;115;200

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4
Links	8.75	0.63	-19.02	0.00	0.00
Rechts	6.29	6.12	19.02	0.00	0.00
Links	8.01	3.59	loodrecht op doorg. profiel		
Rechts	8.01	3.59	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	Rechts
Trek liggerlijf	301.26 (6.22)		201.3	
Drukzone ligger kopplaat	343.64 (6.21)			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	829.33			
Afsch.cap. bouten na red. trek	239.19			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	165.49			

STIJFHEID

Verh.	$M_{v,R,d}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	43.24	170	35779	0.00121
1.2	36.03	170	58535	0.00062
1.5	28.82	170	106923	0.00027

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Bij een moment $M_{v,Ed}=19.02$ geldt een stijfheid $S_j=106923$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=106923$ kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	Links
Trek liggerlijf	301.26 (6.22)		201.3	
Drukzone ligger kopplaat	343.64 (6.21)			

Trek bout 90.26
 Trek boutrij 180.52
 Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik kopplaat 773.29
 Afsch.cap. bouten na red. trek 239.19
 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 165.49

STIJFHEID

Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Links

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	43.24	170	35779	0.00121
1.2	36.03	170	58535	0.00062
1.5	28.82	170	106923	0.00027

Bij een moment $M_{v,Ed}=19.02$ geldt een stijfheid $S_j=106923$.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=106923$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	19.02	43.24				0.44
6.2.7.1	-19.02	43.24				0.44

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

TOETSING PROFIELN EN AFSCHUIVING

Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.22
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.22
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.22
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.03
		B-88-106	frmb 4.2	0.02
Links	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.22
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.22
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.22
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.01
		B-88-106	frmb 4.2	0.02

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	43.24	86.15	Niet volledig sterk
Links	43.24	86.15	Niet volledig sterk

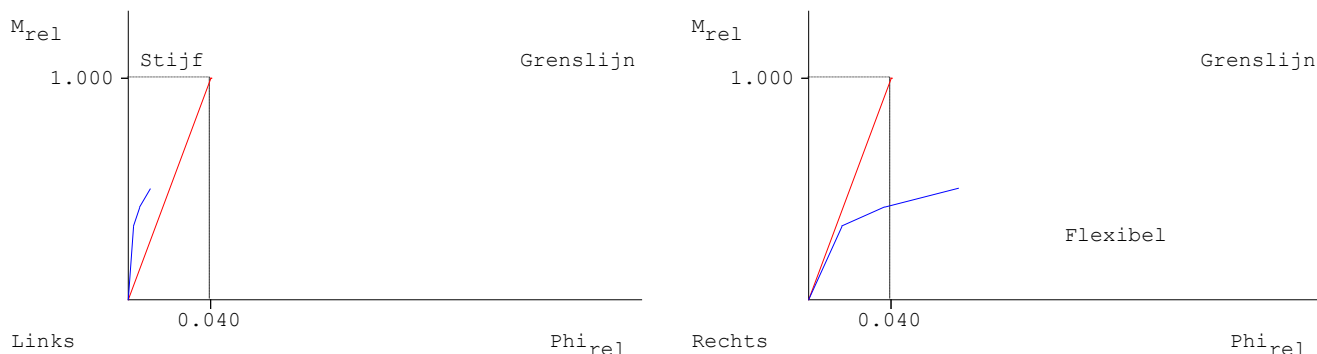
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4

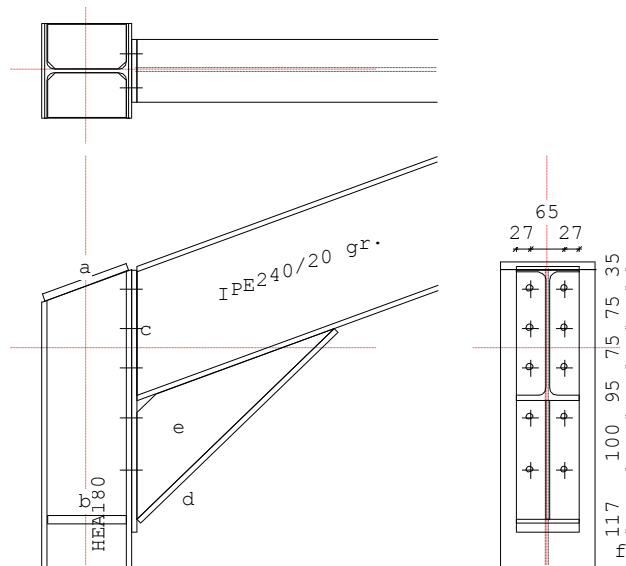
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.016	0.335	
	3	0.040	1.000	0.037	0.418	
	4	0.040	1.000	0.073	0.502	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.002	0.335	
	3	0.040	1.000	0.005	0.418	
	4	0.040	1.000	0.011	0.502	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:3 BC:11 Sit:1 Iter:4



Schouderverbinding



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	180x170-15	1 aw=3d af=5d
b Kolomschot	85x150-15	1 aw=5d af=5d
c Kopplaat	120x497-10	1 aw=3d af=5d
d Consoleflens	120x521-10	1 afe=8 aff=17 afw=4d
e Consolelijf	361x375-7	1 awe=4d awf=4d
f Bout	10*M16 8.8	1

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y, d}
Kopplaat	Rechts	497	120	10.0	-99	ΔΔ3	ΔΔ5			235
Consolelijf	R=0	361	375	7.0			ΔΔ4	ΔΔ4		235
		225	400	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	R=0		120	10.0			Δ17	Δ8		235
Schot	Onder	150	85	15.0	-325	ΔΔ5	ΔΔ5		0	235
Afdekplaat		170	180	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		20	235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	65	Niet-corr.	31	117;217;312;387;462

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4
Onder	13.11	-10.32	-56.42	0.00	0.00	
Rechts	14.18	8.78	56.42	0.00	0.00	
Rechts	10.32	13.11	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

BEZWIJKKRACHTEN				Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4	
Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Rechts	
Afschuiving kolomlijf	177.30	(6.7)		Avc= 1452 omega=0.75 beta=1.00	
Trek kolomlijf	206.93	(6.15)	185.0		
Druk kolomlijf	659.79	(6.9)	156.4	Drukpunt 18.06	
Plooi kolomlijf	659.79		156.4	kwc=0.92 l_rel=0.72	
Trek liggerlijf	337.00	(6.22)	224.2		
Drukzone ligger kopplaat	341.31	(6.21)			
Grensmoment Mc console					
Afsch. liggerlijf	85.59	frmb 3.2		Fsd LR profiel	-114.9
Plooi liggerlijf (mtg)	84.43	frmb 3.2	134.0	Fsd profielflens	-259.3
Vloei liggerlijf	121.38	frmb 3.2	134.0	Fsd console	283.6
Afsch. tgv. cons.	97.53				
Trek bout	90.26				
Trek boutrij	180.52				
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.					
Dwarskrachtcapaciteiten:					
Stuik kolomflens	1094.40	(6.7)			
Stuik kopplaat	1070.93	(6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	517.30	(6.7)			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	428.57	(6.7)			

STIJFHEID

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Rechts

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	74.96	416	12716	0.00589
1.2	62.47	416	20804	0.00300
1.5	49.97	416	38003	0.00131

Bij een moment $M_{v,Ed}=56.42$ geldt een stijfheid $S_j=29130$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=13681$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	56.42	74.96				0.75
6.2.6.1			423	-10.32	177.30	0.06

Let op: Normalkrachten in eindigende profielen zijn verwerkt in de bezwijk-
en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA180	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.74
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.74
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.74
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.05
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.01
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.06
Rechts	IPE240	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.65
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.65
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.65
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.05
		B-88-106 frmb 4.2		0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	74.96	86.15	Niet volledig sterk

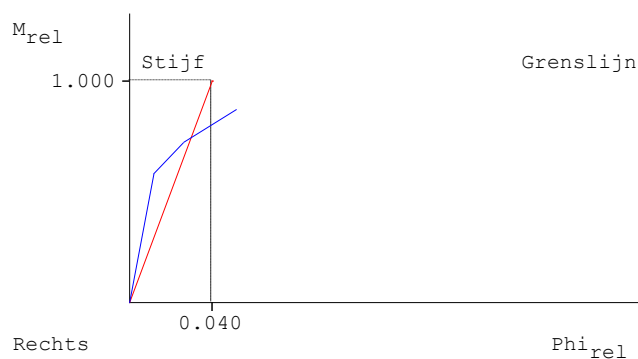
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.012	0.580	
	3	0.040	1.000	0.027	0.725	
	4	0.040	1.000	0.052	0.870	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4



KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4
Onder	15.38	13.85	73.53	0.00	0.00	
Links	18.28	-9.71	-73.53	0.00	0.00	
Links	13.85	-15.38	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Links
Afschuiving kolomlijf	177.30	(6.7)	Avc= 1452	omega=0.75 beta=1.00
Trek kolomlijf	210.46	(6.15)	185.0	
Druk kolomlijf	619.22	(6.9)	156.4	Drukpunt 18.06
Plooi kolomlijf	619.22		156.4	kwc=0.71 l_rel=0.72
Trek liggerlijf	340.53	(6.22)	224.2	
Drukzone ligger kopplaat	337.78	(6.21)		
Grensmoment M_c console				

Afsch. liggerlijf 85.59 frmb 3.2 Fsd LR profiel -149.6
 Plooi liggerlijf (mtg) 84.43 frmb 3.2 134.0 Fsd profielflens -337.7
 Vloei liggerlijf 121.38 frmb 3.2 134.0 Fsd console 369.4
 Afsch. tgv. cons. 97.53
 Trek bout 90.26
 Trek boutrij 180.52
 Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik kolomflens 1094.40 (6.7)
 Stuik kopplaat 1070.93 (6.7)
 Afsch.cap. bouten na red. trek 517.30 (6.7)
 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 428.57 (6.7)

STIJFHEID

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Links

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	74.96	416	12716	0.00589
1.2	62.47	416	20804	0.00300
1.5	49.97	416	38003	0.00131

Bij een moment $M_{v,Ed}=73.53$ geldt een stijfheid $S_j=13643$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=13681$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-73.53	74.96				0.98
6.2.6.1			423	13.85	177.30	0.08

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

TOETSING PROFIELLEN EN AFSCHUIVING

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA180	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.96
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.96
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.96
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.07
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.08
Links	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.85
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.85
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.85
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.06
		B-88-106	frmb 4.2	0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	74.96	86.15	Niet volledig sterk

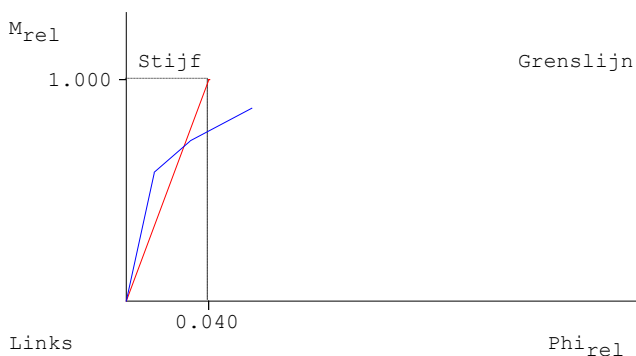
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4

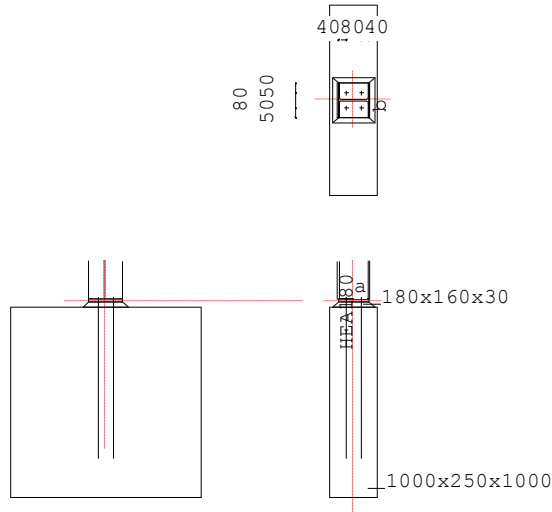
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.014	0.580	
	3	0.040	1.000	0.031	0.725	
	4	0.040	1.000	0.061	0.870	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4



Voetplaat + Ankers



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x160-15	1	aw=3d af=5d
b Bout	4*M12 4.6	1	

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Voetplaat	Rechts	160	180	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d _n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M12	4.6	80	Niet-corr.	850 40;120

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4
Boven	1.97	-15.25	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

Vergrotingsfactor	k _c	:	2.17		
Rekenwaarde druksterkte	f _{c,Rd}	:	10.67		
Rekenwaarde druksterkte	f _{jd}	:	15.40		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig		
		:		37 * 180	
		:		84 * 73	
		:		37 * 180	
		:		19833	
Max. drukoppervlakte		:			
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	33.83		
Spreidingsmaat // lijf	l _{s lijf}	:	33.83		
Rek meest gedrukte zijde	eps _c	:	0.00001		
Spanning meest gedrukte zijde	sigma _c	:	0.10		
Rek minst gedrukte zijde	eps _t	:	0.00001		N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	sigma _t	:	0.10		
Momentcapaciteit		:	4.93		
Moment tbv. lassen		:	76.33		gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	40.10		Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27		

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{a,anh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad \sigma_{sd} = 240.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{b,d} = f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 388 = 776 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 465 \text{ mm}$$

STIJFHEID

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4
Boven

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	4.93	103	493	0.00999
1.2	4.11	103	807	0.00509
1.5	3.28	103	1473	0.00223

Bij een moment M_v,Ed=0.00 geldt een stijfheid S_j=1473.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=1593 kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	58	13219	0.10	15.40	0.00 0.01

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA180	EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.08
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.08
		EN3-1-8	6.2.2 (7) (6.2)	0.38

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	4.93	76.33	Scharnierend

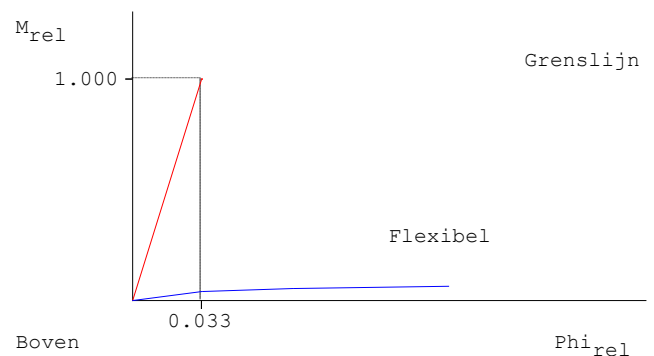
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.034	0.043	
	3	0.033	1.000	0.078	0.054	
	4	0.033	1.000	0.154	0.065	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:1 BC:12 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN** Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteu DSteu Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Boven	11.78	-19.24	-0.00	0.00	0.00
-------	-------	--------	-------	------	------

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.17	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	10.67	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	15.40	
Vorm van de indrukingsprent		:	I-vormig	37 * 180
		:		84 * 73
		:		37 * 180
		:		19833
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	33.83	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	33.83	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00008	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	0.60	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00008	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.59	
Momentcapaciteit		:	5.35	
Moment tbv. lassen		:	76.33	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	42.07	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

η_1	= 1.00	$f_{aanh.}$	= 2.0 (aanhechtingsfactor)
η_2	= 1.00	σ_{sd}	= 240.0 N/mm ²
$l_{b,d}$	= $f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$		
	= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 388		= 776 mm
$l_{b,min}$	= 465 mm		

STIJFHEID

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Boven

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	5.35	104	536	0.00999
1.2	4.46	104	877	0.00509
1.5	3.57	104	1601	0.00223

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1601$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1593$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	341	13219			0.03
			0.60	15.40	0.04

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA180	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.10
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.11
		EN3-1-8	6.2.2 (7)	(6.2)	0.46

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	5.35	76.33	Scharnierend

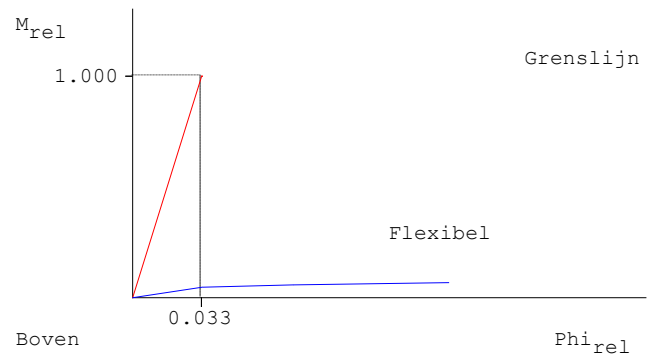
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.034	0.047	
	3	0.033	1.000	0.078	0.058	
	4	0.033	1.000	0.154	0.070	

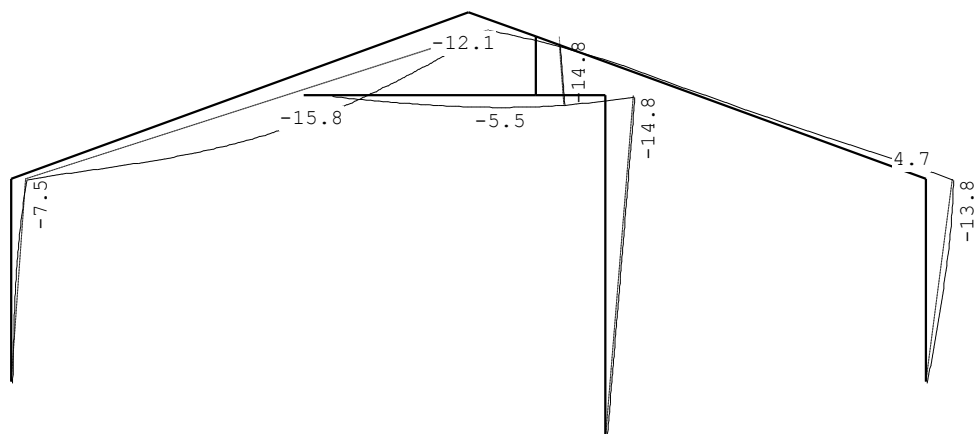
M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:6 BC:34 Sit:1 Iter:4

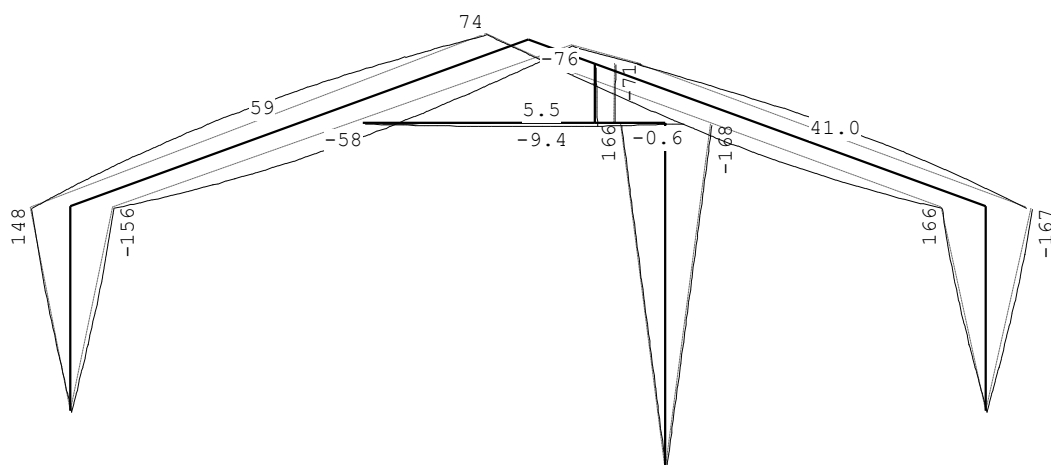


VERVORMINGEN w1

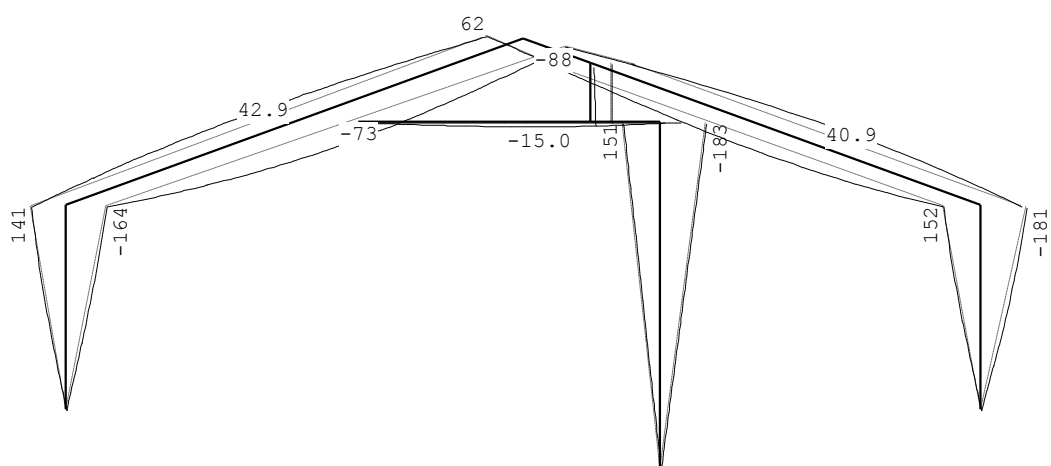
Blijvende combinatie

VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie

VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	5.221	10702	-16.2	-57.8	185	-74.0	-74.0	145
2	2	Pos.	5.481	10702	-16.3	59.1	181	42.9	42.9	250
3	3	Neg.	/	3139	4.8	-23.2	135	-18.4	-18.4	170
3	3	Pos.	/	3139	4.8	21.6	145	26.4	26.4	119
4	4	Neg.	4.933	9133	-0.2	-44.5	205	-44.7	-44.7	204
4	4	Pos.	4.648	9133	-0.2	41.0	223	40.7	40.7	224
7	7-8	Neg.	3.709	6636	-5.5	-9.4	702	-15.0	-15.0	444
7	7-8	Pos.	3.709	6636	-5.5	5.5	1211	-0.0	-0.0	>99999

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
1	1	Neg.	4480	-7.5		-156	-164	27
1	1	Pos.	4480	-7.5		148	141	32
5	5	Neg.	4480	-13.8		-167	-181	25
5	5	Pos.	4480	-13.8		166	152	30
6	6	Pos.	1295	2.5		4.5	7.0	184
8	9	Neg.	7607	-14.8		-168	-183	42
8	9	Pos.	7607	-14.8		166	151	50

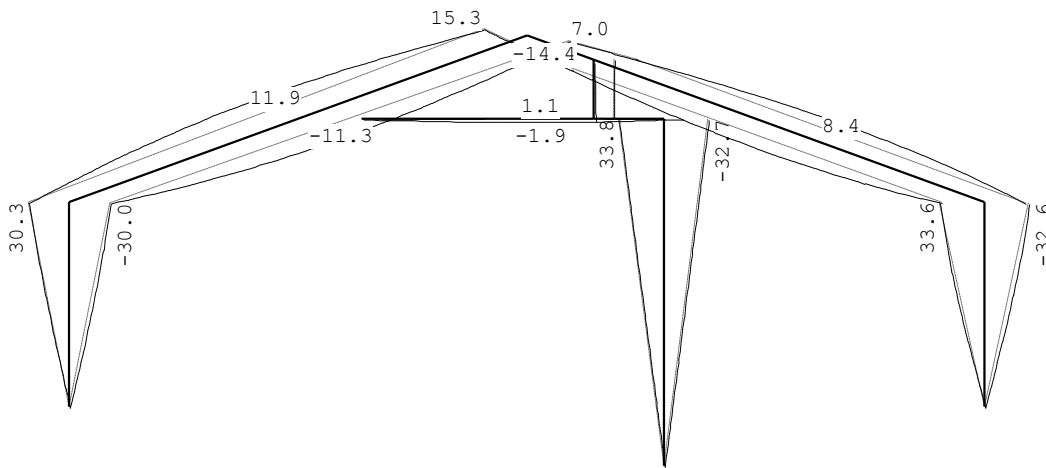
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

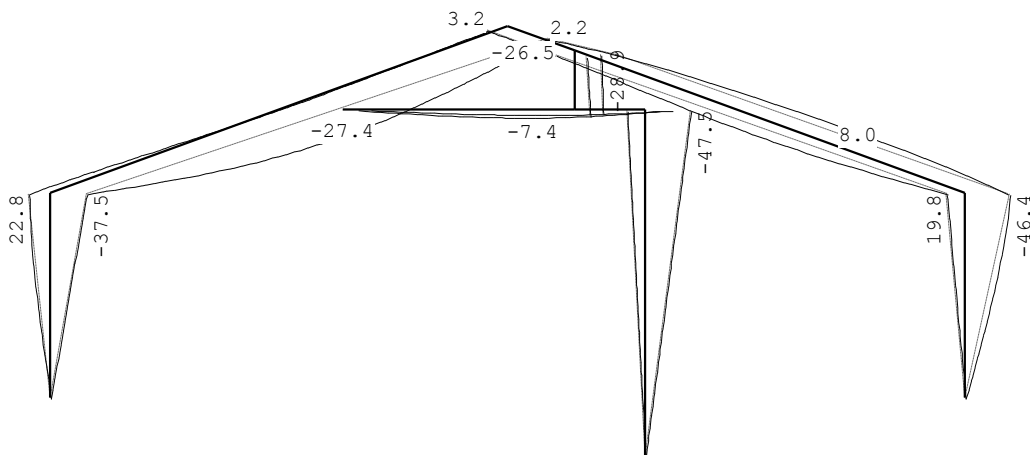
knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
5	Neg.	8902			-152	-152	59
8	Pos.	7607	14.8		168	183	42

VERVORMINGEN W_{bij}

Frequente combinatie

**VERVORMINGEN W_{max}**

Frequente combinatie

**DOORBUIGINGEN**

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l _{rep} [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	W _{bij} [mm]	l _{rep} /	W _{tot} [mm]	w _c [mm]	W _{max} [mm]	l _{rep} /
2	2	Neg.	5.221	10702	-16.2		-11.3	947	-27.5		-27.5	389
2	2	Pos.	5.351	10702	-16.3		12.1	883	-4.2		-4.2	2567
2	2	Pos.	0.498	10702	-1.9		2.1	4991	0.3		0.3	37484
3	3	Neg.	/	3139	4.8		-4.7	664	0.0		0.0	83302
3	3	Pos.	/	3139	4.8		4.2	743	9.0		9.0	349
4	4	Neg.	4.933	9133	-0.2		-8.8	1035	-9.0		-9.0	1013
4	4	Pos.	4.807	9133	-0.2		8.4	1087	8.1		8.1	1125
7	7-8	Neg.	3.709	6636	-5.5		-1.9	3475	-7.4		-7.4	894
7	7-8	Pos.	3.709	6636	-5.5		1.1	5891	-4.4		-4.4	1512

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
1	1	Neg.	4480	-7.5		-30.0	-37.5	119
1	1	Pos.	4480	-7.5		30.3	22.8	196
5	5	Neg.	4480	-13.8		-32.6	-46.4	97
5	5	Pos.	4480	-13.8		33.6	19.8	226
6	6	Pos.	1295	2.5		0.9	3.4	381
8	9	Neg.	7607	-14.8		-32.7	-47.5	160
8	9	Pos.	7607	-14.8		33.8	19.0	401

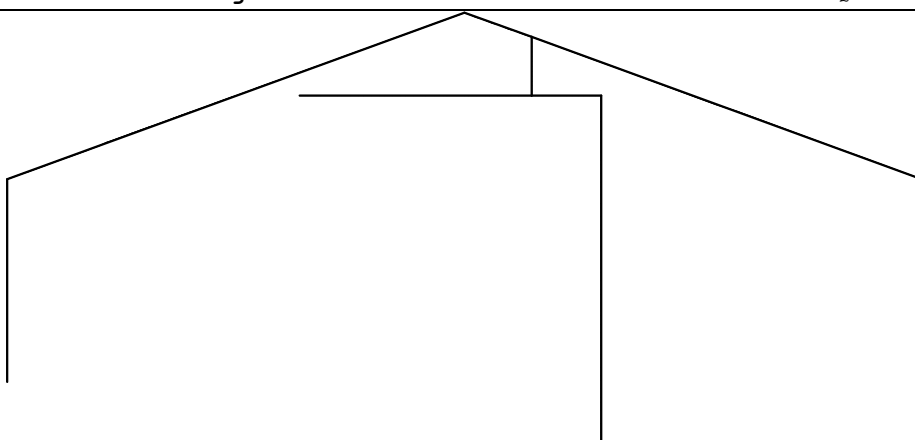
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

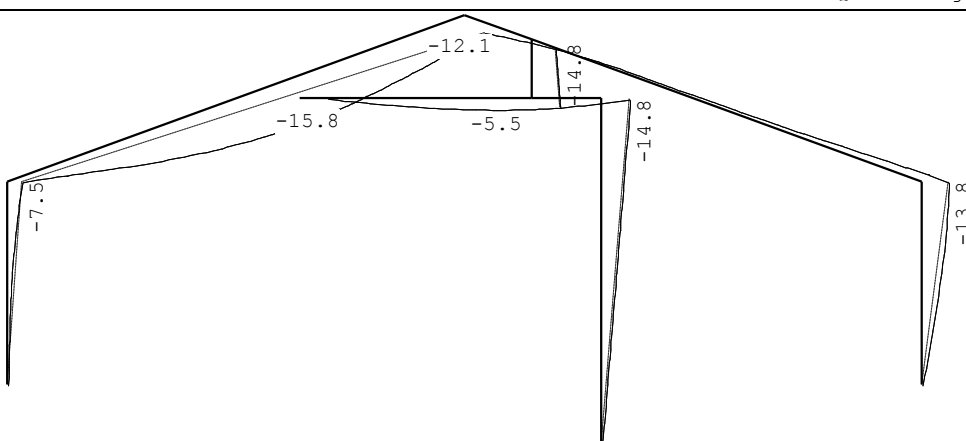
knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
2	Neg.	5775		-22.8	-22.8	253	
8	Pos.	7607	14.8	32.7	47.5	160	

VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie

**VERVORMINGEN W_{max}**

Quasi-blijvende combinatie

**DOORBUIGINGEN**

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l _{rep} [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	W _{bij} [mm]	l _{rep} /	W _{tot} [mm]	w _c [mm]	W _{max} [mm]	l _{rep} /
2	2	Neg.	5.351	10702	-16.3				-16.3	-16.3	657	
3	3	Pos.	0.785	1570	0.3				0.3	0.3	5154	
4	4	Pos.	/	18266	4.7				4.7	4.7	3853	
7	7-8	Neg.	3.318	6636	-5.4				-5.4	-5.4	1223	

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
1	1	Neg.	4480	-7.5			-7.5	600
5	5	Neg.	4480	-13.8			-13.8	324
6	6	Pos.	1295	2.5			2.5	511
8	9	Neg.	7607	-14.8			-14.8	515

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{tot} [mm]	h/
8	Pos.	7607	14.8			14.8	515

Bijlage C

Technosoft berekening Stalen spanten Sp3

TS/Raamwerken

Rel: 6.01 26 jun 2015

Project...: 150248
 Onderdeel: Spanten
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 24/06/2015
 Bestand...: P:\2015\0248\01.Berekening\Spant Sp3.rww

Belastingbreedte.: 5.100
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

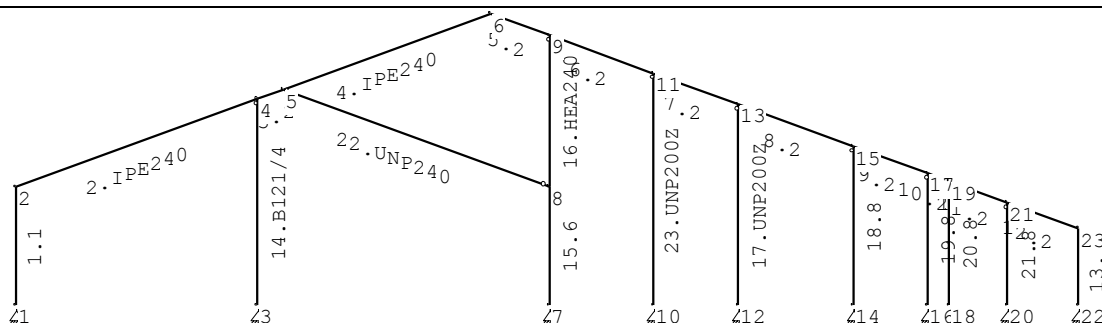
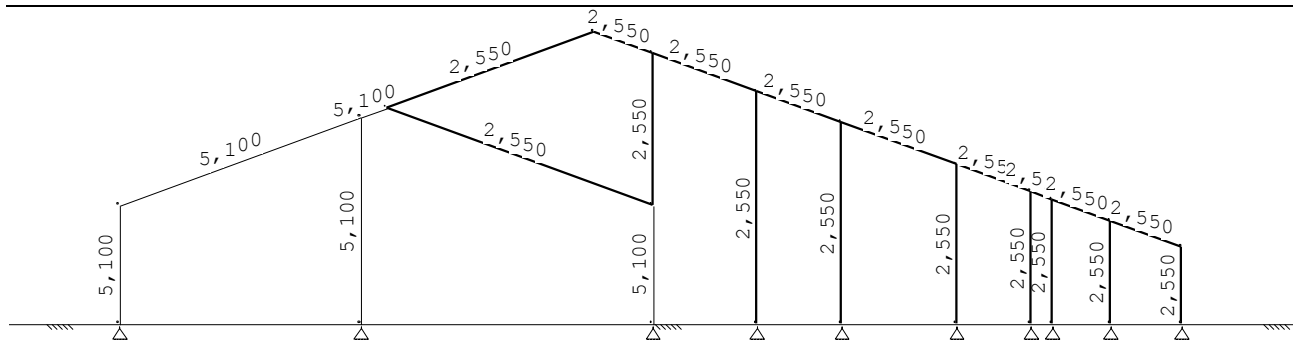
- 1) Losse belastinggevallen:
 - Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
 - Geometrisch niet lineair alle staven.
 - Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
 - Geometrisch niet lineair alle staven.
 - Fysisch lineair alle staven.

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE**BELASTINGBREEDTEN****MATERIALEN**

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+003	2.5100e+007	0.00
2	IPE240	1:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
3	IPE220	1:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
4	UNP240	1:S235	4.2300e+003	3.5980e+007	0.00
5	B121/4	1:S235	1.4703e+003	2.5187e+006	0.00
6	HEA240	1:S235	7.6800e+003	7.7630e+007	0.00
7	UNP200Z	1:S235	3.2200e+003	1.4780e+006	0.00
8	UNP180Z	1:S235	2.7960e+003	1.1350e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	120	240	120.0					
3	0:Normaal	110	220	110.0					
4	0:Normaal	85	240	120.0					
5	0:Normaal	121	121	60.5					
6	0:Normaal	240	230	115.0					
7	0:Normaal	75	200	20.1					
8	0:Normaal	70	180	19.3					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA180	
2	IPE240	
3	IPE220	
4	UNP240	
5	B121/4	
6	HEA240	
7	UNP200Z	
8	UNP180Z	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	17.919	10.974
2	0.000	4.452	7	20.147	0.000
3	9.119	0.000	8	20.147	4.471
4	9.119	7.771	9	20.147	10.163
5	10.099	8.128	10	24.083	0.000
11	24.083	8.731	16	34.423	0.000
12	27.283	0.000	17	34.423	4.967
13	27.283	7.566	18	35.243	0.000
14	31.623	0.000	19	35.243	4.669
15	31.623	5.987	20	37.443	0.000
21	37.443	3.868			
22	40.126	0.000			
23	40.126	2.892			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA180	NDV		NDM	4.452 2
2	2	4	2:IPE240	NDM	NDM	9.704	
3	4	5	2:IPE240	NDM	NDM	1.043	
4	5	6	2:IPE240	NDM	NDM	8.322	
5	6	9	2:IPE240	NDM	NDM	2.371	
6	9	11	2:IPE240	NDM	NDM	4.188	
7	11	13	2:IPE240	NDM	NDM	3.405	
8	13	15	2:IPE240	NDM	NDM	4.618	
9	15	17	2:IPE240	NDM	NDM	2.980	
10	17	19	2:IPE240	NDM	NDM	0.872	
11	19	21	2:IPE240	NDM	NDM	2.341	
12	21	23	2:IPE240	NDM	NDM	2.855	
13	22	23	1:HEA180	NDV		NDM	2.892 2
14	3	4	5:B121/4	NDM	ND-	7.771	
15	7	8	6:HEA240	NDV		NDM	4.471 2
16	8	9	6:HEA240	NDM	ND-	5.692	
17	12	13	7:UNP200Z	NDM	ND-	7.566	
18	14	15	8:UNP180Z	NDM	ND-	5.987	
19	16	17	8:UNP180Z	NDM	ND-	4.967	
20	18	19	8:UNP180Z	NDM	ND-	4.669	
21	20	21	8:UNP180Z	NDM	ND-	3.868	
22	5	8	4:UNP240	ND-	ND-	10.693	
23	10	11	7:UNP200Z	NDM	ND-	8.731	

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair
moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud(Mvud/1.2)	Cvud(Mvud/1.5)
1	1	3.33	320	524	958
2	2	-65.71	11497	18809	34358
		75.69	13642	22319	40770
4	6	-41.00	40130	65654	119927
		38.45	35779	58535	106923
5	6	-41.00	40130	65654	119927
		38.45	35779	58535	106923
12	23	-65.71	11497	18809	34358
		75.69	13642	22319	40770
13	22	3.33	320	524	958
15	7	4.35	473	774	1413

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00
3	7	110				0.00
4	10	110				0.00
5	12	110				0.00
6	14	110				0.00
7	16	110				0.00
8	18	110				0.00
9	20	110				0.00
10	22	110				0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staafl	Breedte-i	Breedte-j	Staafl	Breedte-i	Breedte-j
1	5.100	5.100	6	2.550	2.550
2	5.100	5.100	7	2.550	2.550
3	5.100	5.100	8	2.550	2.550
4	2.550	2.550	9	2.550	2.550
5	2.550	2.550	10	2.550	2.550
11	2.550	2.550	16	2.550	2.550
12	2.550	2.550	17	2.550	2.550
13	2.550	2.550	18	2.550	2.550
14	5.100	5.100	19	2.550	2.550
15	5.100	5.100	20	2.550	2.550
21	2.550	2.550			
22	2.550	2.550			
23	2.550	2.550			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	26.00	Gebouwhoogte.....	10.97
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
 Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
 Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.397
 K[4.2].....: 0.280 n[4.2].....: 0.500
 Positie spant in het gebouw....: 0.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2].....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000

WIND

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

SNEEUW

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

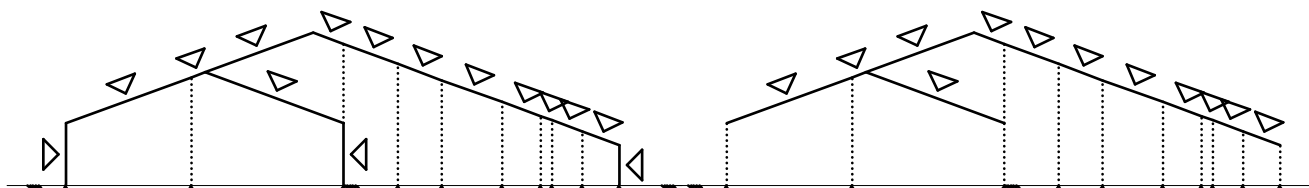
STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 14,16-21,23
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 13,15
7:Dak.	: 2-12,22

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

**WIND DAKTYPES**

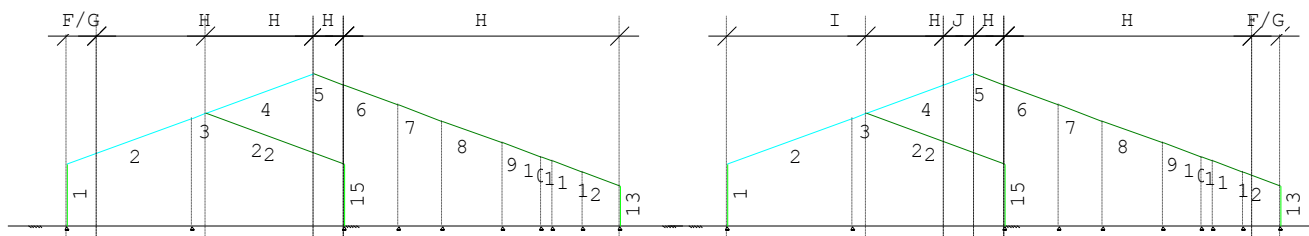
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-4 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	22 Lessenaarsdak	0.800	0.600	7.2.4
4	5 Lessenaarsdak	0.600	0.800	7.2.4
5	15 Gevel	0.600	0.800	7.2.2
6	6-12 Lessenaarsdak	0.600	1.000	7.2.4
7	13 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

Ten behoeve van daken met aaneengeschaalde vormen zijn de reductiefactoren volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES****WIND VAN RECHTS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.452	D	1	13	0.000	2.892	D
2	2-4	0.000	2.195	F/G	2	6-12	0.000	2.033	F/G
3	2-4	2.195	15.724	H	3	6-12	2.033	17.946	H
4	22	0.000	10.048	H	4	15	0.000	4.471	D
5	5	0.000	2.228	H	5	5	0.000	2.228	H
6	15	0.000	4.471	E	6	22	0.000	10.048	H
7	6-12	0.000	19.979	H	7	2-4	0.000	2.195	J
8	13	0.000	2.892	E	8	2-4	2.195	15.724	I
					9	1	0.000	4.452	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.604	5.100		-0.923		
Qw2		0.300	0.604	2.550		-0.462		
Qw3		-0.300	0.604	5.100		0.923		
Qw4		-0.300	0.604	2.550		0.462		
Qw5	1.00	0.800	0.604	5.100		-2.463	D	
Qw6	1.00	0.367	0.604	5.100		-1.129	F	20.0
Qw7	1.00	0.267	0.604	5.100		-0.821	H	20.0
Qw8	1.00	0.267	0.604	2.550		-0.410	H	20.0
Qw9	1.00	-0.867	0.604	2.550	0.80	1.067	H	20.0
Qw10	1.00	-0.867	0.604	2.550	0.60	0.800	H	20.0
Qw11	1.00	0.500	0.604	5.100	0.60	-0.923	E	
Qw12	1.00	0.500	0.604	2.550		-0.770	E	
Qw13		-0.200	0.604	5.100		0.616		
Qw14		-0.200	0.604	2.550		0.308		
Qw15		0.200	0.604	5.100		-0.616		
Qw16		0.200	0.604	2.550		-0.308		
Qw17	1.00	-0.767	0.604	5.100		2.360	F	20.0
Qw18	1.00	-0.267	0.604	5.100		0.821	H	20.0
Qw19	1.00	-0.267	0.604	2.550		0.410	H	20.0
Qw20	1.00	-0.800	0.604	2.550		1.231	D	
Qw21	1.00	0.367	0.604	2.541		-0.562	F	20.0
Qw22	1.00	0.367	0.604	0.009		-0.002	G	20.0
Qw23	1.00	-0.800	0.604	5.100	0.80	1.970	D	
Qw24	1.00	0.267	0.604	2.550	0.80	-0.328	H	20.0
Qw25	1.00	0.267	0.604	2.550	0.60	-0.246	H	20.0
Qw26	1.00	-0.833	0.604	2.550		1.283	J	20.0
Qw27	1.00	-0.400	0.604	2.550		0.616	I	20.0
Qw28	1.00	-0.400	0.604	5.100		1.231	I	20.0
Qw29	1.00	-0.500	0.604	5.100		1.539	E	
Qw30	1.00	-0.767	0.604	2.541		1.176	F	20.0
Qw31	1.00	-0.700	0.604	0.009		0.004	G	20.0
Qw32	1.00	-0.267	0.604	2.550	0.80	0.328	H	20.0
Qw33	1.00	-0.267	0.604	2.550	0.60	0.246	H	20.0
Qw34	1.00	-1.200	0.604	4.390		3.179		
Qw35	1.00	-0.800	0.604	0.710		0.343		
Qw36	1.00	1.200	0.604	4.390		-3.179		
Qw37	1.00	0.800	0.604	0.710		-0.343		
Qw38	1.00	1.200	0.604	2.195		-1.590		
Qw39	1.00	0.800	0.604	0.355		-0.172		
Qw40	1.00	-1.333	0.604	2.195		1.766		20.0
Qw41	1.00	-1.233	0.604	2.195		1.634		20.0
Qw42	1.00	-0.667	0.604	2.905		1.169		20.0
Qw43	1.00	-1.333	0.604	1.097		0.883		20.0
Qw44	1.00	-0.667	0.604	1.453		0.584		20.0
Qw45	1.00	-1.767	0.604	1.097		1.170		20.0
Qw46	1.00	-0.867	0.604	1.453		0.760		20.0
Qw47	1.00	-1.500	0.604	1.097		0.994		20.0
Qw48	1.00	-0.800	0.604	1.048		0.506		
Qw49	1.00	-0.500	0.604	4.052		1.223		
Qw50	1.00	0.800	0.604	1.048		-0.506		
Qw51	1.00	0.500	0.604	4.052		-1.223		
Qw52	1.00	0.800	0.604	0.524		-0.253		
Qw53	1.00	0.500	0.604	2.026		-0.611		
Qw54	1.00	-0.500	0.604	5.100		1.539		20.0
Qw55	1.00	-0.500	0.604	2.550		0.770		20.0
Qw56	1.00	-0.733	0.604	2.550		1.129		20.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.53	1.00		5.100	2.144	20.0
Qs2	5.3.2	0.800	0.53	1.00		5.100	2.144	20.0
Qs3	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.550	1.072	20.0
Qs4	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.550	1.072	20.0
Qs5	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.550	1.072	20.0
Qs6	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.550	1.072	20.0
Qs7	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.550	1.072	20.0
Qs8	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.550	1.072	20.0
Qs9	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.550	1.072	20.0
Qs10	5.3.4	0.800	0.53	1.00		2.550	1.072	20.0
Qs11	5.3.4	1.333	0.53	1.00		2.550	1.786	20.0
Qs12	5.3.4	1.333	0.53	1.00		2.550	1.787	20.0

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 rechts onderdruk A	11
g		7 Wind van rechts overdruk A	12
g		8 Wind van rechts onderdruk B	13
g		9 Wind van rechts overdruk B	14
g		10 Wind van rechts onderdruk C	41
g		11 Wind van rechts overdruk C	42
g		12 Wind van rechts onderdruk D	43
g		13 Wind van rechts overdruk D	44
g*		14 Wind loodrecht onderdruk A	15
g*		15 Wind loodrecht overdruk A	16
g*		16 Wind loodrecht onderdruk B	45
g*		17 Wind loodrecht overdruk B	46
g*		18 Sneeuw A	22
g*		19 Sneeuw B	23

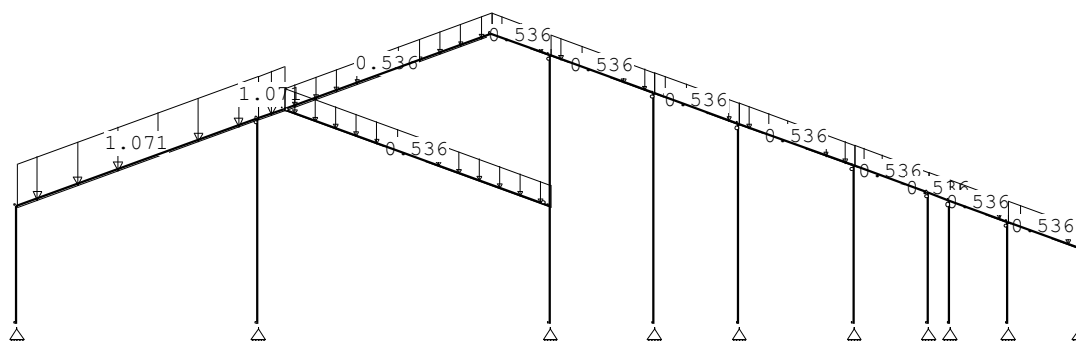
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-0.54	-0.54	0.000	0.000			
22	5:QZGloaal	-0.54	-0.54	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-0.54	-0.54	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-0.54	-0.54	0.000	0.000			
7	5:QZGloaal	-0.54	-0.54	0.000	0.000			
8	5:QZGloaal	-0.54	-0.54	0.000	0.000			
9	5:QZGloaal	-0.54	-0.54	0.000	0.000			
10	5:QZGloaal	-0.54	-0.54	0.000	0.000			
11	5:QZGloaal	-0.54	-0.54	0.000	0.000			
12	5:QZGloaal	-0.54	-0.54	0.000	0.000			

REACTIES

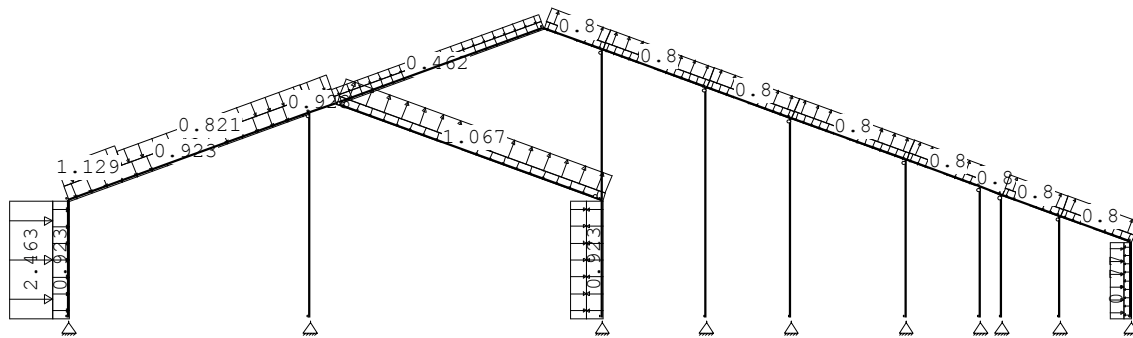
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	1.09	7.75	
3	0.00	18.61	
7	-0.04	18.59	
10	0.00	2.92	
12	0.00	6.03	
14	0.00	4.71	
16	0.00	2.33	
18	0.00	2.74	
20	0.00	1.58	
22	-1.04	3.81	
	0.00	69.06	: Som van de reacties
	0.00	-69.06	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-1.13	-1.13	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.82	-0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw9	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw11	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw12	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

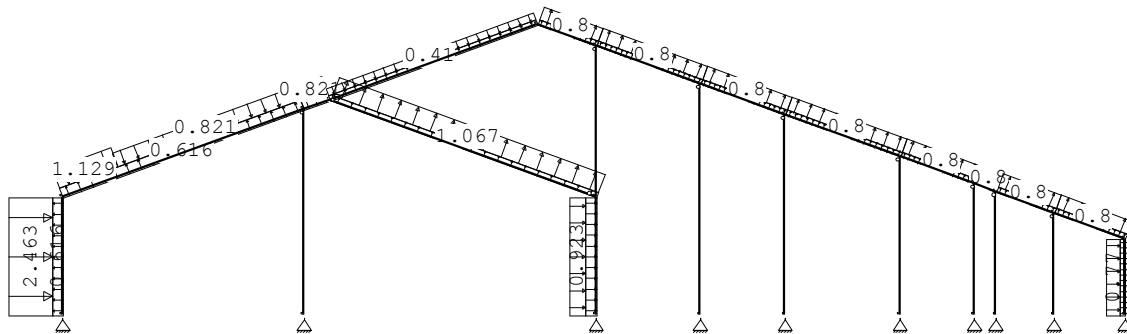
1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-7.47	11.38	
3	0.00	5.38	
7	-8.20	-4.05	
10	0.00	-0.31	
12	0.00	-1.71	
14	0.00	-1.70	
16	0.00	-2.60	
18	0.00	7.60	
20	0.00	-25.97	
22	-14.38	23.49	
	-30.05	11.51	: Som van de reacties
	30.05	-11.51	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw15	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw16	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-1.13	-1.13	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.82	-0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw9	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw11	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw12	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

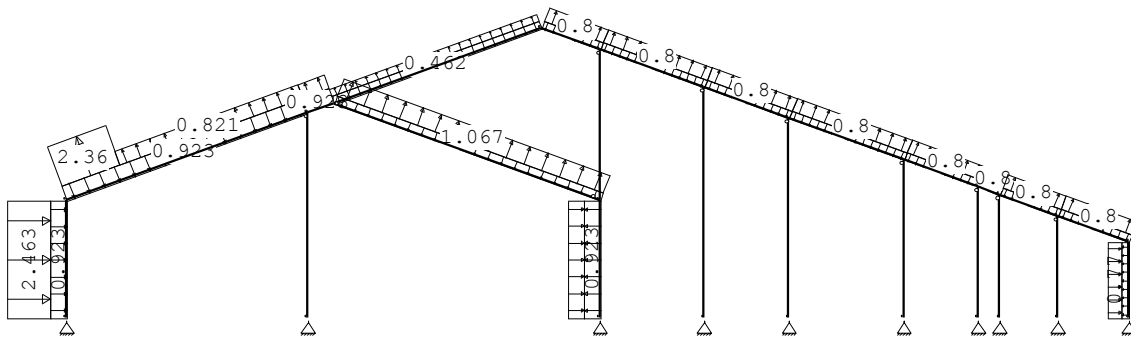
1e orde

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-6.09	1.58	
3	0.00	-8.03	
7	-11.63	-11.02	
10	0.00	-3.62	
12	0.00	-4.98	
14	0.00	-5.17	
16	0.00	-3.92	
18	0.00	6.66	
20	0.00	-28.98	
22	-15.77	22.61	
	-33.50	-34.87	: Som van de reacties
	33.50	34.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.36	2.36	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	0.82	0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw9	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw11	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw12	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

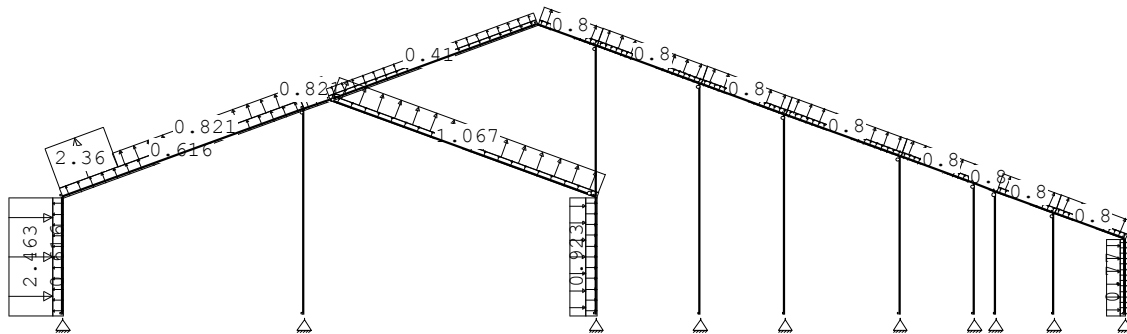
1e orde

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-8.31	-0.48	
3	0.00	-6.47	
7	-4.38	-4.74	
10	0.00	-0.50	
12	0.00	-1.68	
14	0.00	-1.59	
16	0.00	-1.61	
18	0.00	3.62	
20	0.00	-13.72	
22	-7.52	11.63	
-20.21		-15.54	: Som van de reacties
20.21		15.54	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw15	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw16	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	2.36	2.36	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	0.82	0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw9	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw11	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw12	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

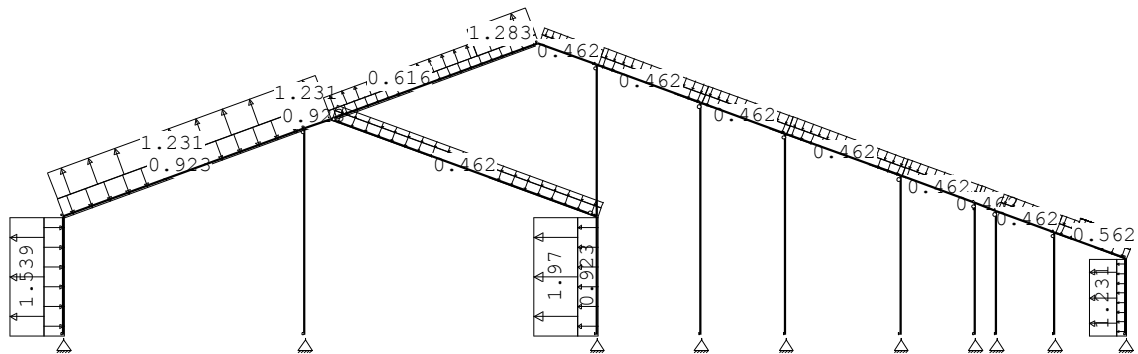
1e orde

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-6.93	-10.29	
3	0.00	-19.88	
7	-7.82	-11.71	
10	0.00	-3.80	
12	0.00	-4.95	
14	0.00	-5.06	
16	0.00	-2.93	
18	0.00	2.68	
20	0.00	-16.73	
22	-8.91	10.75	
	-23.65	-61.93	: Som van de reacties
	23.65	61.93	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw21	-0.56	-0.56	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw22	-0.00	-0.00	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	2.163	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw23	1.97	1.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw25	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	1.28	1.28	5.986	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw27	0.62	0.62	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw28	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw28	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw29	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

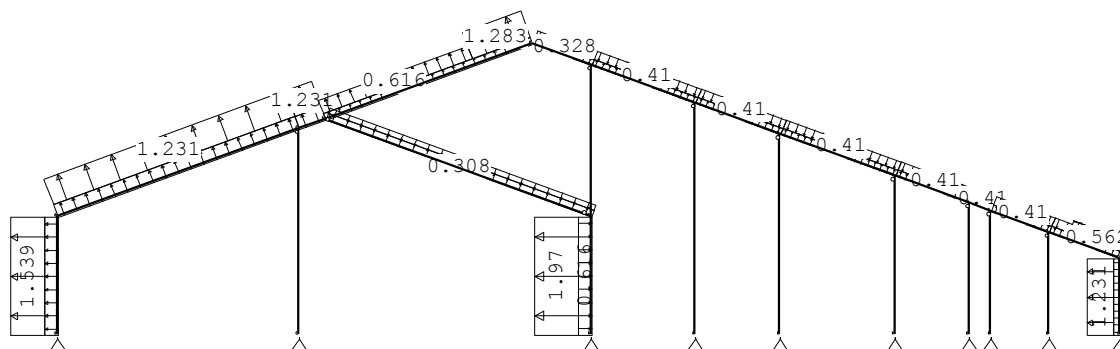
B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	3.51	0.13	
3	0.00	1.02	
7	13.53	4.77	
10	0.00	4.20	
12	0.00	3.54	
14	0.00	4.17	
16	0.00	3.31	
18	0.00	-6.26	
20	0.00	26.03	
22	15.33	-20.08	

32.36	20.84	: Som van de reacties
-32.36	-20.84	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw15	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw16	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw21	-0.56	-0.56	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw22	-0.00	-0.00	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	2.163	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw23	1.97	1.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw25	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	1.28	1.28	5.986	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw27	0.62	0.62	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw28	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw28	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw29	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIONS

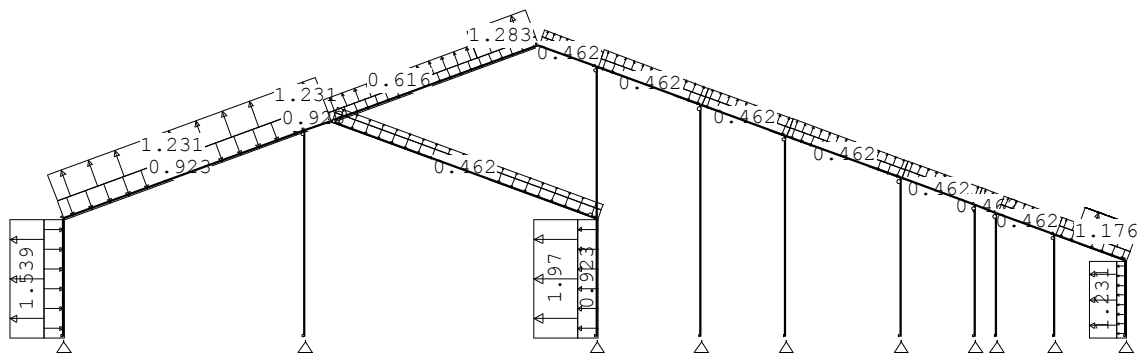
1e orde

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	4.87	-9.69	
3	0.00	-12.37	
7	10.10	-2.19	
10	0.00	0.90	
12	0.00	0.27	
14	0.00	0.71	
16	0.00	1.98	
18	0.00	-7.21	
20	0.00	23.04	
22	13.95	-20.97	
	28.92	-25.55	: Som van de reacties
	-28.92	25.55	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw30	1.18	1.18	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw31	0.00	0.00	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	2.163	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw23	1.97	1.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw32	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw33	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	1.28	1.28	5.986	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw27	0.62	0.62	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw28	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw28	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw29	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIONS

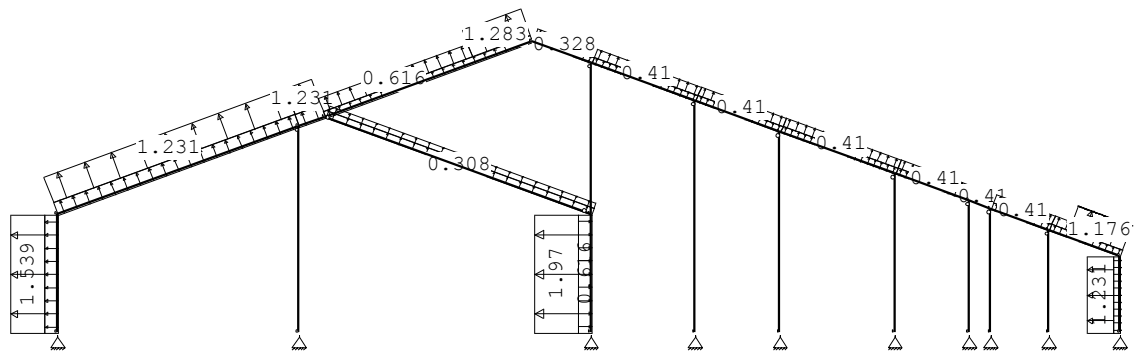
1e orde

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.54	-0.67	
3	0.00	-2.89	
7	10.66	2.27	
10	0.00	0.32	
12	0.00	0.17	
14	0.00	0.36	
16	0.00	1.13	
18	0.00	-4.15	
20	0.00	12.96	
22	10.17	-13.35	
	23.38	-3.85	: Som van de reacties
	-23.38	3.85	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw15	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw16	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw30	1.18	1.18	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw31	0.00	0.00	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	2.163	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw23	1.97	1.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw32	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw33	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	1.28	1.28	5.986	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw27	0.62	0.62	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw28	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw28	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw29	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

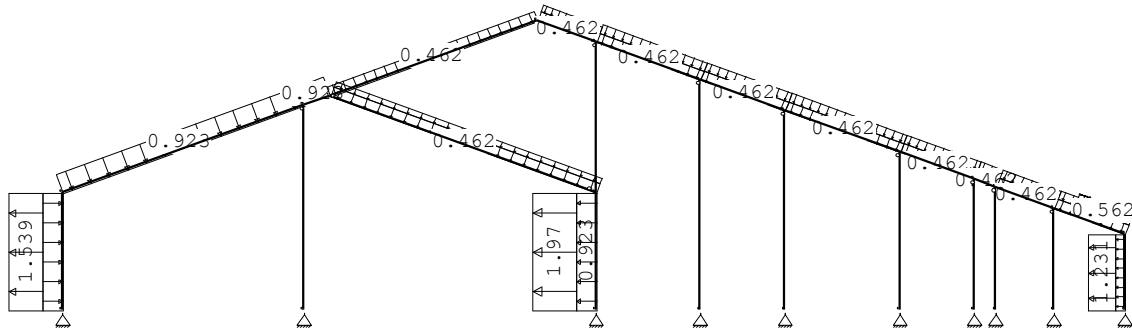
1e orde

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	3.92	-10.48	
3	0.00	-16.30	
7	7.23	-4.70	
10	0.00	-2.99	
12	0.00	-3.10	
14	0.00	-3.11	
16	0.00	-0.19	
18	0.00	-5.10	
20	0.00	9.96	
22	8.79	-14.24	
19.94		-50.23	: Som van de reacties
-19.94		50.23	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw21	-0.56	-0.56	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw22	-0.00	-0.00	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	2.163	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw23	1.97	1.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw25	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw29	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

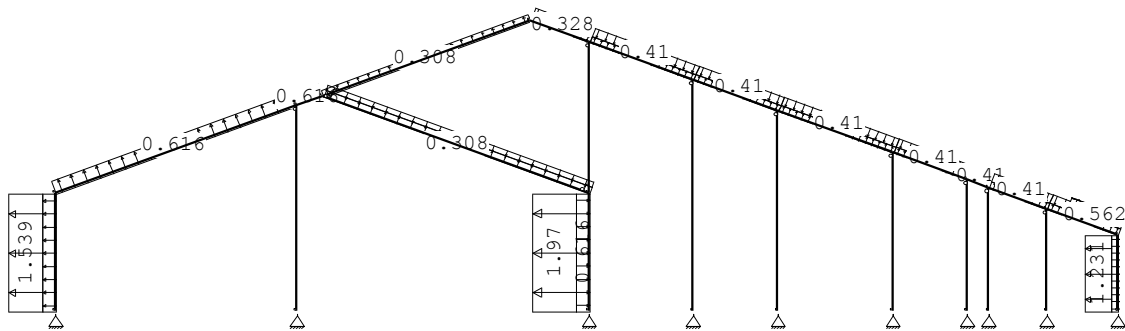
1e orde

B.G:10 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	3.88	5.74	
3	0.00	10.47	
7	11.09	7.41	
10	0.00	3.25	
12	0.00	3.82	
14	0.00	4.04	
16	0.00	2.65	
18	0.00	-3.52	
20	0.00	17.55	
22	10.58	-11.87	
	25.55	39.55	: Som van de reacties
	-25.55	-39.55	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw15	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw16	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw21	-0.56	-0.56	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw22	-0.00	-0.00	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	2.163	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw23	1.97	1.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	-0.33	-0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw25	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw29	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIONS

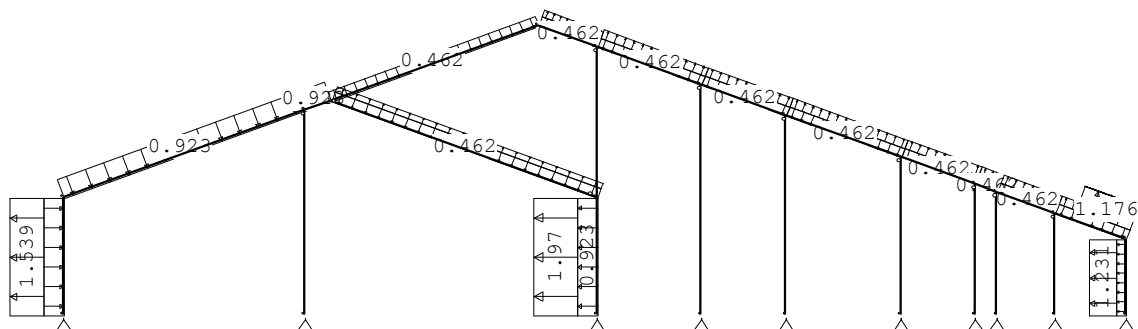
1e orde

B.G:11 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	5.25	-4.07	
3	0.00	-2.92	
7	7.66	0.45	
10	0.00	-0.06	
12	0.00	0.55	
14	0.00	0.57	
16	0.00	1.33	
18	0.00	-4.47	
20	0.00	14.56	
22	9.20	-12.77	
	22.11	-6.83	: Som van de reacties
	-22.11	6.83	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw30	1.18	1.18	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw31	0.00	0.00	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	2.163	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw23	1.97	1.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw33	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw33	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw29	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

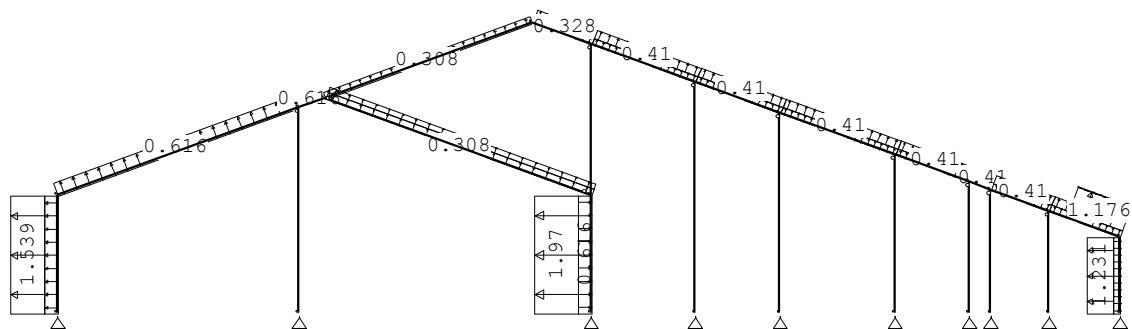
1e orde

B.G:12 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.92	4.95	
3	0.00	6.56	
7	8.23	4.91	
10	0.00	-0.64	
12	0.00	0.45	
14	0.00	0.23	
16	0.00	0.48	
18	0.00	-1.41	
20	0.00	4.49	
22	5.42	-5.15	
16.57			: Som van de reacties
-16.57			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw15	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw16	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw30	1.18	1.18	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw31	0.00	0.00	0.692	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	2.163	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw19	0.41	0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw23	1.97	1.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw32	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw33	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw29	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

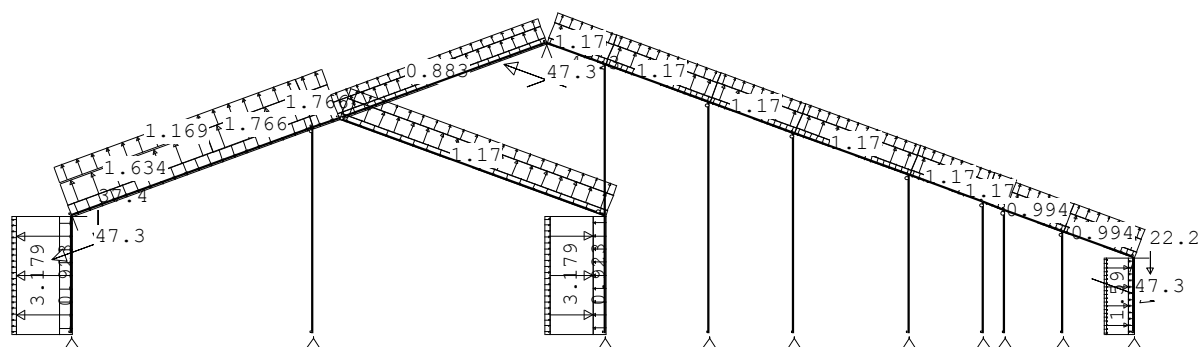
REACTIES

1e orde

B.G:13 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	4.29	-4.86	
3	0.00	-6.84	
7	4.80	-2.06	
10	0.00	-3.95	
12	0.00	-2.82	
14	0.00	-3.24	
16	0.00	-0.85	
18	0.00	-2.35	
20	0.00	1.49	
22	4.04	-6.04	
13.12			: Som van de reacties
-13.12			: Som van de belastingen

B.G:14 Wind loodrecht onderdruk A



B.G:14 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	
1	9:PX	Lokaal	*	-37.40	4.452		0.0	0.0	0.0	
2	9:PX	Lokaal	*	-47.30	0.000		0.0	0.0	0.0	
4	9:PX	Lokaal	*	47.30	8.321		0.0	0.0	0.0	
5	9:PX	Lokaal	*	-47.30	0.000		0.0	0.0	0.0	
12	9:PX	Lokaal	*	47.30	2.855		0.0	0.0	0.0	
13	9:PX	Lokaal	*	-22.20	2.892		0.0	0.0	0.0	
1	1:QZ	Lokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZ	Lokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZ	Lokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZ	Lokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZ	Lokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZ	Lokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZ	Lokaal	Qw3	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZ	Lokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZ	Lokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZ	Lokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZ	Lokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZ	Lokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZ	Lokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZ	Lokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZ	Lokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZ	Lokaal	Qw34	3.18	3.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZ	Lokaal	Qw35	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZ	Lokaal	Qw36	-3.18	-3.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZ	Lokaal	Qw37	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZ	Lokaal	Qw38	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZ	Lokaal	Qw39	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZ	Lokaal	Qw40	1.77	1.77	5.839	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZ	Lokaal	Qw41	1.63	1.63	0.000	3.865	0.0	0.2	0.0
2	1:QZ	Lokaal	Qw42	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZ	Lokaal	Qw40	1.77	1.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZ	Lokaal	Qw42	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZ	Lokaal	Qw43	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZ	Lokaal	Qw44	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZ	Lokaal	Qw47	0.99	0.99	0.230	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.643	0.0	0.2	0.0
10	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZ	Lokaal	Qw47	0.99	0.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZ	Lokaal	Qw47	0.99	0.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

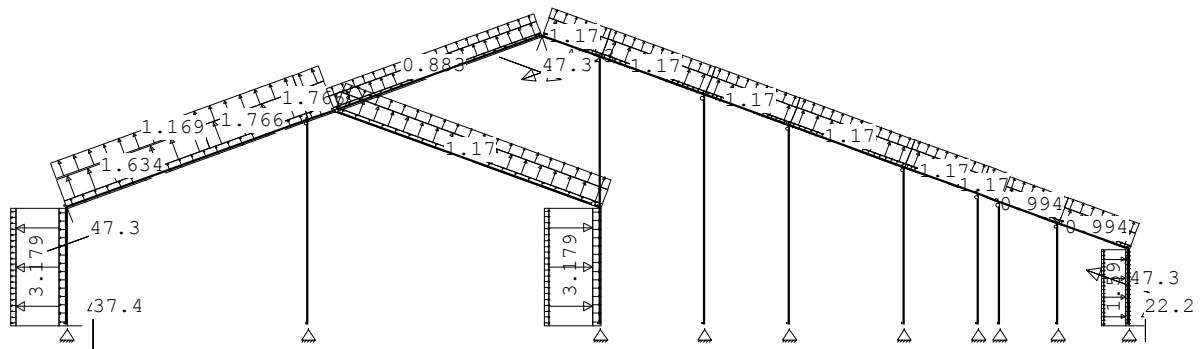
1e orde

B.G:14 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.56	24.18	
3	0.00	-18.99	
7	-7.31	-13.43	
10	0.00	-6.00	
12	0.00	-6.32	
14	0.00	-6.65	
16	0.00	-3.01	
18	0.00	0.44	
20	0.00	-11.37	
22	-5.95	26.89	
	-10.70	-14.25	: Som van de reacties
	10.70	14.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	
1	9:PX	Lokaal	*	37.40	0.000		0.0	0.0	0.0	
2	9:PX	Lokaal	*	47.30	0.000		0.0	0.0	0.0	
4	9:PX	Lokaal	*	-47.30	8.321		0.0	0.0	0.0	
5	9:PX	Lokaal	*	47.30	0.000		0.0	0.0	0.0	
12	9:PX	Lokaal	*	-47.30	2.855		0.0	0.0	0.0	
13	9:PX	Lokaal	*	22.20	0.000		0.0	0.0	0.0	
1	1:QZ	Lokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZ	Lokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZ	Lokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZ	Lokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZ	Lokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZ	Lokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZ	Lokaal	Qw15	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZ	Lokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZ	Lokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZ	Lokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZ	Lokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZ	Lokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZ	Lokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZ	Lokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZ	Lokaal	Qw16	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZ	Lokaal	Qw34	3.18	3.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZ	Lokaal	Qw35	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZ	Lokaal	Qw36	-3.18	-3.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZ	Lokaal	Qw37	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZ	Lokaal	Qw38	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZ	Lokaal	Qw39	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZ	Lokaal	Qw40	1.77	1.77	5.839	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZ	Lokaal	Qw41	1.63	1.63	0.000	3.865	0.0	0.2	0.0
2	1:QZ	Lokaal	Qw42	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZ	Lokaal	Qw40	1.77	1.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZ	Lokaal	Qw42	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZ	Lokaal	Qw43	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZ	Lokaal	Qw44	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZ	Lokaal	Qw47	0.99	0.99	0.230	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZ	Lokaal	Qw45	1.17	1.17	0.000	0.643	0.0	0.2	0.0
10	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZ	Lokaal	Qw47	0.99	0.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZ	Lokaal	Qw47	0.99	0.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZ	Lokaal	Qw46	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

IBZ

projectnr: 150248

datum: 26.06.2015

200

REACTIES

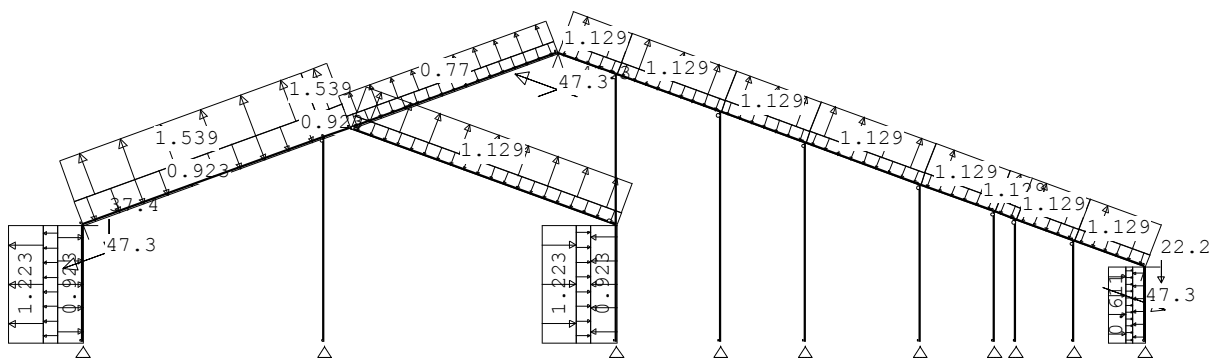
1e orde

B.G:15 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	3.72	-60.63	
3	0.00	-32.80	
7	-11.28	-19.24	
10	0.00	-9.68	
12	0.00	-9.47	
14	0.00	-10.16	
16	0.00	-4.19	
18	0.00	-0.89	
20	0.00	-13.10	
22	-6.57	-19.66	
	-14.13	-179.82	: Som van de reacties
	14.13	179.82	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	9:PXLokaal	*	-37.40		4.452		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	-47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
4	9:PXLokaal	*	47.30		8.321		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	-47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
12	9:PXLokaal	*	47.30		2.855		0.0	0.0	0.0
13	9:PXLokaal	*	-22.20		2.892		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw48	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw49	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw50	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw51	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw52	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw53	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw54	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw54	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw55	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

IBZ

projectnr: 150248

datum: 26.06.2015

202

REACTIES

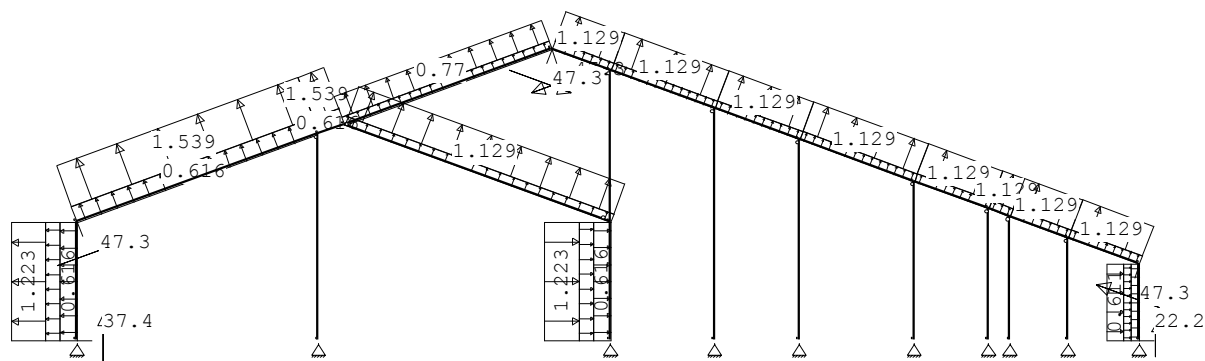
1e orde

B.G:16 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.57	33.01	
3	0.00	-7.11	
7	-2.89	-5.89	
10	0.00	-2.66	
12	0.00	-2.89	
14	0.00	-3.02	
16	0.00	-1.54	
18	0.00	0.69	
20	0.00	-7.39	
22	-3.56	26.25	
	-5.87	29.46	: Som van de reacties
	5.87	-29.46	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind loodrecht overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	9:PXLokaal	*	37.40		0.000		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
4	9:PXLokaal	*	-47.30		8.321		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
12	9:PXLokaal	*	-47.30		2.855		0.0	0.0	0.0
13	9:PXLokaal	*	22.20		0.000		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw15	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw16	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw48	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw49	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw50	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw51	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw52	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw53	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw54	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw54	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw55	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw56	1.13	1.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

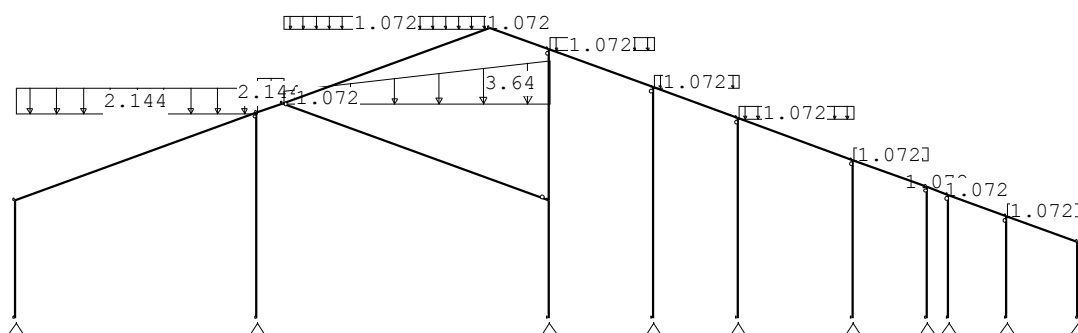
1e orde

B.G:17 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.73	-51.80	
3	0.00	-20.92	
7	-6.86	-11.69	
10	0.00	-6.34	
12	0.00	-6.04	
14	0.00	-6.54	
16	0.00	-2.73	
18	0.00	-0.64	
20	0.00	-9.12	
22	-4.18	-20.30	
	-9.31	-136.11	: Som van de reacties
	9.31	136.11	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
22	3:QZgeProj.	*	-1.07	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs4	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs5	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs6	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs5	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs7	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs8	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs9	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs10	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

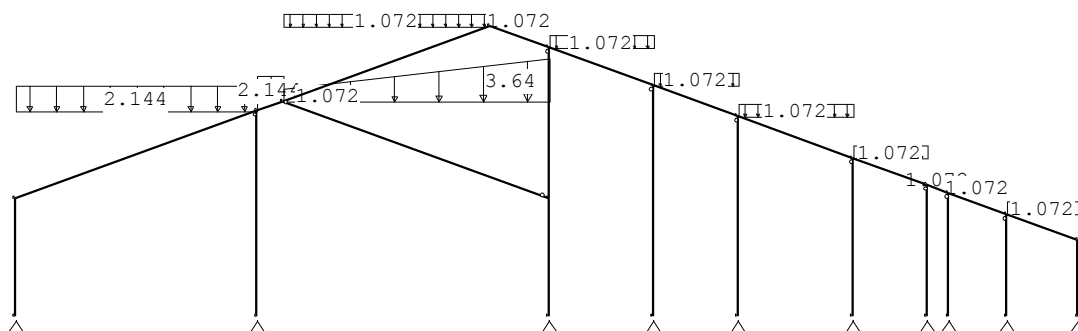
1e orde

B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	1.58	9.02	
3	0.00	27.45	
7	-0.19	23.50	
10	0.00	0.77	
12	0.00	4.94	
14	0.00	4.06	
16	0.00	1.47	
18	0.00	2.14	
20	0.00	0.60	
22	-1.40	3.58	
	0.00	77.52	: Som van de reacties
	0.00	-77.52	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
12	3:QZgeProj.	*	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	*	-1.07	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs4	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs5	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs6	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs5	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs7	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs8	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs9	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

1e orde

B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	1.58	9.02	
3	0.00	27.45	
7	-0.19	23.50	
10	0.00	0.77	
12	0.00	4.94	
14	0.00	4.06	
16	0.00	1.47	
18	0.00	2.14	
20	0.00	0.60	
22	-1.40	3.58	
	0.00	77.52	: Som van de reacties
	0.00	-77.52	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	4	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	4	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	4	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	4	Nauwkeurigheid bereikt

26	3 Nauwkeurigheid bereikt
27	3 Nauwkeurigheid bereikt
28	3 Nauwkeurigheid bereikt
29	3 Nauwkeurigheid bereikt
30	3 Nauwkeurigheid bereikt
31	3 Nauwkeurigheid bereikt
32	3 Nauwkeurigheid bereikt
33	3 Nauwkeurigheid bereikt
34	3 Nauwkeurigheid bereikt
35	3 Nauwkeurigheid bereikt
36	3 Nauwkeurigheid bereikt
37	3 Nauwkeurigheid bereikt
38	3 Nauwkeurigheid bereikt
39	3 Nauwkeurigheid bereikt
40	3 Nauwkeurigheid bereikt
41	3 Nauwkeurigheid bereikt
42	3 Nauwkeurigheid bereikt
43	3 Nauwkeurigheid bereikt
44	3 Nauwkeurigheid bereikt
45	3 Nauwkeurigheid bereikt
46	3 Nauwkeurigheid bereikt
47	3 Nauwkeurigheid bereikt
48	3 Nauwkeurigheid bereikt
49	3 Nauwkeurigheid bereikt
50	3 Nauwkeurigheid bereikt
51	3 Nauwkeurigheid bereikt
52	3 Nauwkeurigheid bereikt
53	3 Nauwkeurigheid bereikt
54	3 Nauwkeurigheid bereikt
55	3 Nauwkeurigheid bereikt
56	3 Nauwkeurigheid bereikt
57	3 Nauwkeurigheid bereikt
58	3 Nauwkeurigheid bereikt
59	3 Nauwkeurigheid bereikt
60	3 Nauwkeurigheid bereikt
61	3 Nauwkeurigheid bereikt
62	3 Nauwkeurigheid bereikt
63	3 Nauwkeurigheid bereikt
64	3 Nauwkeurigheid bereikt
65	3 Nauwkeurigheid bereikt
66	3 Nauwkeurigheid bereikt
67	3 Nauwkeurigheid bereikt
68	3 Nauwkeurigheid bereikt
69	3 Nauwkeurigheid bereikt
70	3 Nauwkeurigheid bereikt
71	3 Nauwkeurigheid bereikt
72	3 Nauwkeurigheid bereikt
73	3 Nauwkeurigheid bereikt
74	3 Nauwkeurigheid bereikt
75	3 Nauwkeurigheid bereikt
76	3 Nauwkeurigheid bereikt
77	3 Nauwkeurigheid bereikt

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	2 Extr	1.35			
4 Fund.	1	Perm	1.08	3 Extr	1.35			
5 Fund.	1	Perm	1.08	4 Extr	1.35			
6 Fund.	1	Perm	1.08	5 Extr	1.35			
7 Fund.	1	Perm	1.08	6 Extr	1.35			
8 Fund.	1	Perm	1.08	7 Extr	1.35			
9 Fund.	1	Perm	1.08	8 Extr	1.35			
10 Fund.	1	Perm	1.08	9 Extr	1.35			
11 Fund.	1	Perm	1.08	10 Extr	1.35			
12 Fund.	1	Perm	1.08	11 Extr	1.35			
13 Fund.	1	Perm	1.08	12 Extr	1.35			
14 Fund.	1	Perm	1.08	13 Extr	1.35			
15 Fund.	1	Perm	1.08	14 Extr	1.35			
16 Fund.	1	Perm	1.08	15 Extr	1.35			
17 Fund.	1	Perm	1.08	16 Extr	1.35			
18 Fund.	1	Perm	1.08	17 Extr	1.35			
19 Fund.	1	Perm	1.08	18 Extr	1.35			
20 Fund.	1	Perm	1.08	19 Extr	1.35			
21 Fund.	1	Perm	0.90	2 Extr	1.35			
22 Fund.	1	Perm	0.90	3 Extr	1.35			
23 Fund.	1	Perm	0.90	4 Extr	1.35			

24	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35
25	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35
26	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35
27	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35
28	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35
29	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35
30	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35
31	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35
32	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35
33	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35
34	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35
35	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35
36	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35
37	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35
38	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35
39	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00
40	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00
41	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00
42	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00
43	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00
44	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00
45	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00
46	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00
47	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00
48	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00
49	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00
50	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00
51	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00
52	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00
53	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00
54	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00
55	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00
56	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00
57	Quas.	1	Perm	1.00			
58	Freq.	1	Perm	1.00			
59	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
60	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
61	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
62	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00
68	Freq.	1	Perm	1.00	11	psil	1.00
69	Freq.	1	Perm	1.00	12	psil	1.00
70	Freq.	1	Perm	1.00	13	psil	1.00
71	Freq.	1	Perm	1.00	14	psil	1.00
72	Freq.	1	Perm	1.00	15	psil	1.00
73	Freq.	1	Perm	1.00	16	psil	1.00
74	Freq.	1	Perm	1.00	17	psil	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	18	psil	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	19	psil	1.00
77	Blij.	1	Perm	1.00			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

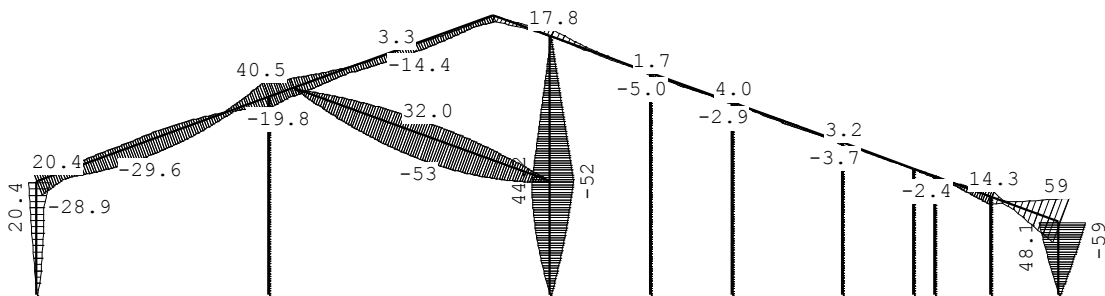
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Alle staven de factor:0.90

22 Alle staven de factor:0.90
23 Alle staven de factor:0.90
24 Alle staven de factor:0.90
25 Alle staven de factor:0.90
26 Alle staven de factor:0.90
27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

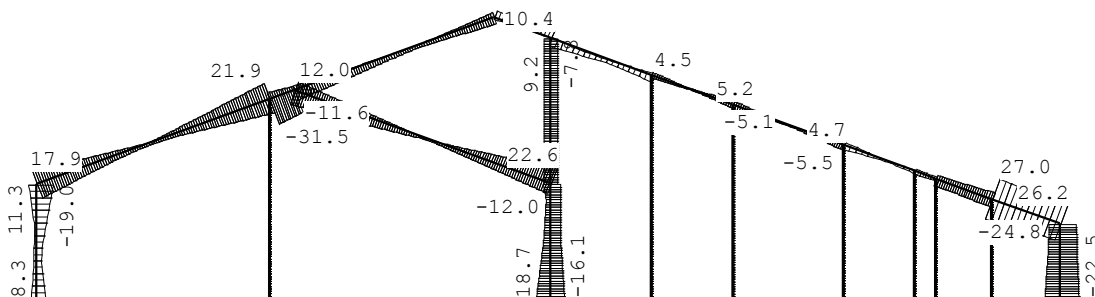
2e orde

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

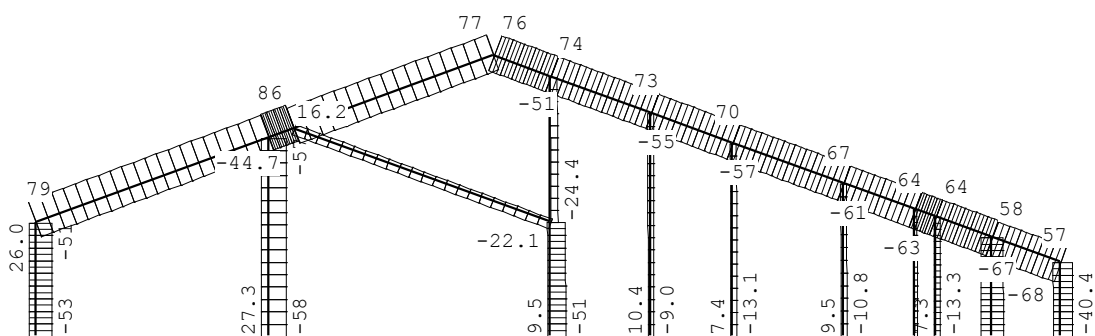
2e orde

Fundamentele combinatie

**NORMAALKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie



STAATKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		Dzi/DZj		MYi/MYj	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	1		-52.79 17	24.67 34	-10.29 23	8.29 12	-0.01 34	0.01 15
1	1.484		-52.22 17	25.14 34	-4.68 24	5.25 11	-10.24 23	9.09 12
1	1.484		-52.22 17	25.14 34	-4.68 24	5.24 11	-10.24 23	9.09 12
1	2.473		-51.84 17	25.46 34	-7.85 34	4.40 11	-13.09 24	13.49 11
1	2.473		-51.84 17	25.46 34	-7.85 34	4.38 11	-13.09 24	13.49 11
1	2		-51.08 17	26.03 34	-19.00 34	11.32 3	-28.92 34	20.45 11
2	2		-49.45 18	78.55 33	-16.85 3	17.89 34	-28.93 34	20.45 11
2	0.970		-48.95 18	78.97 33	-12.79 3	14.58 34	-13.18 34	13.29 7
2	1.553		-48.65 18	79.22 33	-10.37 20	12.62 34	-16.18 3	11.30 25
2	4.270		-47.26 18	80.38 33	-1.50 7	3.18 34	-29.56 3	16.15 34
2	4.658		-47.06 18	80.54 33	-1.21 25	2.01 16	-29.08 3	17.08 34
2	4.755		-47.01 18	80.58 33	-1.14 25	2.34 4	-28.94 3	17.26 34
2	5.337		-46.71 18	80.83 33	-1.85 26	4.64 19	-27.02 3	17.56 34
2	7.763		-45.56 36	81.97 15	-9.45 34	14.22 19	-5.55 21	5.73 16
2	8.152		-45.40 36	82.17 15	-10.87 34	15.76 19	-0.80 21	11.30 19
2	4		-44.75 36	82.96 15	-16.47 34	21.90 19	-19.76 34	40.46 19
3	4		-41.40 18	85.98 33	-31.46 19	9.98 34	-19.76 34	40.46 19
3	0.782		-41.00 18	86.31 33	-28.39 19	7.17 34	-13.05 34	26.41 3
3	5		-40.87 18	86.42 33	-27.37 19	6.23 34	-14.79 26	26.34 3
4	5		-51.31 18	74.65 33	-11.61 3	6.99 34	-14.79 26	26.34 3
4	2.154		-50.64 18	75.21 33	-7.25 3	3.41 34	-7.63 8	6.47 21
4	3.133		-50.34 18	75.46 33	-5.27 3	2.50 26	-11.53 19	2.41 22
4	4.406		-49.94 18	75.79 33	-2.68 3	1.82 26	-14.28 19	3.30 34
4	4.601		-49.88 18	75.84 33	-2.28 3	1.73 26	-14.32 19	3.14 34
4	4.895		-49.79 18	75.92 33	-1.88 4	1.89 25	-14.39 19	2.90 34
4	5.091		-49.73 18	75.97 33	-1.70 22	2.02 7	-14.22 19	2.57 34
4	5.972		-49.45 18	76.20 33	-3.06 34	2.61 7	-12.78 19	0.61 34
4	6.462		-49.30 18	76.32 33	-3.89 34	3.65 19	-11.25 19	0.93 26
4	7.049		-49.12 18	76.48 33	-4.87 34	4.90 19	-8.72 19	0.82 26
4	7.441		-49.00 18	76.58 33	-5.51 34	5.74 19	-6.65 20	1.52 25
4	6		-48.73 18	76.82 33	-6.98 34	7.62 19	-11.34 16	3.01 25
5	6		-50.41 18	75.76 33	-1.37 25	9.94 16	-11.34 16	3.01 25
5	0.948		-50.70 18	75.51 33	0.32 25	7.91 16	-3.21 34	5.20 11
5	1.418		-50.85 18	75.39 33	0.89 25	8.35 16	0.00 34	8.88 19
5	9		-51.14 18	75.14 33	1.14 21	10.37 19	1.76 22	17.80 19
6	9		-51.12 36	74.23 15	-9.10 19	2.55 34	1.76 22	17.80 19
6	1.432		-51.55 18	73.81 33	-6.04 19	-0.26 22	0.00 25	7.09 19
6	1.862		-51.68 18	73.70 33	-5.12 19	-0.57 22	-0.69 25	5.98 19
6	2.327		-51.83 18	73.58 33	-4.13 19	-0.29 21	-1.03 25	4.74 16
6	3.258		-52.12 18	73.34 33	-5.21 16	1.47 25	-0.54 25	0.87 16
6	3.723		-52.26 18	73.21 33	-6.22 16	2.35 25	-1.83 11	0.41 34
6	11		-52.41 18	73.09 33	-7.22 16	3.23 25	-4.95 16	1.71 25
7	11		-55.09 18	70.59 33	-3.02 7	4.47 34	-4.95 16	1.71 25
7	0.778		-55.33 18	70.39 33	-1.44 7	2.68 34	-2.44 16	0.09 25
7	0.836		-55.35 18	70.38 33	-1.32 7	2.55 34	-2.47 19	0.00 25
7	0.973		-55.39 18	70.34 33	-1.05 7	2.24 34	-2.53 19	-0.19 25
7	1.459		-55.54 18	70.21 33	-0.13 25	1.19 16	-2.24 19	-0.17 21
7	1.654		-55.60 18	70.16 33	0.15 25	1.52 19	-1.92 19	-0.14 22
7	2.196		-55.77 18	70.02 33	-0.58 34	2.68 19	-0.80 19	0.00 21
7	2.238		-55.78 18	70.01 33	-0.68 34	2.77 19	-0.70 19	0.03 21
7	13		-56.15 18	69.71 33	-3.37 34	5.26 19	-2.94 34	3.95 19
8	13		-57.40 18	68.06 33	-5.14 19	5.19 34	-2.94 34	3.95 19
8	0.709		-57.62 18	67.87 33	-3.63 19	3.56 34	0.00 34	0.90 19
8	0.739		-57.63 18	67.87 33	-3.56 19	3.49 34	0.06 34	0.79 19
8	0.780		-57.64 18	67.85 33	-3.48 19	3.39 34	0.00 22	0.69 19
8	0.831		-57.66 18	67.84 33	-3.37 19	3.27 34	-0.08 22	0.57 19
8	2.309		-58.12 18	67.46 33	-0.21 19	0.03 34	-2.28 7	2.88 34
8	3.787		-58.58 18	67.07 33	-3.59 34	3.02 7	-0.18 20	0.06 34
8	15		-58.84 18	66.86 33	-5.50 34	4.71 7	-3.68 34	3.17 7
9	15		-60.59 18	64.86 33	-4.05 7	4.51 34	-3.68 34	3.17 7
9	0.993		-60.90 18	64.60 33	-2.03 7	2.22 34	-0.34 34	0.16 7
9	1.987		-61.21 18	64.34 33	-0.12 7	0.35 34	-0.86 7	0.73 34
9	2.483		-61.37 18	64.21 33	-1.22 26	1.41 19	-0.62 7	0.62 34
9	17		-61.52 18	64.08 33	-2.37 34	2.47 19	-0.48 7	0.85 22
10	17		-62.32 18	63.08 33	-3.47 7	3.39 22	-0.48 34	0.85 20
10	0.436		-62.45 18	62.97 33	-2.59 7	3.07 22	-1.38 26	2.09 3

10	19	-62.59	18	62.86	33	-2.08	26	3.19	3	-2.37	26	3.44	3
11	19	-62.24	18	63.57	33	-8.38	3	5.60	26	-2.37	26	3.44	3
11	0.375	-62.36	18	63.48	33	-8.23	3	5.92	26	-0.21	26	0.34	3
11	0.937	-62.54	18	63.33	33	-8.01	3	6.60	25	-4.24	3	3.25	26
11	21	-62.97	18	62.96	33	-8.98	22	9.41	7	-15.87	4	14.31	25
12	21	-66.89	18	58.10	35	-24.76	7	27.03	4	-15.88	4	14.31	7
12	0.476	-67.03	18	57.97	35	-23.79	7	26.73	4	-3.08	4	2.80	7
12	1.903	-67.48	18	57.60	35	-20.88	25	25.96	4	-29.09	25	34.40	4
12	1.903	-67.48	18	57.60	35	-20.88	25	25.90	3	-29.09	25	34.40	4
12	23	-67.78	18	57.35	35	-19.45	25	26.20	3	-48.09	25	58.54	4
13	22	-40.42	15	25.31	26	-22.54	4	19.83	25	-0.01	4	-0.00	2
13	23	-39.34	15	26.06	26	-19.31	3	14.44	26	-58.53	4	48.09	25
14	3	-57.75	19	27.30	34	-0.00	3	0.00	7	0.00	1	0.00	1
14	4.857	-57.15	19	27.80	34	-0.00	7	0.00	3	-0.01	3	0.01	7
14	4	-56.79	19	28.10	34	-0.00	7	0.00	3	0.00	3	0.00	7
15	7	-51.09	19	9.45	34	-16.08	4	18.70	7	-0.00	4	0.01	11
15	3.875	-48.57	19	11.55	34	-11.61	3	6.64	8	-46.57	4	42.81	7
15	8	-48.18	19	11.87	34	-11.59	3	9.96	34	-52.12	3	44.20	7
16	8	-24.42	19	-0.43	22	-7.70	7	9.14	3	-52.12	3	44.20	7
16	3.795	-21.95	19	1.69	22	-7.79	7	9.16	3	-17.39	3	14.80	7
16	4.269	-21.64	19	1.95	22	-7.79	7	9.16	3	-13.04	3	11.10	7
16	9	-20.71	19	2.73	22	-7.80	7	9.16	3	0.00	3	0.00	7
17	12	-13.13	19	7.35	34	-0.01	3	0.01	7	0.00	1	0.00	1
17	3.783	-12.10	19	8.22	34	-0.00	3	0.00	7	-0.02	3	0.01	7
17	4.256	-11.97	19	8.32	34	-0.00	7	0.00	3	-0.01	3	0.01	7
17	13	-11.06	19	9.08	34	-0.01	7	0.01	3	0.00	3	0.00	7
18	14	-10.78	7	9.47	34	-0.01	3	0.01	7	0.00	1	0.00	1
18	2.994	-10.07	7	10.07	34	-0.00	3	0.00	7	-0.01	3	0.01	7
18	3.492	-9.95	7	10.16	34	-0.00	7	0.00	3	-0.01	3	0.01	7
18	15	-9.36	7	10.66	34	-0.01	7	0.01	3	0.00	3	0.00	7
19	16	-7.01	7	3.54	34	-0.01	4	0.01	7	0.00	1	0.00	1
19	2.483	-6.42	7	4.03	34	-0.00	4	0.00	7	-0.01	3	0.01	7
19	2.980	-6.30	7	4.13	34	-0.00	7	0.00	3	-0.01	3	0.01	7
19	17	-5.83	7	4.52	34	-0.01	7	0.01	3	0.00	4	0.00	7
20	18	-13.35	3	7.27	26	-0.01	3	0.01	7	0.00	1	0.00	1
20	2.334	-12.80	3	7.74	26	-0.00	3	0.00	8	-0.01	4	0.01	7
20	2.801	-12.69	3	7.83	26	-0.00	7	0.00	4	-0.01	4	0.01	7
20	19	-12.24	3	8.20	26	-0.01	7	0.01	4	0.00	4	0.00	7
21	20	-37.47	7	37.29	22	-0.01	4	0.01	7	0.00	1	0.00	1
21	1.934	-37.01	7	37.68	22	-0.00	4	0.00	7	-0.01	3	0.01	7
21	2.418	-36.89	7	37.77	22	-0.00	8	0.00	3	-0.00	3	0.01	7
21	21	-36.55	7	38.06	22	-0.01	7	0.01	3	0.00	4	0.00	7
22	5	-18.88	21	16.16	16	-16.91	19	12.00	34	0.00	1	0.00	1
22	5.346	-20.40	3	14.51	34	-1.43	20	0.01	34	-52.73	19	31.95	34
22	5.346	-20.40	3	14.51	34	-1.43	20	0.02	16	-52.73	19	31.95	34
22	5.638	-20.50	3	14.44	34	-0.64	38	0.53	11	-52.89	19	31.80	34
22	5.832	-20.56	3	14.38	34	-1.09	34	0.88	11	-52.99	19	31.69	34
22	5.832	-20.56	3	14.38	34	-1.06	34	0.88	11	-52.99	19	31.69	34
22	8	-22.12	3	13.12	34	-12.02	34	22.58	19	0.00	19	0.00	34
23	10	-9.03	7	10.42	34	-0.01	3	0.01	7	0.00	1	0.00	1
23	4.365	-7.84	7	11.41	34	-0.00	3	0.00	7	-0.02	3	0.02	7
23	4.851	-7.71	7	11.52	34	-0.00	7	0.00	3	-0.02	3	0.02	7
23	11	-6.65	7	12.41	34	-0.01	7	0.01	3	0.00	3	0.00	7

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

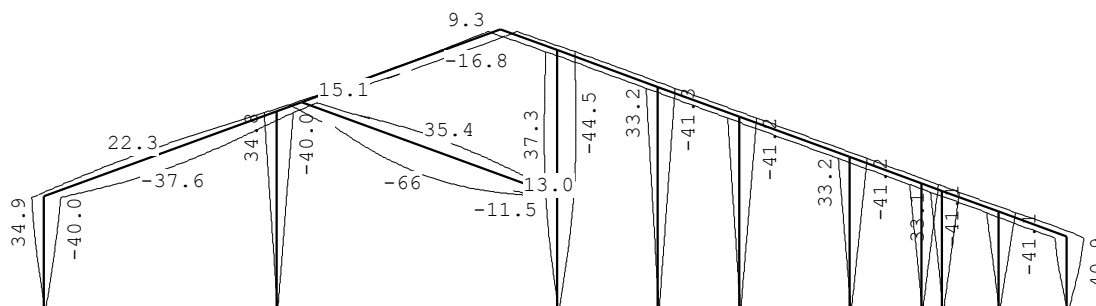
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-10.23	8.26	-75.18	52.79		
3	-0.14	0.19	-27.30	57.75		
7	-16.00	18.37	-9.37	51.09		
10	-0.04	0.01	-10.42	9.03		
12	-0.06	0.02	-7.35	13.13		
14	-0.08	0.02	-9.47	10.78		
16	-0.06	0.01	-3.54	7.01		
18	-0.00	0.15	-7.27	13.35		
20	-0.54	0.00	-37.29	37.46		
22	-21.70	20.33	-24.96	40.50		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/50
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	IPE240	235	Gewalst	1
3	IPE220	235	Gewalst	1
4	UNP240	235	Gewalst	1
5	B121/4	235	Warmgewalst	1
6	HEA240	235	Gewalst	1
7	UNP200Z	235	Gewalst	1
8	UNP180Z	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanf. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanf. z [kN]	
1	4.452	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.452		0.0
2	9.704	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.350*		0.0
3-4	9.365	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.350*		0.0
5	2.371	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.900*		0.0
6	4.188	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.900*		0.0
7	3.405	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.900*		0.0
8	4.618	Geschoord	2e orde		Ongeschoord	5.900*		0.0
9	2.980	Geschoord	2e orde		Ongeschoord	5.900*		0.0
10	0.872	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.900*		0.0
11	2.341	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.900*		0.0
12	2.855	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.900*		0.0
13	2.892	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.892		0.0
14	7.771	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	7.771		0.0
15-16	10.163	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.700*		0.0
17	7.566	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2e orde		
18	5.987	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2e orde		
19	4.967	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2e orde		
20	4.669	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2e orde		
21	3.868	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2e orde		
22	10.693	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.350*		0.0
23	8.731	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2e orde		

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.45 4.452
		onder:	4.45 4.452
2	1.0*h	boven:	9.70 7*1,386
		onder:	9.70 7*1,386
3-4	1.0*h	boven:	9.36 7*1,338
		onder:	9.36 7*1,338
5	1.0*h	boven:	2.37 1,313;1,058
		onder:	2.37 1,313;1,058
6	1.0*h	boven:	4.19 0,255;2*1,313;1,307
		onder:	4.19 0,255;2*1,313;1,307
7	1.0*h	boven:	3.41 1,319;1,313;0,773
		onder:	3.41 1,319;1,313;0,773
8	1.0*h	boven:	4.62 0,539;2*1,313;1,453
		onder:	4.62 0,539;2*1,313;1,453
9	1.0*h	boven:	2.98 1,173;1,807
		onder:	2.98 1,173;1,807
10	1.0*h	boven:	0.87 0,872
		onder:	0.87 0,872
11	1.0*h	boven:	2.34 1,259;1,082
		onder:	2.34 1,259;1,082
12	1.0*h	boven:	2.86 0,231;2*1,313
		onder:	2.86 0,231;2*1,313
13	0.0*h	boven:	2.89 2*1,446
		onder:	2.89 2*1,446
14	1.0*h	boven:	7.77 7.771
		onder:	7.77 7.771
15-16	0.0*h	boven:	10.16 4,471;3*1,897
		onder:	10.16 4,471;3*1,897
17	1.0*h	boven:	7.57 4*1,891
		onder:	7.57 4*1,891
18	1.0*h	boven:	5.99 3*1,996
		onder:	5.99 3*1,996
19	1.0*h	boven:	4.97 3*1,656
		onder:	4.97 3*1,656
20	1.0*h	boven:	4.67 3*1,556
		onder:	4.67 3*1,556
21	1.0*h	boven:	3.87 2*1,934
		onder:	3.87 2*1,934
22	1.0*h	boven:	10.69 8*1,337
		onder:	10.69 8*1,337
23	1.0*h	boven:	8.73 5*1,746
		onder:	8.73 5*1,746

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
13	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15-16	0.0	15.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	0.0	25.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	0.0	15.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	0.0	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	0.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	0.0	31.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

1	1	34	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.379	89	46
2	2	34	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.532	125	46,47
3-4	2	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.544	128	42,46,47
5	2	18	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.429	101	47
6	2	36	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.423	99	47
7	2	18	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.385	91	47
8	2	18	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.404	95	47
9	2	18	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.422	99	47
10	2	18	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.429	101	8,4
11	2	18	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.432	102	47
12	2	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.680	160	46,47
13	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.767	180	46,47
14	5	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y)	0.749	176	47
15-16	6	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.455	107	42,46,47
17	7	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.543	128	47,76,18,40
18	8	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.389	91	47,76,18,40
19	8	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.157	37	47,76,18,40
20	8	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.201	47	47,76,18,40
21	8	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.361	85	47,76,18,40
22	4	19	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.631	148	47,76,18,40
23	7	34	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.605	142	76

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [18] Eulerse torsiekracht N cr;T is onbekend. De toetsing op torsie volgens EC3 1.1/NB 6.3.1.4 (2) is niet uitgevoerd.**
- [40] Eulerse torsieknikkraft N cr;TF is onbekend. De toetsing op torsieknik volgens EC3 1.1/NB 6.3.1.4 (2) is niet uitgevoerd.**
- [42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**
- [46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.
- [76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.**

TOETSING DOORBUIGING

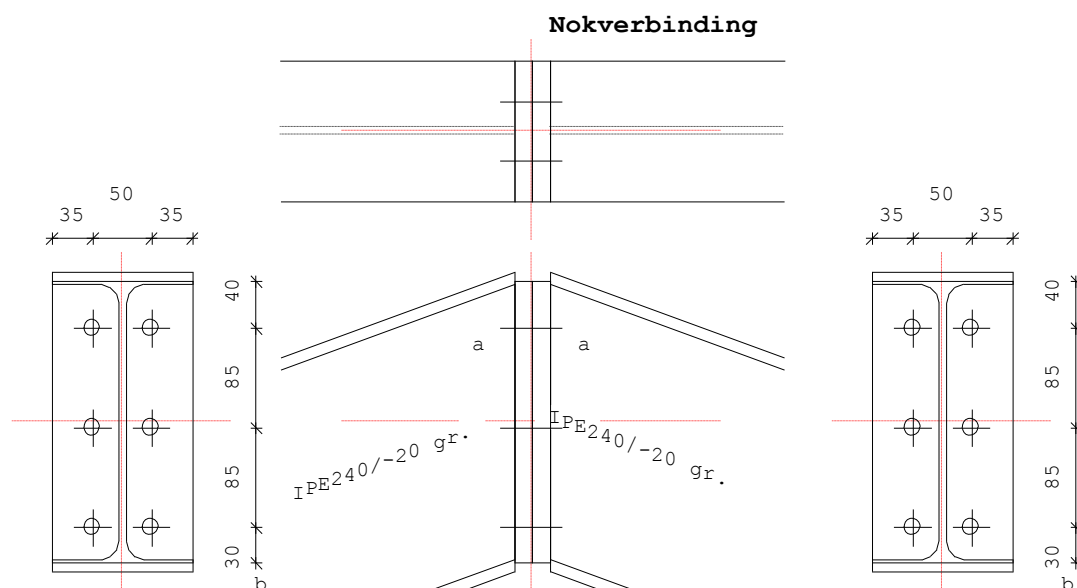
Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar		
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1		
2	Dak	db	9.70	N	N	0.0	-23.6	39	1 Eind	-23.6	-38.8	0.004
		db						39	1 Bijk	-18.2	-38.8	0.004
3-4	Dak	db	9.36	N	N	0.0	-9.9	55	1 Eind	-9.9	-37.5	0.004
		db						55	1 Bijk	-5.5	-37.5	0.004
5	Dak	ss	2.37	N	N	0.0	-7.1	55	1 Eind	-7.1	-19.0	2*0.004
		ss						55	1 Bijk	-3.9	-19.0	2*0.004
6	Dak	db	4.19	N	N	0.0	1.0	55	1 Eind	1.0	-16.8	0.004
							-0.1	43	1 Eind	-0.1		
		db						43	1 Bijk	-0.4	-16.8	0.004
7	Dak	db	3.41	N	N	0.0	-0.2	55	1 Eind	-0.2	-13.6	0.004
		db						55	1 Bijk	-0.1	-13.6	0.004
8	Dak	db	4.62	N	N	0.0	0.4	52	1 Eind	0.4	-18.5	0.004
							-0.4	43	1 Eind	-0.4		
		db						43	1 Bijk	-0.2	-18.5	0.004
9	Dak	ss	2.98	N	N	0.0	0.1	52	1 Eind	0.1	-23.8	2*0.004
							-0.0	47	1 Eind	-0.0		
		db						43	1 Bijk	-0.0	-11.9	0.004
10	Dak	ss	0.87	N	N	0.0	0.1	40	1 Eind	0.1	-7.0	2*0.004
							-0.1	43	1 Eind	-0.1		
		ss						43	1 Bijk	-0.1	-7.0	2*0.004
11	Dak	db	2.34	N	N	0.0	-0.4	39	1 Eind	-0.4	-9.4	0.004
		db						39	1 Bijk	-0.4	-9.4	0.004
12	Dak	db	2.86	N	N	0.0	2.2	40	1 Eind	2.2	-11.4	0.004
							-1.8	43	1 Eind	-1.8		
		db						43	1 Bijk	-1.9	-11.4	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar	
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
1	40	1	4.452	-40.0	89.0	50
13	40	1	2.892	-40.9	57.8	50
14	40	1	7.771	-40.0	155.4	50
15-16	40	1	10.163	-41.3	203.3	50
17	40	1	7.566	-41.2	151.3	50
18	40	1	5.987	-41.2	119.7	50
19	40	1	4.967	-41.1	99.3	50
20	40	1	4.669	-41.1	93.4	50
21	40	1	3.868	-41.1	77.4	50
23	40	1	8.731	-41.3	174.6	50

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0349 [m] gevonden
bij knoop 2 en combinatie 43; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.452 [m] levert dit h / 127 (toel.: h / 50).

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	120x240-15	2	aw=3d af=5d
b Bout	6*M16 8.8	2	

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y, d}
Kopplaat	Rechts	240	120	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5			235
Kopplaat	Links	240	120	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	50	Niet-corr.	28	30;115;200
Links	M16	8.8	50	Niet-corr.	28	30;115;200

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:6 BC:16 Sit:1 Iter:3
Links	-23.22	6.47	11.34	0.00	0.00	
Rechts	-21.94	-9.97	-11.34	0.00	0.00	
Links	-24.03	-1.87	loodrecht op doorg. profiel			
Rechts	-24.03	-1.87	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Rechts
Drukpunt 240.00				
Trek liggerlijf	269.23 (6.22)		201.3	
Drukzone ligger kopplaat	375.70 (6.21)			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	773.29			
Afsch.cap. bouten na red. trek	249.06			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	182.96			

STIJFHEID

Verh.	M _{v, Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	43.20	179	40130	0.00108
1.2	36.00	179	65654	0.00055
1.5	28.80	179	119927	0.00024

Bij een moment M_{v,Ed}=11.34 geldt een stijfheid S_j=119927.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=106923 kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Links
Drukpunt 240.00				
Trek liggerlijf	269.23 (6.22)		201.3	
Drukzone ligger kopplaat	375.70 (6.21)			
Trek bout	90.26			

Trek boutrij 180.52
 Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik kopplaat 773.29
 Afsch.cap. bouten na red. trek 249.06
 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 182.96

STIJFHEID

Kn:6 BC:16 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Links

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	43.20	179	40130	0.00108
1.2	36.00	179	65654	0.00055
1.5	28.80	179	119927	0.00024

Bij een moment $M_{v,Ed}=11.34$ geldt een stijfheid $S_j=119927$.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=106923$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:6 BC:16 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-11.34	43.20				0.26
6.2.7.1	11.34	43.20				0.26

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

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:16 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.13
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.13
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.13
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.06
Links	IPE240	B-88-106	frmb 4.2	0.01
		EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.13
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.13
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.13
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.05
		B-88-106	frmb 4.2	0.01

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:16 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	43.20	86.15	Niet volledig sterk
Links	43.20	86.15	Niet volledig sterk

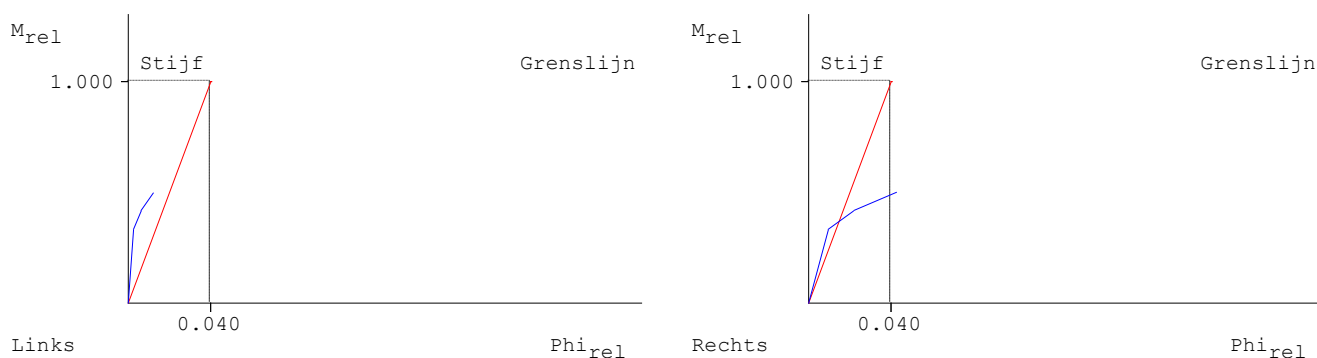
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:6 BC:16 Sit:1 Iter:3

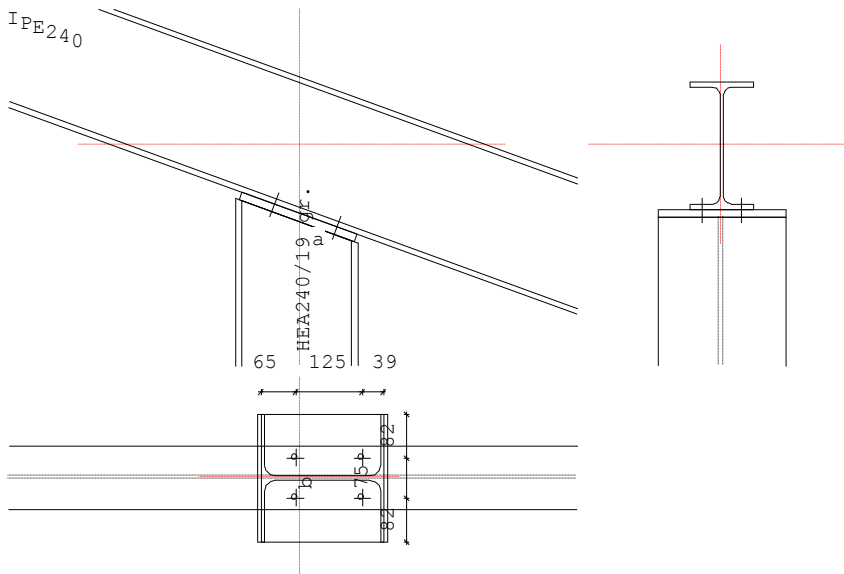
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.010	0.334	
	3	0.040	1.000	0.022	0.418	
	4	0.040	1.000	0.043	0.501	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.003	0.334	
	3	0.040	1.000	0.006	0.418	
	4	0.040	1.000	0.012	0.501	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:6 BC:16 Sit:1 Iter:3



Aansluiting pendelkolom aan dakligger



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	240x229-15	1	aw=4d af=6d
b Bout	4*M16 8.8	1	

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Kopplaat	Rechts	229	240	15.0	41	ΔΔ4	ΔΔ6		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M16	8.8	75	Niet-corr.	37 65;190

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:9 BC:19 Sit:1 Iter:3
Links	0.25	9.10	17.80	0.00	0.00
Rechts	7.37	-10.35	-17.80	0.00	0.00
Boven	20.71	0.04	-0.00	0.00	0.00
Boven	19.45	7.12	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJJKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Boven
Afschuiving liggerlijf	233.57	(6.7)	Avc= 1913	omega=0.87 beta=1.00
Trek liggerlijf	176.73	(6.15)	117.7	
Druk liggerlijf	193.93	(6.9)	152.9	Drukpunt 229.97
	193.91	(6.9)	152.9	Drukpunt 0.00
Plooi liggerlijf	368.39	Som v.d. capaciteiten (gereduceerd ivm. N)		
	173.35	(6.9)	152.9	kwc=1.00 l _{rel} =0.86
	173.34	(6.9)	152.9	kwc=1.00 l _{rel} =0.86
Trek kolomlijf	327.24	Som v.d. capaciteiten (gereduceerd ivm. N)		
	343.09	(6.22)	183.6	
Drukzone kolom kopplaat	802.02	(6.21)		
	802.02	(6.21)		
	1487.92	Som v.d. capaciteiten (gereduceerd ivm. N)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik liggerflens	325.14	(6.7)		
Stuik kopplaat	601.44	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	183.53	(6.7)		
Afsch. kolomlijf, frmb. 4.2	243.97	(6.7)		

STIJFHEID

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ	Boven
1.0	22.81	190	2073	0.01100	
1.2	19.01	190	3392	0.00560	

1.5 15.21 190 6195 0.00245
 Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=6195$.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=0$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:9 BC:19 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-0.00	22.81				0.00
6.2.6.1			190	-10.35	233.57	0.04

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

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:9 BC:19 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.21
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.21
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.21
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
Boven	HEA240	EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.05
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
		EN3-1-8	T.3.4	0.04
		EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.21
Links	IPE240	EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.21
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.21
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:9 BC:19 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	22.81	174.84	Scharnierend

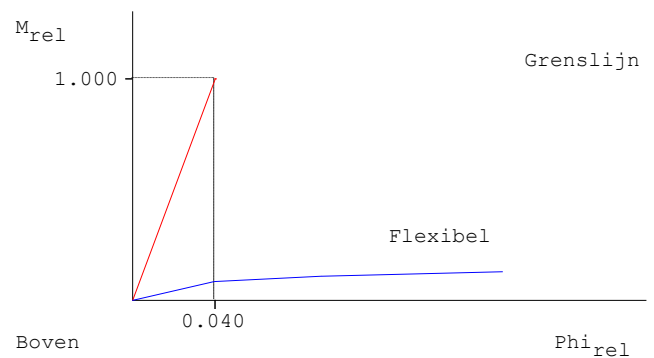
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:9 BC:19 Sit:1 Iter:3

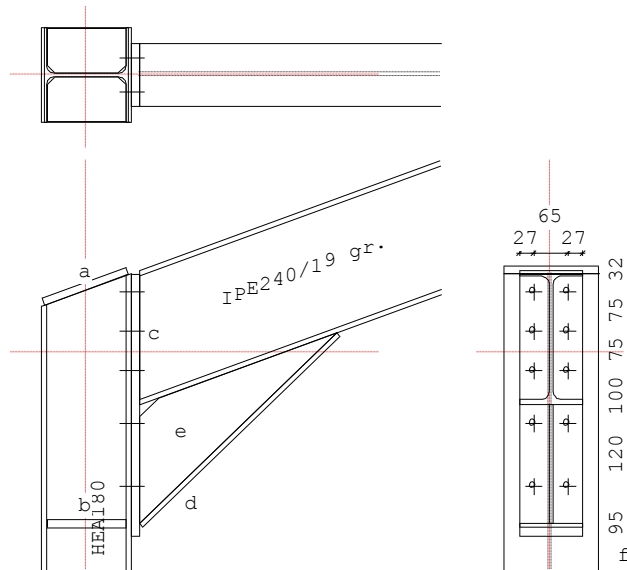
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.040	0.087	
	3	0.040	1.000	0.092	0.109	
	4	0.040	1.000	0.180	0.130	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:9 BC:19 Sit:1 Iter:3



Schouderverbinding



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	180x170-15	1 aw=3d af=5d
b Kolomschot	85x150-15	1 aw=5d af=8d
c Kopplaat	120x497-15	1 aw=3d af=5d
d Consoleflens	120x521-10	1 afe=5 aff=10 afw=4d
e Consolelijf	361x375-7	1 awe=4d awf=4d
f Bout	10*M16 8.8	1

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y, d}
Kopplaat	Rechts	497	120	15.0	-99	ΔΔ3	ΔΔ5			235
Consolelijf	R-O	361	375	7.0			ΔΔ4	ΔΔ4		235
		225	400	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	R-O		120	10.0			Δ10	Δ5		235
Schot	Onder	150	85	15.0	-325	ΔΔ5	ΔΔ8		0	235
Afdekplaat		170	180	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		20	235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	65	Niet-corr.	36	95;215;315;390;465

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2 BC:34 Sit:1 Iter:3
Onder	-26.02	19.03	28.93	0.00	0.00	
Rechts	-26.78	-17.94	-28.93	0.00	0.00	
Rechts	-19.04	-26.02	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Kn:2 BC:34 Sit:1 Iter:3
Afschuiving kolomlijf	177.30	(6.7)		Rechts
Trek kolomlijf	200.88	(6.15)	230.0	Avc= 1452 omega=0.68 beta=1.00
Druk kolomlijf	768.10	(6.9)	87.9	Drukpunt 497.69
Plooi kolomlijf	768.10		87.9	kwc=1.00 l _{rel} =0.54
Trek liggerlijf	427.90	(6.22)	271.7	
Drukzone ligger kopplaat	370.73	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens	1015.70	(6.7)		
Stuik kopplaat	1728.00	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	517.30	(6.7)		
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	428.52	(6.7)		

STIJFHEID

Verh.	M _{v, Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ	Kn:2 BC:34 Sit:1 Iter:3
1.0	65.71	353	11497	0.00572	Rechts

1.2 54.76 353 18809 0.00291
 1.5 43.81 353 34358 0.00128
 Bij een moment $M_{v,Ed}=28.93$ geldt een stijfheid $S_j=34358$.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=28285$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:34 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-28.93	65.71				0.44
6.2.6.1			371	19.03	177.30	0.11

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

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:34 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA180	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.38
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.38
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.38
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.10
		EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.12
Rechts	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.34
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.34
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.34
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.07
		EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.10
		B-88-106	frmb 4.2	0.06

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:34 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	65.71	86.15	Niet volledig sterk

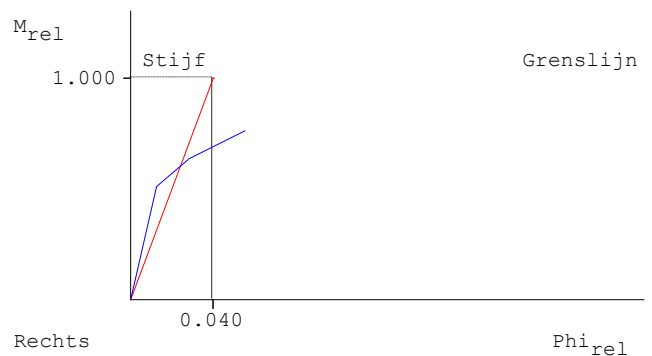
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:34 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.012	0.508	
	3	0.040	1.000	0.028	0.636	
	4	0.040	1.000	0.056	0.763	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:34 Sit:1 Iter:3

**KRACHTEN** EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:23 BC:4 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Onder	33.13	17.49	58.54	0.00	0.00
Links	27.76	-25.16	-58.54	0.00	0.00
Links	17.49	-33.13	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:23 BC:4 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Links
Afschuiving kolomlijf	177.30	(6.7)	Avc= 1452 omega=0.75 beta=1.00	
Trek kolomlijf	214.10	(6.15)	185.0	
Druk kolomlijf	647.95	(6.9)	162.5	Drukpunt 18.06
Plooi kolomlijf	647.95		162.5	kwc=0.87 l_rel=0.73
Trek liggerlijf	348.13	(6.22)	226.9	
Drukzone ligger kopplaat	334.20	(6.21)		
Grensmoment M_c console				
Afsch. liggerlijf	94.55	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-125.0
Plooi liggerlijf (mtg)	84.41	frmb 3.2	134.0 Fsd profiel	-282.1

Vloei liggerlijf 121.32 frmb 3.2 134.0 Fsd console 308.5
 Afsch. tgv. cons. 97.55
 Trek bout 90.26
 Trek boutrij 180.52
 Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik kolomflens 1094.40 (6.7)
 Stuik kopplaat 1591.64 (6.7)
 Afsch.cap. bouten na red. trek 517.30 (6.7)
 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 428.52 (6.7)

STIJFHEID

Kn:23 BC:4 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Links

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	75.69	417	13642	0.00555
1.2	63.07	417	22319	0.00283
1.5	50.46	417	40770	0.00124

Bij een moment $M_v, Ed=58.54$ geldt een stijfheid $S_j=28955$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=28285$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:23 BC:4 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-58.54	75.69				0.77
6.2.6.1			427	17.49	177.30	0.10

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

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:23 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA180	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.77
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.77
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.77
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.09
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.12
Links	IPE240	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.68
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.68
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.68
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.10
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.13
		B-88-106	frmb 4.2	0.08

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:23 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd, ligger}$	Classificatie
Links	75.69	86.15	Niet volledig sterk

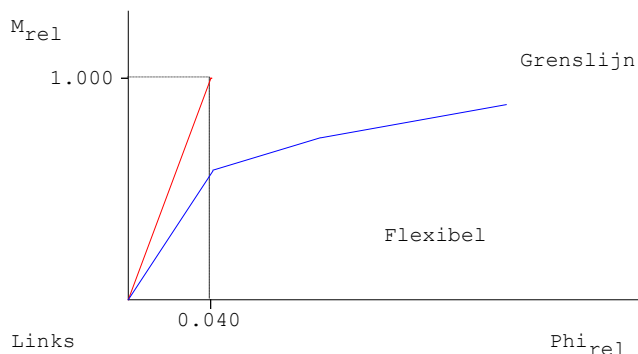
STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:23 BC:4 Sit:1 Iter:3

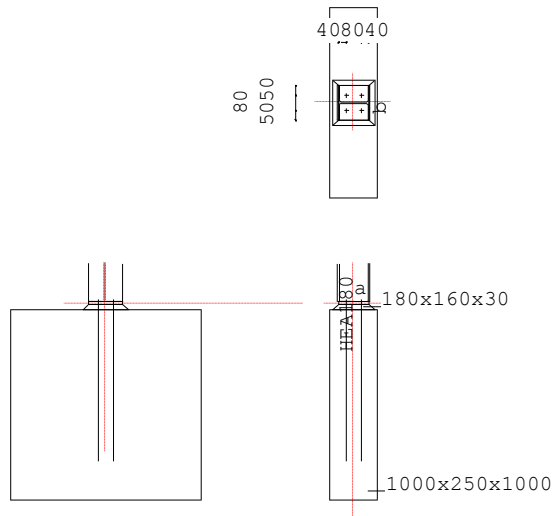
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.041	0.586	
	3	0.040	1.000	0.094	0.732	
	4	0.040	1.000	0.184	0.879	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:23 BC:4 Sit:1 Iter:3



Voetplaat + Ankers HEA180



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x160-15	1	aw=3d af=5d
b Bout	4*M12 4.6	1	

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Voetplaat	Rechts	160	180	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

BOUTEN	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M12	4.6	80	Niet-corr.	850	40;120

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:34 Sit:1 Iter:3
Boven	-75.18	-5.63	0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:1 BC:34 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k _c	:	3.00	
Rekenwaarde druksterkte	f _{c, R d}	:	10.67	
Rekenwaarde druksterkte	f _{j d}	:	21.33	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	32 * 180
		:		94 * 0
		:		32 * 180
		:		11797
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	28.74	
Spreidingsmaat // lijf	l _{s lijf}	:	28.74	
Rek getrokken zijde	ε _t	:	-0.00106	
Momentcapaciteit		:	0.58	
Moment tbv. lassen		:	76.33	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	39.71	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

η ₁	= 1.00	f _{a a n h .}	= 2.0 (aanhechtingsfactor)
η ₂	= 1.00	σ _{s d}	= 240.0 N/mm ²
l _{b, d}	= f _{a a n h .} * α ₁ * α ₂ * α ₃ * α ₄ * α ₅ * l _{b, r q d}		
	= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 388		= 776 mm
l _{b, min}	= 233		mm

STIJFHEID

Kn:1 BC:34 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Boven

Verh.	M _{v, R d} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	0.58	100	66	0.00881
1.2	0.48	100	108	0.00449
1.5	0.39	100	197	0.00196

Bij een moment M_{v,Ed}=0.00 geldt een stijfheid S_j=197.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=958 kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:34 Sit:1 Iter:3

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	7710	13219			0.58

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:34 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA180	EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.07
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.10
		EN3-1-8	6.2.2 (7) (6.2)	0.14

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:34 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	0.58	76.33	Scharnierend

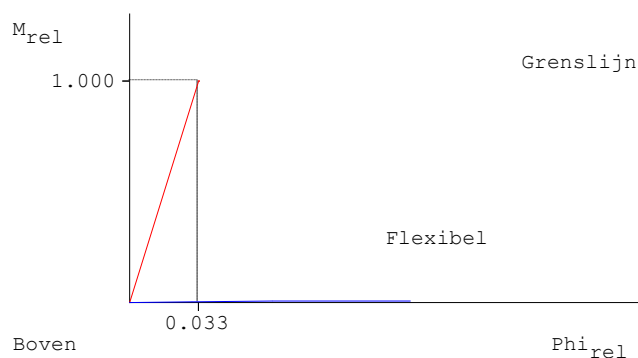
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:34 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.030	0.005	
	3	0.033	1.000	0.070	0.006	
	4	0.033	1.000	0.137	0.008	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:1 BC:34 Sit:1 Iter:3



KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:22 BC:25 Sit:1 Iter:4
Boven	-24.05	-20.33	0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:22 BC:25 Sit:1 Iter:4

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00		
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	10.67		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	21.33		
Vorm van de indrukingsprent		:	I-vormig	32 * 180	
		:		94 * 0	
		:		32 * 180	
		:		11797	
Max. drukoppervlakte		:			
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	28.74		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	28.74		
Rek getrokken zijde	ϵ_s	:	-0.00034		
Momentcapaciteit		:	4.10		
Moment tbv. lassen		:	76.33	gebaseerd op 1.0*Mpld	
Max. opneembare dwarskracht		:	39.71	Crit.: Afsch.cap.ankers	
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27		

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$\eta_1 = 1.00$ $f_{a,anh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $\sigma_{sd} = 240.0$ N/mm²
 $l_{b,d} = f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * \alpha_5 * l_{b,rqd}$
 $= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 388 = 776$ mm
 $l_{b,min} = 233$ mm

STIJFHEID

Kn:22 BC:25 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Boven

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	4.10	101	377	0.01089
1.2	3.42	101	616	0.00555
1.5	2.73	101	1126	0.00243

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1126$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=958$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:22 BC:25 Sit:1 Iter:4

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	2468	13219			0.19

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:22 BC:25 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA180	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.02
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.10
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.13
		EN3-1-8	6.2.2 (7)	(6.2)	0.51

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:22 BC:25 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	4.10	76.33	Scharnierend

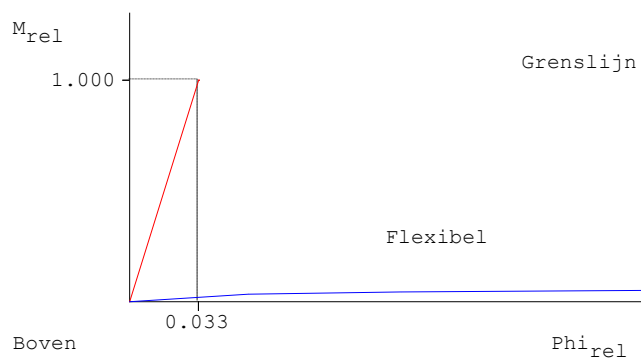
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:22 BC:25 Sit:1 Iter:4

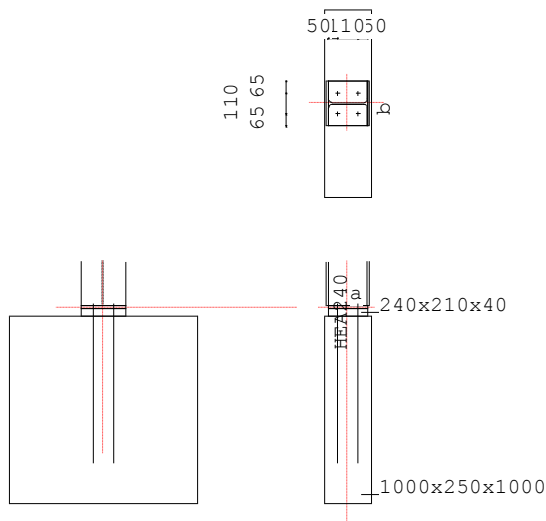
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.058	0.036	
	3	0.033	1.000	0.132	0.045	
	4	0.033	1.000	0.260	0.054	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:22 BC:25 Sit:1 Iter:4



Voetplaat + Ankers HEA240



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	240x210-15	1	aw=4d af=6d
b Bout	4*M12 4.6	1	

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Voetplaat	Rechts	210	240	15.0	0	ΔΔ4	ΔΔ6		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M12	4.6	110	Niet-corr.	850 50;160

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:4
Boven	22.99	-18.37	0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:4

Vergrotingsfactor	k _c	:	1.89	
Rekenwaarde druksterkte	f _{c,Rd}	:	10.67	
Rekenwaarde druksterkte	f _{jd}	:	13.44	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	38 * 240
		:		133 * 79
		:		38 * 240
		:		29019
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	36.21	
Spreidingsmaat // lijf	l _{s,lijf}	:	36.21	
Rek meest gedrukte zijde	eps _c	:	0.00013	
Spanning meest gedrukte zijde	sigma _c	:	0.79	
Rek minst gedrukte zijde	eps _t	:	0.00013	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	sigma _t	:	0.79	
Momentcapaciteit		:	8.58	
Moment tbv. lassen		:	174.84	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	44.31	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{a,anh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad \sigma_{sd} = 240.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{b,d} = f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,Rd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 388 = 776 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 465 \text{ mm}$$

STIJFHEID

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Boven

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	8.58	138	939	0.00913
1.2	7.15	138	1537	0.00465
1.5	5.72	138	2807	0.00204

Bij een moment M_{v,Ed}=0.00 geldt een stijfheid S_j=2807.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=1413 kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:4

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	520	13219			0.04
			0.79	13.44	0.06

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA240	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.05
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.07
		EN3-1-8	6.2.2 (7) (6.2)	0.41

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	8.58	174.84	Scharnierend

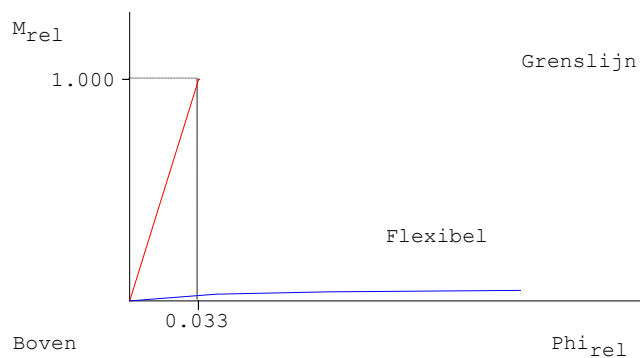
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.042	0.033	
	3	0.033	1.000	0.097	0.041	
	4	0.033	1.000	0.190	0.049	

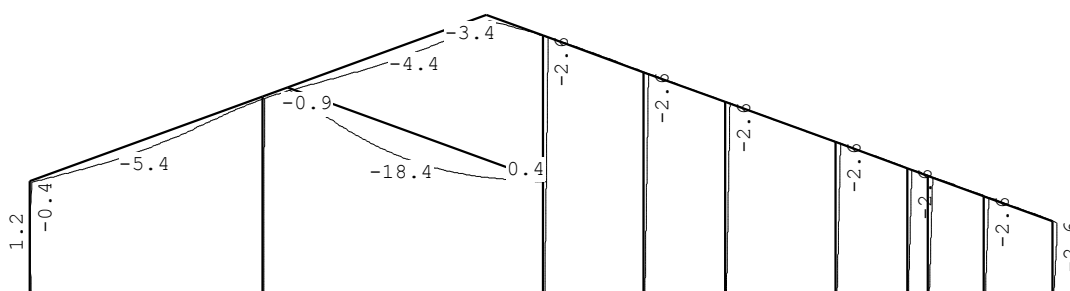
M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:7 BC:25 Sit:1 Iter:4



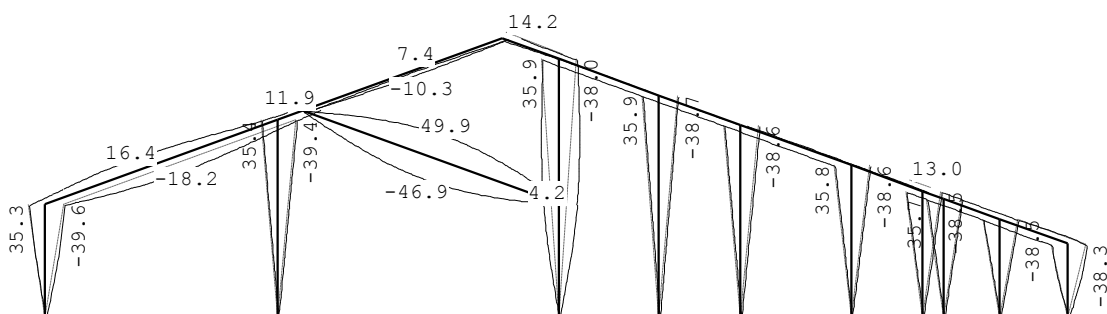
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



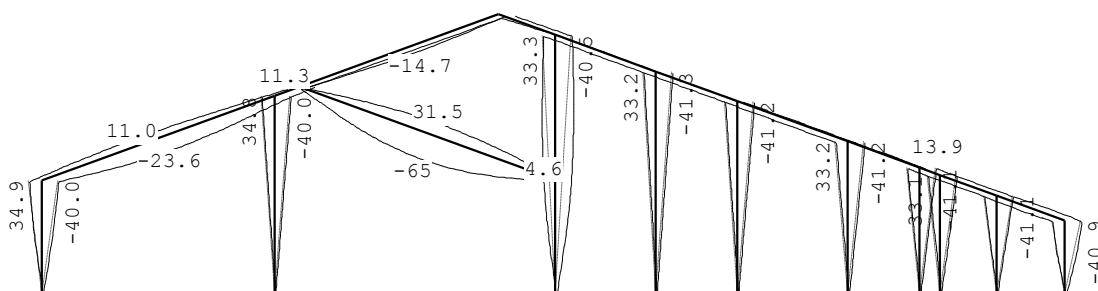
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	2	Neg.	4.792	9704	-5.3	-18.2	532	-23.6	-23.6	412
2	2	Pos.	4.367	9704	-5.4	16.4	591	11.0	11.0	883
3	3-4	Neg.	4.682	9365	-4.3	-12.0	778	-16.3	-16.3	573
3	3-4	Pos.	4.682	9365	-4.3	8.0	1166	3.7	3.7	2511
3	3-4	Pos.	1.043	9365	-0.6	8.4	1118	7.8	7.8	1198
4	5	Neg.	/	4742	3.2	-1.4	3452	1.9	1.9	2554
4	5	Pos.	/	4742	3.2	3.9	1211	7.1	7.1	664
5	6	Pos.	1.396	4188	0.5	0.6	7307	1.0	1.0	3989
7	8	Pos.	2.309	4618	-0.2	0.5	8437	0.4	0.4	11754
10	11	Neg.	1.405	2341	-0.0	-0.4	6204	-0.4	-0.4	5737
10	11	Pos.	1.405	2341	-0.0	0.4	6643	0.3	0.3	7279
11	12	Neg.	1.557	2855	0.1	-1.9	1526	-1.8	-1.8	1610
11	12	Pos.	1.903	2855	0.1	2.1	1373	2.2	2.2	1306
20	22	Neg.	5.346	10693	-18.4	-46.9	228	-65.3	-65.3	164
20	22	Pos.	5.346	10693	-18.4	49.9	214	31.5	31.5	339

Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	w_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Neg.	4452	-0.4	-39.6	-40.0	111
1	1	Pos.	4452	-0.4	35.3	34.9	127
12	13	Neg.	2892	-2.6	-38.3	-40.9	71
12	13	Pos.	2892	-2.6	35.7	33.1	87
13	14	Neg.	7771	-0.5	-39.4	-40.0	194
13	14	Pos.	7771	-0.5	35.4	34.8	223
14	15-16	Neg.	10163	-2.6	-38.0	-40.5	251

14	15-16	Pos.	10163	-2.6	35.9	33.3	305
15	17	Neg.	7566	-2.6	-38.6	-41.2	183
15	17	Pos.	7566	-2.6	35.8	33.2	228
16	18	Neg.	5987	-2.6	-38.6	-41.2	145
16	18	Pos.	5987	-2.6	35.8	33.2	180
17	19	Neg.	4967	-2.6	-38.5	-41.1	121
17	19	Pos.	4967	-2.6	35.8	33.2	150
18	20	Neg.	4669	-2.6	-38.5	-41.1	114
18	20	Pos.	4669	-2.6	35.7	33.1	141
19	21	Neg.	3868	-2.6	-38.5	-41.1	94
19	21	Pos.	3868	-2.6	35.8	33.2	117
21	23	Neg.	8731	-2.6	-38.7	-41.3	211
21	23	Pos.	8731	-2.6	35.9	33.2	263

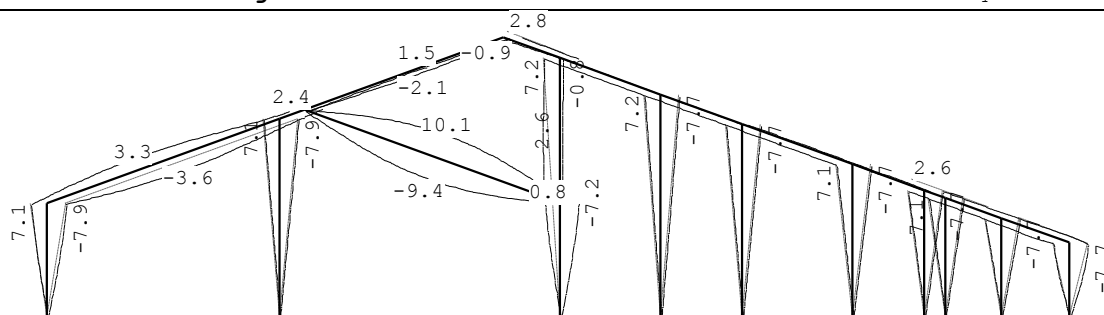
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

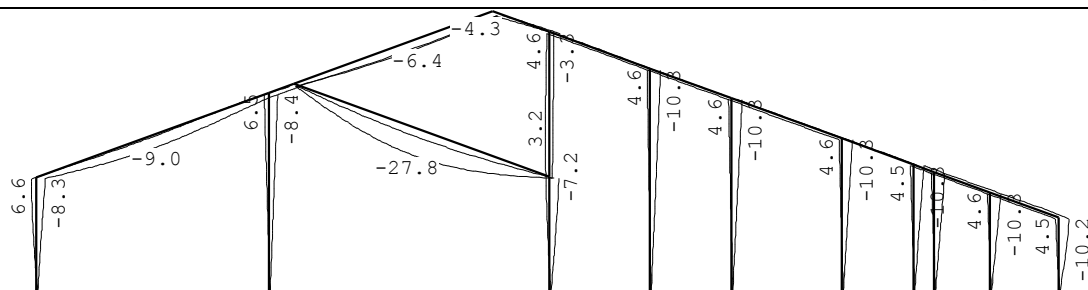
knoop	Zijde	h	w ₁	w ₂	w ₃	--- w _{tot} ---	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
2	Neg.	4452			-34.9	-34.9	127
11	Pos.	8731	2.6		38.7	41.3	211

VERVORMINGEN W_{bij}

Frequente combinatie

**VERVORMINGEN W_{max}**

Frequente combinatie

**DOORBUIGINGEN**

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l _{rep}	w ₁	w ₂	--- W _{bij} ---	w _{tot}	w _c	--- W _{max} ---	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	
2	2	Neg.	4.792	9704	-5.3	-3.6	2683	-8.9	-8.9	1085	
2	2	Pos.	4.367	9704	-5.4	3.3	2933	-2.1	-2.1	4580	
3	3-4	Neg.	4.682	9365	-4.3	-2.4	3882	-6.7	-6.7	1395	
3	3-4	Pos.	4.682	9365	-4.3	1.6	5720	-2.7	-2.7	3516	
3	3-4	Pos.	1.043	9365	-0.6	1.7	5519	1.1	1.1	8237	
4	5	Pos.	/	4742	3.2	0.8	5980	4.0	4.0	1179	
5	6	Pos.	1.396	4188	0.5	0.1	35872	0.6	0.6	7058	
11	12	Neg.	1.557	2855	0.1	-0.4	7660	-0.3	-0.3	10383	
11	12	Pos.	1.903	2855	0.1	0.4	6857	0.5	0.5	5464	
20	22	Neg.	5.346	10693	-18.4	-9.4	1140	-27.8	-27.8	385	
20	22	Pos.	5.346	10693	-18.4	10.1	1058	-8.3	-8.3	1293	

Velden met een w_{bij} en W_{max} < l_{rep}/9999 zijn niet afgedrukt**HORIZONTALE VERPLAATSING**

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w ₁	w ₂	w ₃	--- w _{tot} ---	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Neg.	4452	-0.4		-7.9	-8.3	535
1	1	Pos.	4452	-0.4		7.1	6.6	670
12	13	Neg.	2892	-2.6		-7.7	-10.2	282
12	13	Pos.	2892	-2.6		7.1	4.5	638
13	14	Neg.	7771	-0.5		-7.9	-8.4	922
13	14	Pos.	7771	-0.5		7.1	6.5	1194
14	15-16	Neg.	10163	-2.6		-0.8	-3.3	3043
14	15-16	Pos.	10163	-2.6		7.2	4.6	2219
15	17	Neg.	7566	-2.6		-7.7	-10.3	734

229

15	17	Pos.	7566	-2.6	7.2	4.6	1656
16	18	Neg.	5987	-2.6	-7.7	-10.3	582
16	18	Pos.	5987	-2.6	7.1	4.6	1313
17	19	Neg.	4967	-2.6	-7.7	-10.3	483
17	19	Pos.	4967	-2.6	7.1	4.5	1092
18	20	Neg.	4669	-2.6	-7.7	-10.3	454
18	20	Pos.	4669	-2.6	7.1	4.5	1028
19	21	Neg.	3868	-2.6	-7.7	-10.3	376
19	21	Pos.	3868	-2.6	7.1	4.6	850
21	23	Neg.	8731	-2.6	-7.7	-10.3	845
21	23	Pos.	8731	-2.6	7.2	4.6	1916

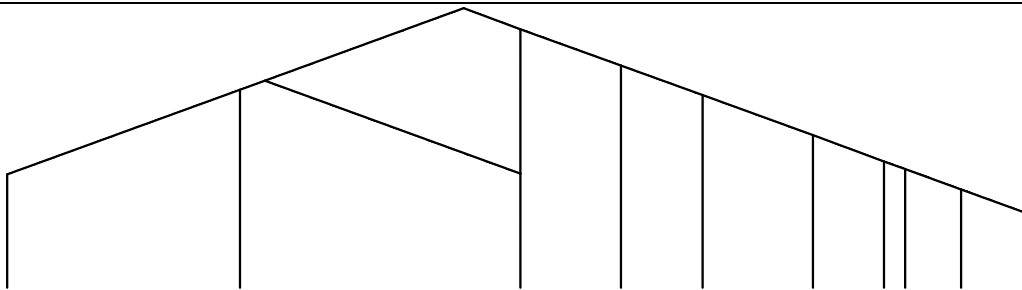
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	-- w _{t o t} -- [h/]
2	Neg.	4452			-6.6	-6.6 670
11	Pos.	8731	2.6		7.7	10.3 845

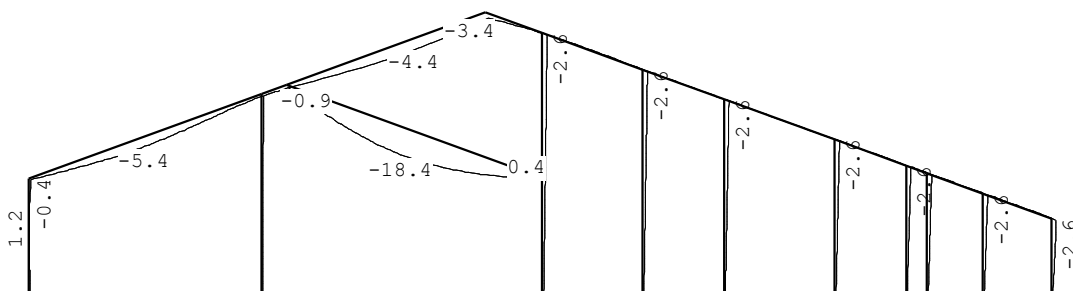
VERVORMINGEN Wbij

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN $W_{\max}$

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	4.301	9704	-5.4			-5.4		-5.4
3	3-4	Neg.	/	18730	-2.8			-2.8		-2.8
3	3-4	Neg.	5.938	9365	-4.4			-4.4		-4.4
4	5	Pos.	/	4742	3.2			3.2		3.2
5	6	Pos.	1.396	4188	0.5			0.5		0.5
20	22	Neg.	5.346	10693	-18.4			-18.4		-18.4

Velden met een w_{bij} en $W_{max} < 1rep/9999$ zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	-- w _{t o t} -- [mm] [h/]
12	13	Neg.	2892	-2.6			-2.6 1120
14	15-16	Neg.	10163	-2.6			-2.6 3928
15	17	Neg.	7566	-2.6			-2.6 2924
16	18	Neg.	5987	-2.6			-2.6 2315
17	19	Neg.	4967	-2.6			-2.6 1916
18	20	Neg.	4669	-2.6			-2.6 1803
19	21	Neg.	3868	-2.6			-2.6 1493
21	23	Neg.	8731	-2.6			-2.6 3351

Kolommen met een $W_{tot} < h/9999$ zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	W _{t o t} [mm]	h [h/]
11	Pos.	8731	2.6			2.6	3351

Bijlage D

Technosoft berekening Stalen spanten Sp4

TS/Raamwerken

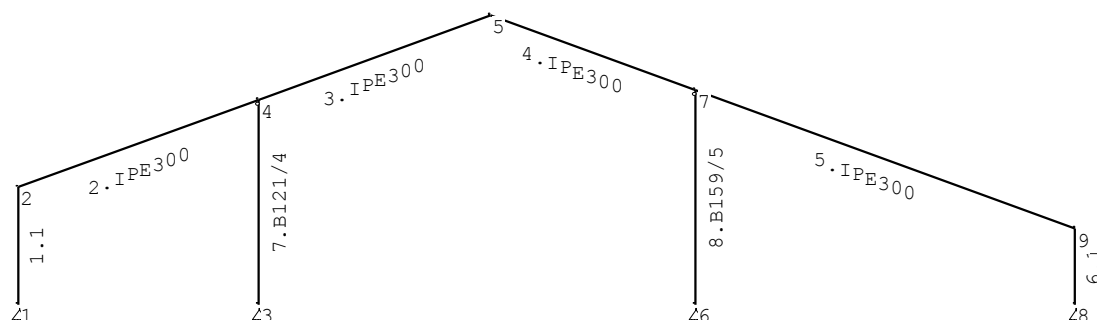
Rel: 6.01 26 jun 2015

Project...: 150248
 Onderdeel: Spanten
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 24/06/2015
 Bestand...: P:\2015\0248\01.Berekening\Spant Sp4.rww
 Belastingbreedte.: 5.100
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE**MATERIALEN**

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	1:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00
2	IPE300	1:S235	5.3800e+003	8.3560e+007	0.00
3	B121/4	1:S235	1.4703e+003	2.5187e+006	0.00
4	B159/5	1:S235	2.4190e+003	7.1788e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					
2	0:Normaal	150	300	150.0					
3	0:Normaal	121	121	60.5					
4	0:Normaal	159	159	79.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA200

2 IPE300

I
I

3 B121/4



4 B159/5

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	25.700	0.000
2	0.000	4.452	7	25.700	8.142
3	9.119	0.000	8	40.126	0.000
4	9.119	7.771	9	40.126	2.892
5	17.919	10.974			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA200	NDV		NDM	4.452 2
2	2	4	2:IPE300	NDV		NDM	9.704 2
3	4	5	2:IPE300	NDM		NDM	9.365
4	5	7	2:IPE300	NDM		NDM	8.280
5	7	9	2:IPE300	NDM		NDV	15.352 2
6	8	9	1:HEA200	NDV		NDM	2.892 2
7	3	4	3:B121/4	NDM		ND-	7.771
8	6	7	4:B159/5	NDM		ND-	8.142

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud(Mvud/1.2)	Cvud(Mvud/1.5)
1	1	6.09	570	933	1704
2	2	-53.18	11071	18112	33085
		87.96	13862	22679	41427
3	5	-159.67	190564	311767	569492
		144.51	150153	245653	448725
4	5	-159.67	190564	311767	569492
		144.51	150153	245653	448725
5	9	-53.18	11071	18112	33085
		87.96	13862	22679	41427
6	8	6.09	570	933	1704

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	30.00	Gebouwhoogte.....	10.97
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2]..... 24.500
Referentie periode wind.....	15.00 Vb(p) ..[4.2]..... 22.397
K	0.280 n
Positie spant in het gebouw....	5.100 Kr[4.3.2]..... 0.209
z0	0.200 Zmin ..[4.3.2]..... 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts..... 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

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

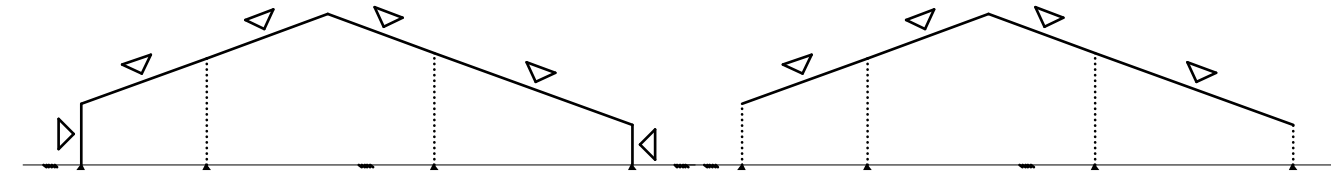
STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

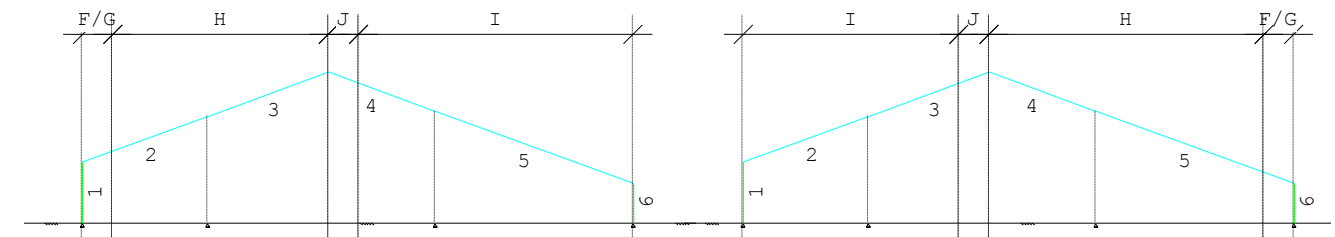
**WIND DAKTYPES**

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

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.452	D
2	2-3	0.000	2.195	F/G
3	2-3	2.195	15.724	H
4	4-5	0.000	2.195	J
5	4-5	2.195	20.012	I
6	6	0.000	2.892	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	2.892	D
2	4-5	0.000	2.195	F/G
3	4-5	2.195	20.012	H
4	2-3	0.000	2.195	J
5	2-3	2.195	15.724	I
6	1	0.000	4.452	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.604	5.100		-0.923		
Qw2		-0.300	0.604	5.100		0.923		
Qw3	1.00	0.800	0.604	5.100		-2.463	D	
Qw4	1.00	0.367	0.604	2.937		-0.650	F	20.0
Qw5	1.00	0.367	0.604	2.163		-0.479	G	20.0
Qw6	1.00	0.267	0.604	5.100		-0.821	H	20.0
Qw7	1.00	-0.833	0.604	5.100		2.565	J	20.0
Qw8	1.00	-0.400	0.604	5.100		1.231	I	20.0
Qw9	1.00	0.500	0.604	5.100		-1.539	E	
Qw10		-0.200	0.604	5.100		0.616		
Qw11		0.200	0.604	5.100		-0.616		
Qw12	1.00	-0.767	0.604	2.937		1.359	F	20.0
Qw13	1.00	-0.700	0.604	2.163		0.914	G	20.0
Qw14	1.00	-0.267	0.604	5.100		0.821	H	20.0
Qw15	1.00	-0.800	0.604	5.100		2.463	D	
Qw16	1.00	-0.500	0.604	5.100		1.539	E	
Qw17	1.00	-1.200	0.604	1.840		1.332		
Qw18	1.00	-0.800	0.604	3.260		1.574		
Qw19	1.00	1.200	0.604	1.840		-1.332		
Qw20	1.00	0.800	0.604	3.260		-1.574		
Qw21	1.00	-0.667	0.604	5.100		2.052		20.0
Qw22	1.00	-0.500	0.604	5.100		1.539		
Qw23	1.00	0.500	0.604	5.100		-1.539		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.100	2.144	20.0
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.100	2.144	20.0
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.100	1.072	20.0
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.100	1.072	20.0

BELASTINGGEVALLEN

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

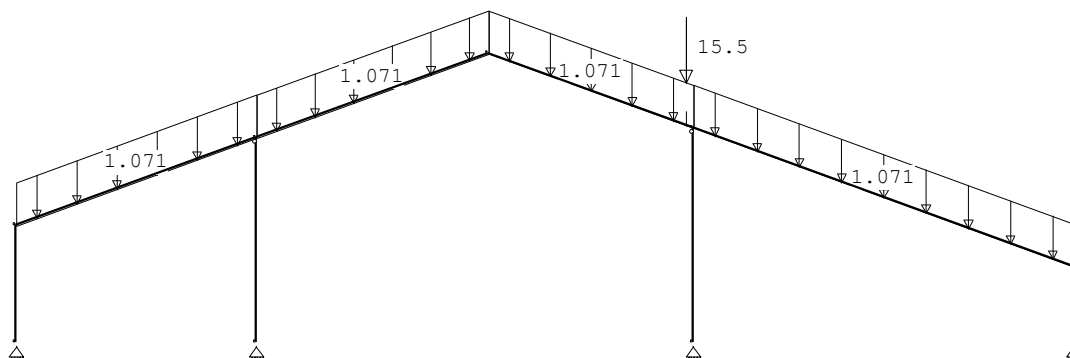
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
4	10:PZGproj.	-15.50		7.983				

REACTIES

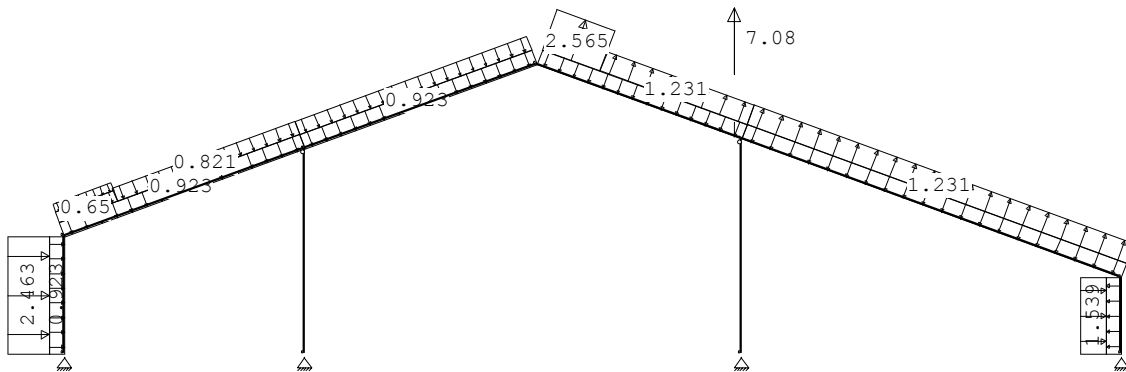
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	3.40	9.54	
3	0.00	20.31	
6	0.00	43.01	
8	-3.40	11.96	
	0.00	84.81	: Som van de reacties
	0.00	-84.81	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	0.000	5.945	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeproj.	*	7.08		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

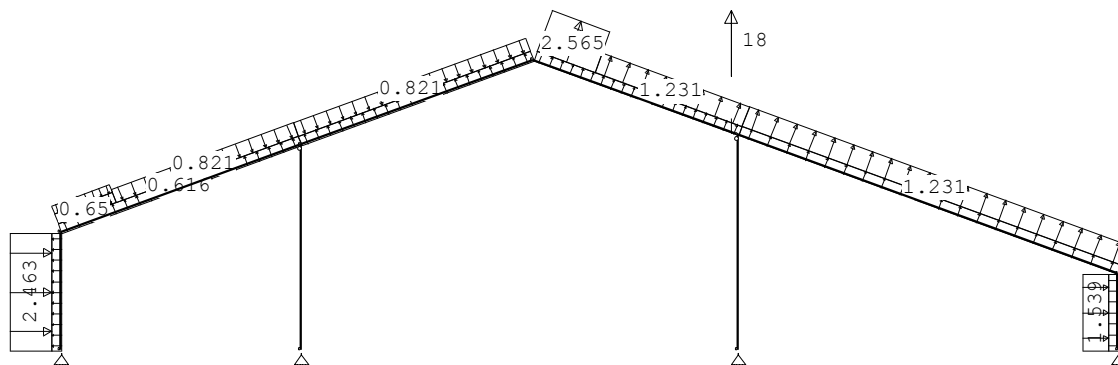
1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-13.76	4.91	
3	0.00	23.60	
6	0.00	-22.44	
8	-18.27	9.02	
	-32.03	15.09	: Som van de reacties
	32.03	-15.09	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	0.000	5.945	0.0	0.2	0.0
4	QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
5	QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	18.00		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIONS

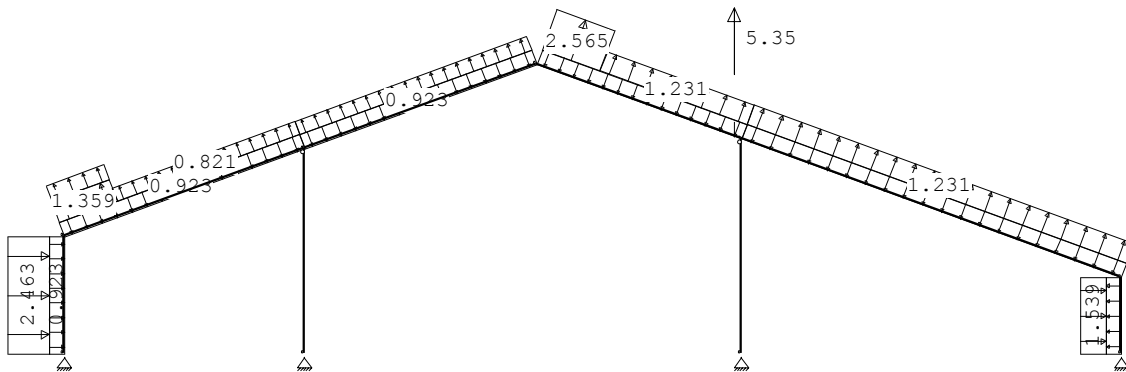
1e orde

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-13.59	-5.98	
3	0.00	8.45	
6	0.00	-56.62	
8	-18.44	-3.45	
	-32.03	-57.59	: Som van de reacties
	32.03	57.59	: Som van de belastingen

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	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	0.000	5.945	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeproj.	*	5.35		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

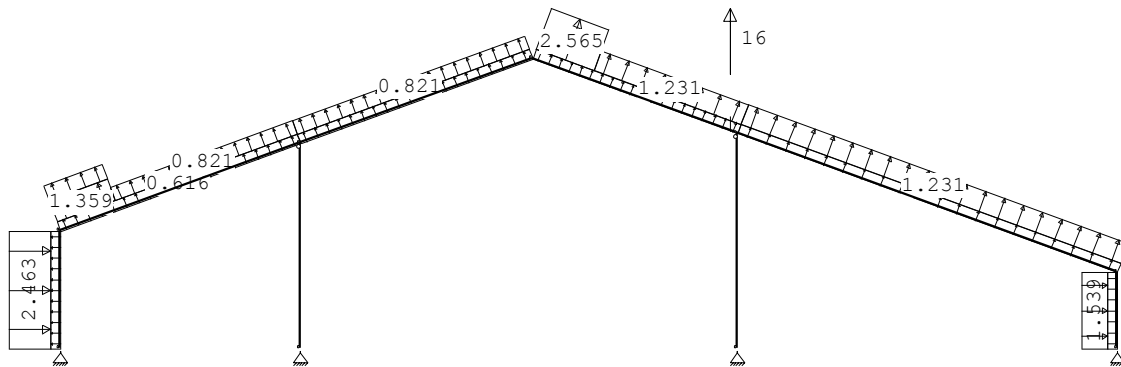
1e orde

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-11.33	-2.81	
3	0.00	0.29	
6	0.00	-16.93	
8	-8.58	2.98	
	-19.92	-16.46	: Som van de reacties
	19.92	16.46	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	0.000	5.945	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	16.00		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

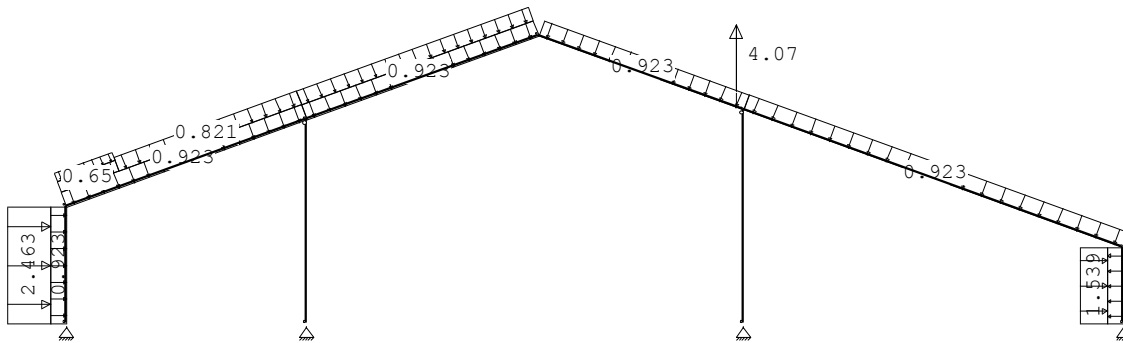
1e orde

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-11.44	-13.98	
3	0.00	-14.57	
6	0.00	-50.65	
8	-8.48	-9.67	
	-19.92	-88.87	: Som van de reacties
	19.92	88.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	4.07		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

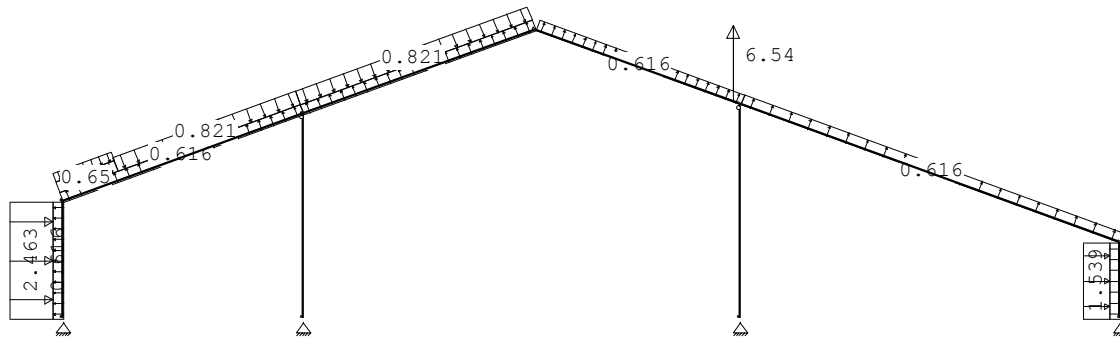
1e orde

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-8.62	9.75	
3	0.00	20.46	
6	0.00	4.81	
8	-12.40	13.35	
	-21.01	48.37	: Som van de reacties
	21.01	-48.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	6.54		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

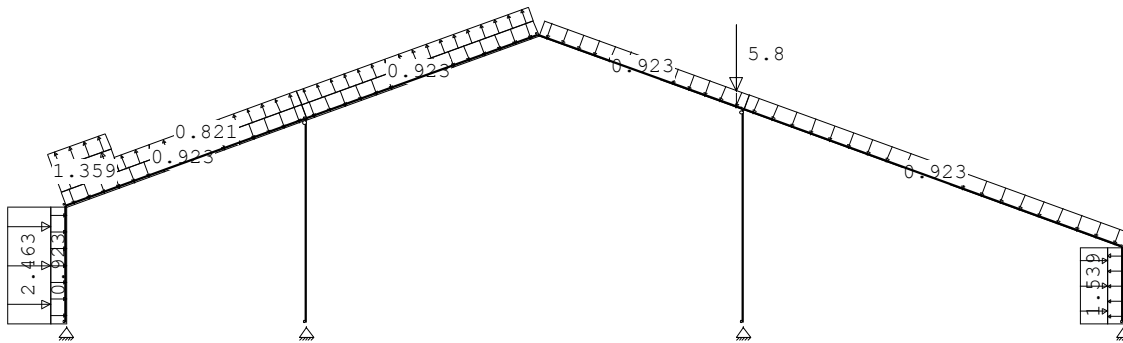
1e orde

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-8.71	-1.46	
3	0.00	5.73	
6	0.00	-20.76	
8	-12.30	0.63	
	-21.01	-15.86	: Som van de reacties
	21.01	15.86	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	-5.80		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

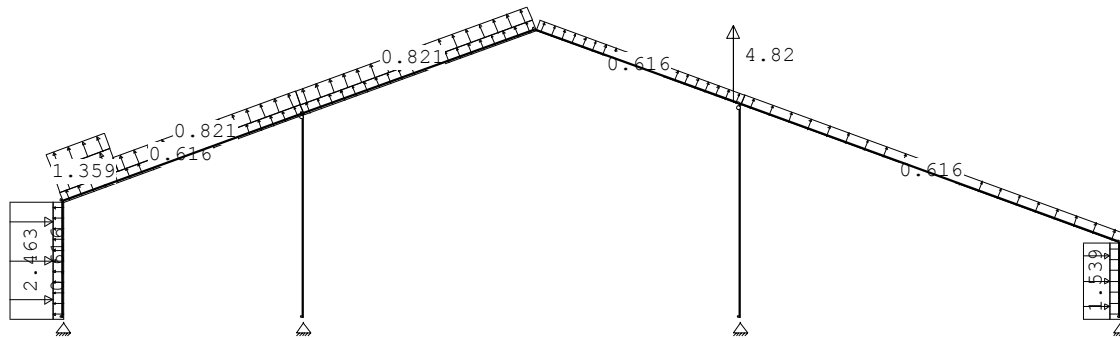
1e orde

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-6.17	2.02	
3	0.00	-2.73	
6	0.00	18.42	
8	-2.73	7.25	
	-8.90	24.96	: Som van de reacties
	8.90	-24.96	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	0.000	7.369	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	4.82		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

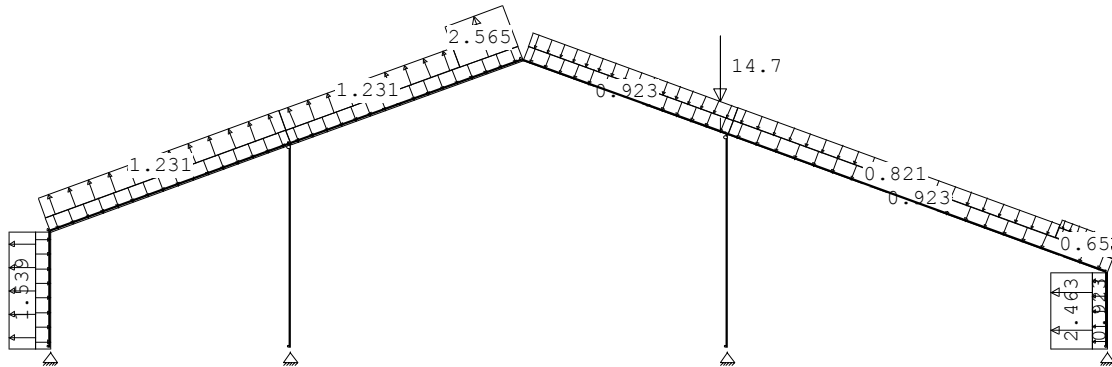
1e orde

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-6.28	-9.17	
3	0.00	-17.58	
6	0.00	-15.26	
8	-2.62	-5.41	
	-8.90	-47.42	: Som van de reacties
	8.90	47.42	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	7.029	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 10:PZGeprojd.	*	-14.70		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

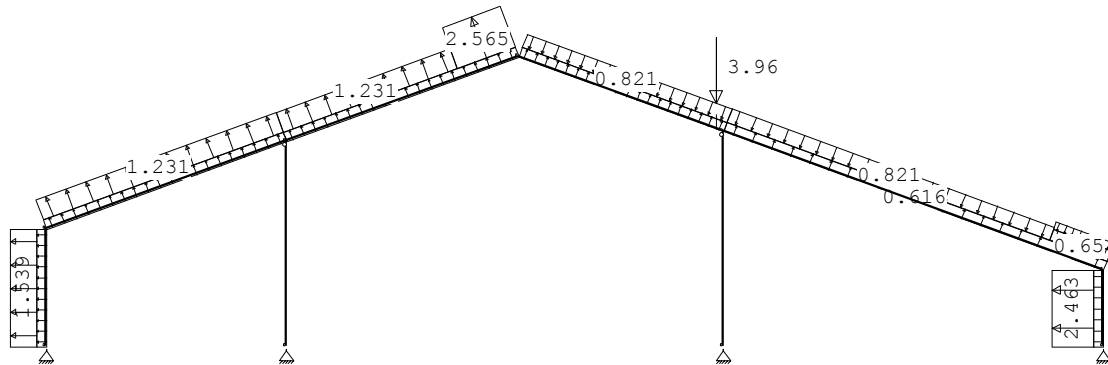
1e orde

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	10.65	8.37	
3	0.00	-14.68	
6	0.00	46.58	
8	19.30	5.40	
	29.95	45.67	: Som van de reacties
	-29.95	-45.67	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	7.029	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	-3.96		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

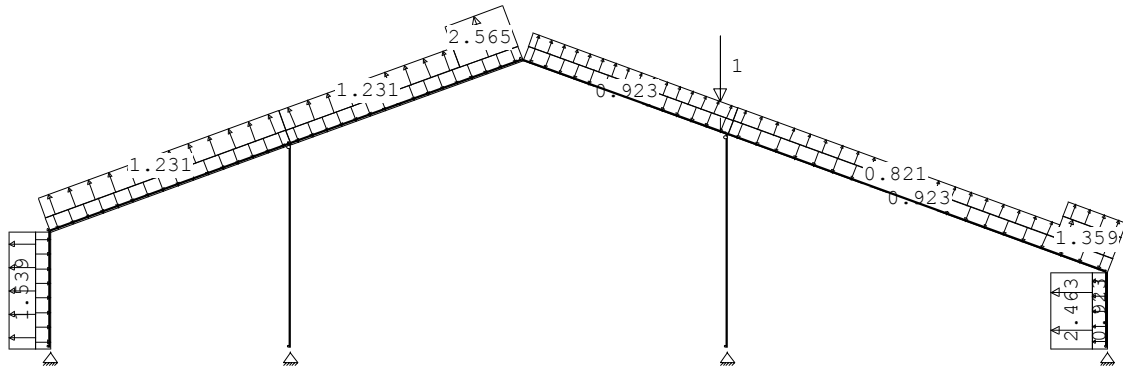
1e orde

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	10.79	-2.55	
3	0.00	-29.80	
6	0.00	12.60	
8	19.16	-7.08	
	29.95	-26.83	: Som van de reacties
	-29.95	26.83	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	7.029	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	-1.00		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

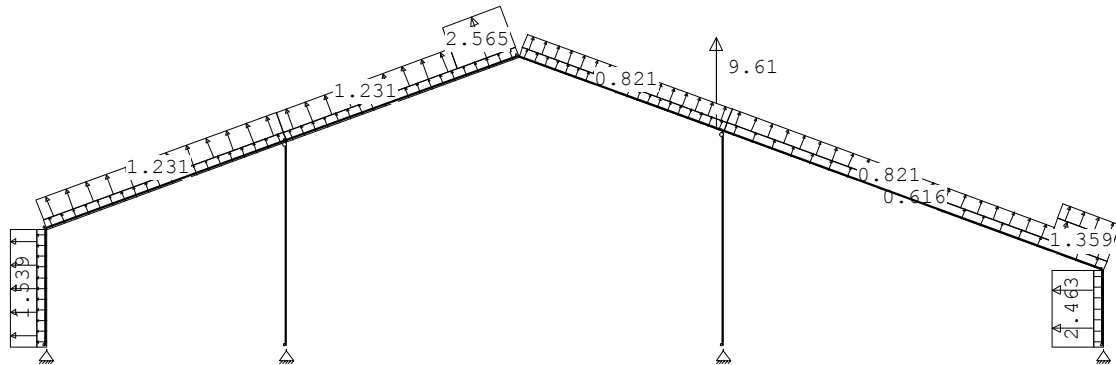
1e orde

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	3.64	1.09	
3	0.00	-7.90	
6	0.00	3.22	
8	11.64	-4.76	
	15.28	-8.35	: Som van de reacties
	-15.28	8.35	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	7.029	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	9.61		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

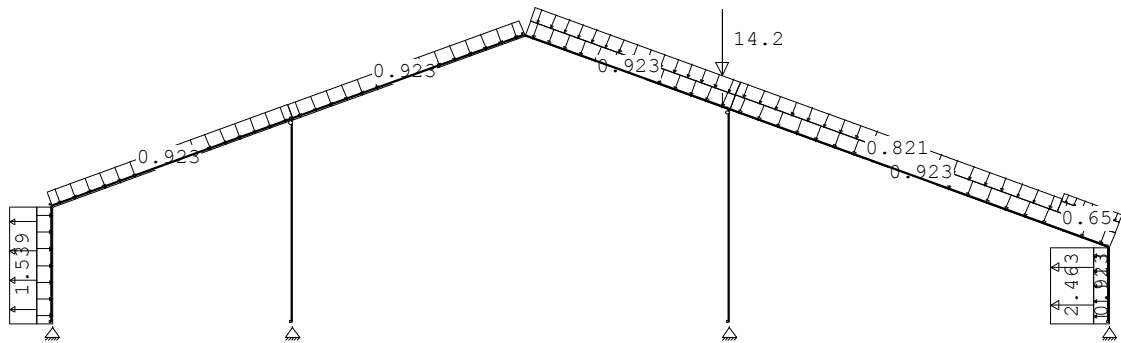
1e orde

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	3.52	-10.09	
3	0.00	-22.75	
6	0.00	-30.46	
8	11.76	-17.42	
	15.28	-80.72	: Som van de reacties
	-15.28	80.72	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	-14.20		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

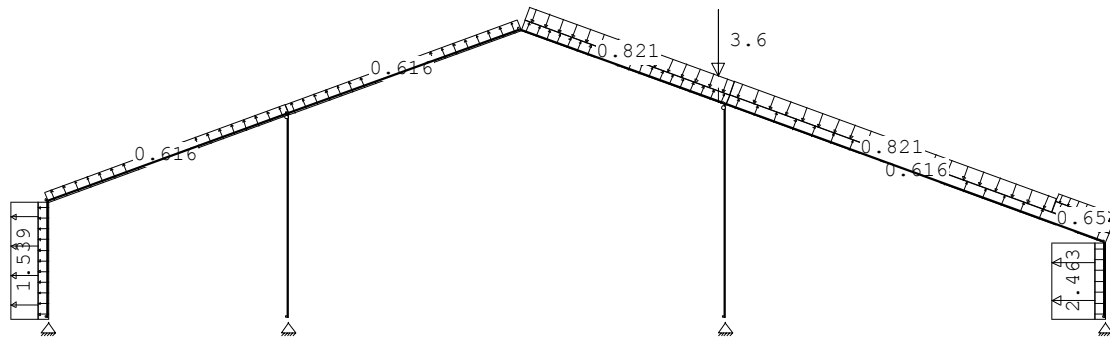
1e orde

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	8.72	10.62	
3	0.00	4.88	
6	0.00	45.08	
8	12.13	9.58	
	20.85	70.16	: Som van de reacties
	-20.85	-70.16	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	-3.60		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

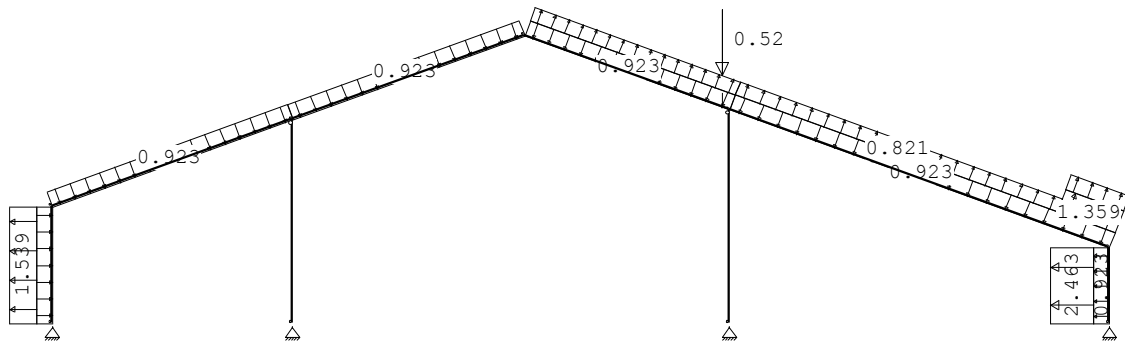
1e orde

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	8.59	-0.58	
3	0.00	-9.95	
6	0.00	11.43	
8	12.27	-3.09	
	20.85	-2.20	: Som van de reacties
	-20.85	2.20	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	-0.52		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

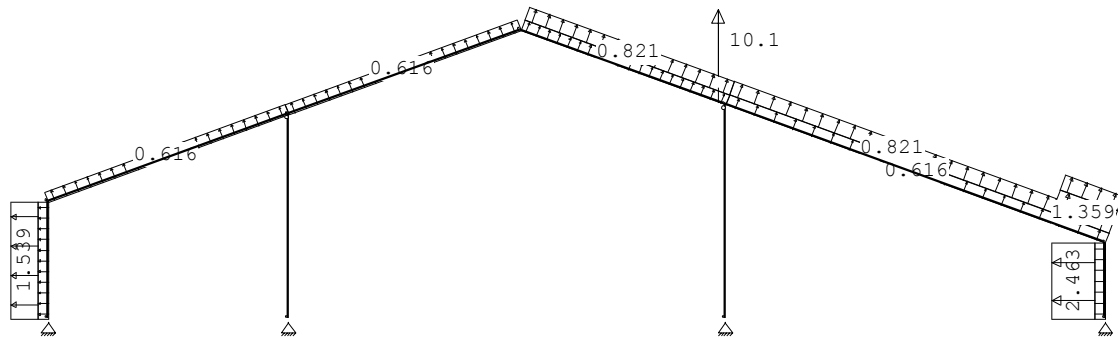
1e orde

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.86	3.51	
3	0.00	11.50	
6	0.00	1.64	
8	4.32	-0.49	
	6.18	16.16	: Som van de reacties
	-6.18	-16.16	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	13.016	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	10.10		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

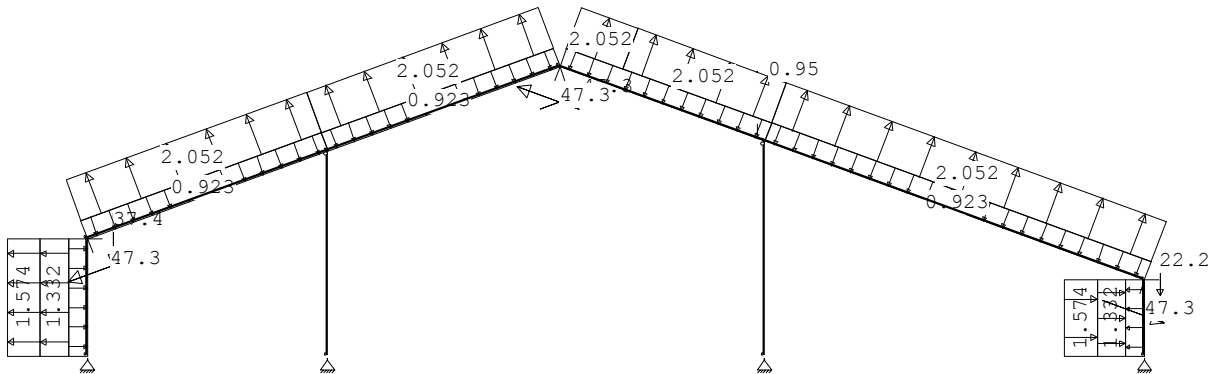
1e orde

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.76	-7.66	
3	0.00	-3.37	
6	0.00	-32.06	
8	4.42	-13.13	
	6.18	-56.22	: Som van de reacties
	-6.18	56.22	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw19	-1.33	-1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw20	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	2.282	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	0.000	5.999	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	9:PXLokaal	*	-37.40		4.452		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	-47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
3	9:PXLokaal	*	47.30		9.365		0.0	0.0	0.0
4	9:PXLokaal	*	-47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	47.30		15.352		0.0	0.0	0.0
6	9:PXLokaal	*	-22.20		2.892		0.0	0.0	0.0
4	10:PZGeproj.	*	-0.95		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

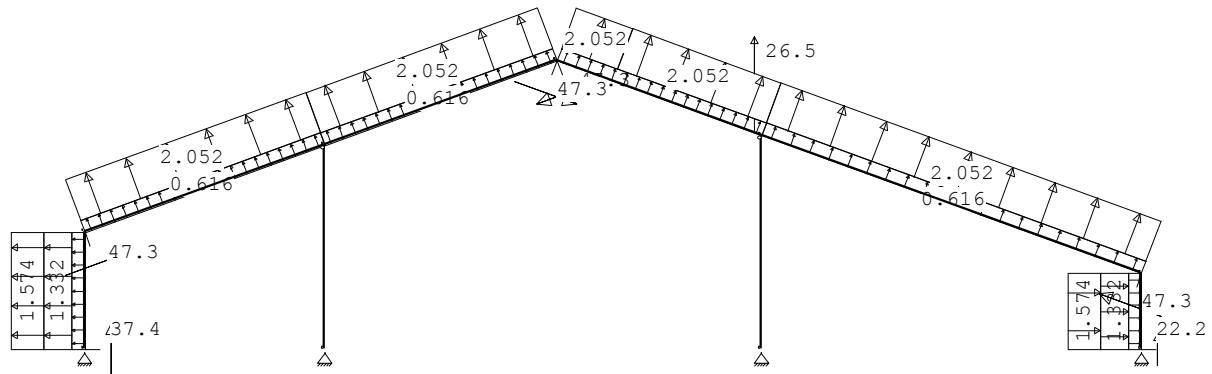
1e orde

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.12	28.55	
3	0.00	-10.20	
6	0.00	-15.16	
8	-0.78	12.06	
	1.33	15.26	: Som van de reacties
	-1.33	-15.26	: Som van de belastingen

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
1 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw18	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw19	-1.33	-1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw20	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	2.282	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	0.000	5.999	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 9:PXLokaal	*	37.40		0.000		0.0	0.0	0.0
2 9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
3 9:PXLokaal	*	-47.30		9.365		0.0	0.0	0.0
4 9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
5 9:PXLokaal	*	-47.30		15.352		0.0	0.0	0.0
6 9:PXLokaal	*	22.20		0.000		0.0	0.0	0.0
4 10:PZGeproj.	*	26.50		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

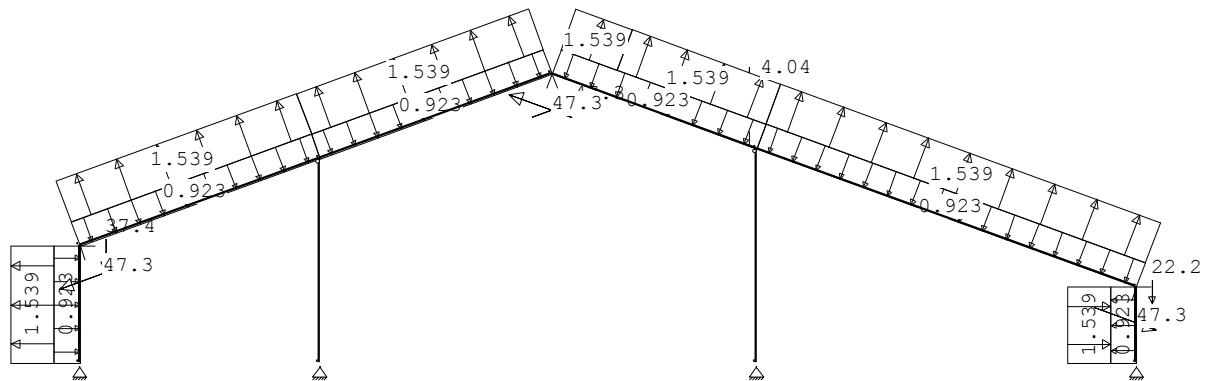
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.66	-57.69	
3	0.00	-24.99	
6	0.00	-65.39	
8	-0.33	-45.07	
	1.33	-193.14	: Som van de reacties
	-1.33	193.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	2.282	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	5.999	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	9:PXLokaal	*	-37.40		4.452		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	-47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
3	9:PXLokaal	*	47.30		9.365		0.0	0.0	0.0
4	9:PXLokaal	*	-47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	47.30		15.352		0.0	0.0	0.0
6	9:PXLokaal	*	-22.20		2.892		0.0	0.0	0.0
4	10:PZGeproj.	*	-4.04		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

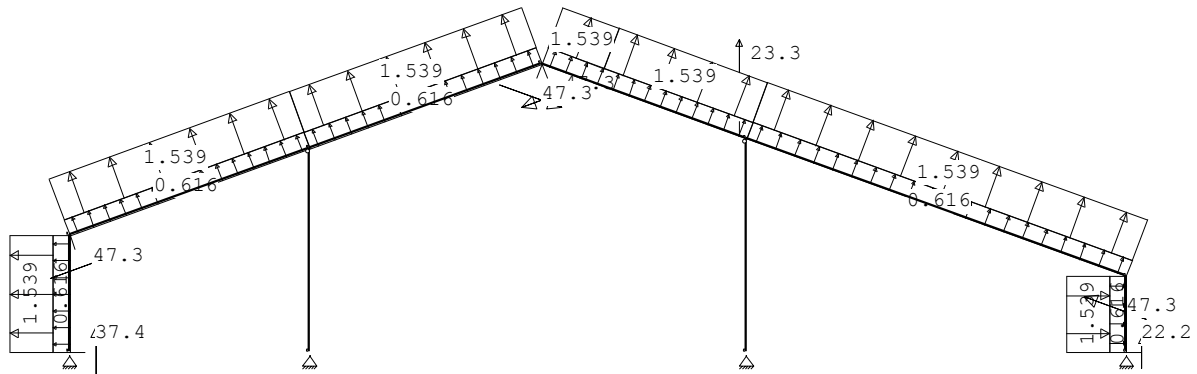
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.13	33.07	
3	0.00	-5.98	
6	0.00	-5.34	
8	-0.13	17.18	
	-0.00	38.94	: Som van de reacties
	0.00	-38.94	: Som van de belastingen

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	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	2.282	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	5.999	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	9:PXLokaal	*	37.40		0.000		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
3	9:PXLokaal	*	-47.30		9.365		0.0	0.0	0.0
4	9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	-47.30		15.352		0.0	0.0	0.0
6	9:PXLokaal	*	22.20		0.000		0.0	0.0	0.0
4	10:PZGeproj.	*	23.30		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

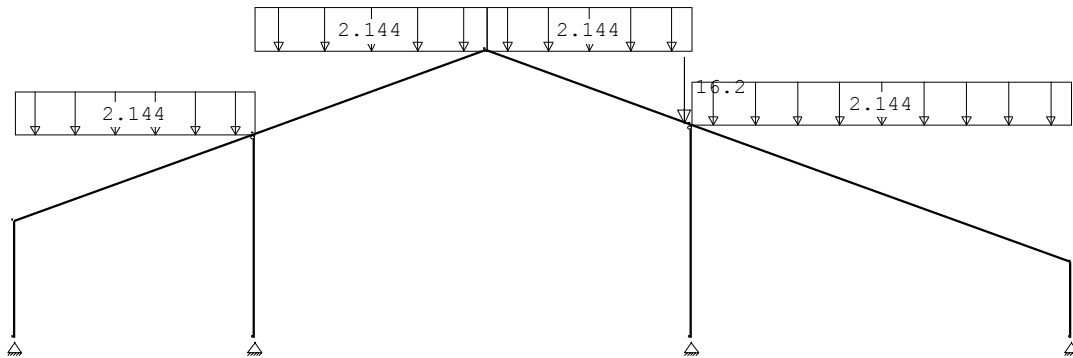
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-0.32	-53.18	
3	0.00	-20.77	
6	0.00	-55.46	
8	0.32	-39.95	
	0.00	-169.36	: Som van de reacties
	-0.00	169.36	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	-16.20		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

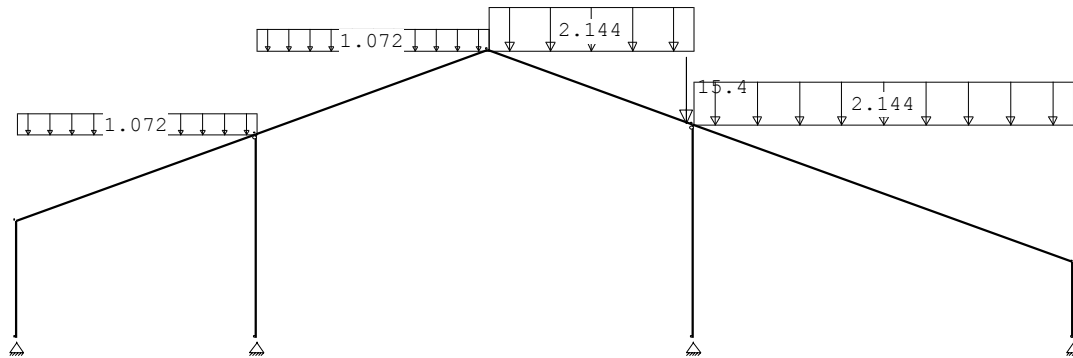
1e orde

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	4.58	10.35	
3	0.00	26.12	
6	0.00	51.25	
8	-4.58	14.52	
	0.00	102.24	: Som van de reacties
	0.00	-102.24	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	-15.40		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

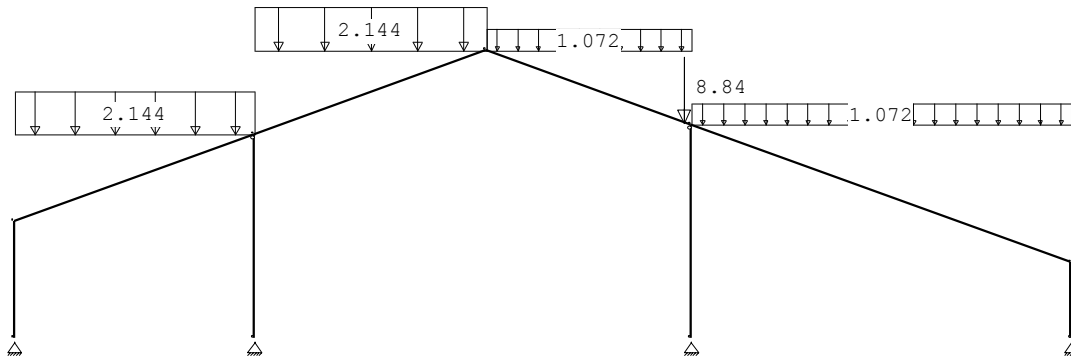
1e orde

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	3.72	6.40	
3	0.00	12.65	
6	0.00	48.86	
8	-3.72	14.32	
	0.00	82.23	: Som van de reacties
	0.00	-82.23	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs4	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	10:PZGeproij.	*	-8.84		7.983		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

1e orde

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	3.15	9.13	
3	0.00	26.52	
6	0.00	27.95	
8	-3.15	7.47	
	0.00	71.07	: Som van de reacties
	0.00	-71.07	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	4	Nauwkeurigheid bereikt
4	4	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	5	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	4	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	4	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	5	Nauwkeurigheid bereikt
35	4	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt

38	4	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	4	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	4	Nauwkeurigheid bereikt
58	4	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	3	Nauwkeurigheid bereikt
77	3	Nauwkeurigheid bereikt
78	3	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	3	Nauwkeurigheid bereikt
81	3	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	3	Nauwkeurigheid bereikt
85	3	Nauwkeurigheid bereikt
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	3	Nauwkeurigheid bereikt
88	3	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	3	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt
95	3	Nauwkeurigheid bereikt
96	3	Nauwkeurigheid bereikt
97	3	Nauwkeurigheid bereikt

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	2	Extr	1.35						
4 Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5 Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6 Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7 Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8 Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9 Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10 Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11 Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12 Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13 Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14 Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15 Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16 Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17 Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18 Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19 Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20 Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21 Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22 Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35						
23 Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35						
24 Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35						
25 Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35						
26 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
27 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
28 Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
29 Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
30 Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
31 Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
32 Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
33 Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
34 Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
35 Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
36 Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
37 Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
38 Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
39 Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
40 Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
41 Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
42 Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
43 Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
44 Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
45 Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35						
46 Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35						
47 Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35						
48 Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35						
49 Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
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 Quas.	1	Perm	1.00									
73 Freq.	1	Perm	1.00									
74 Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00						
75 Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00						
76 Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	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

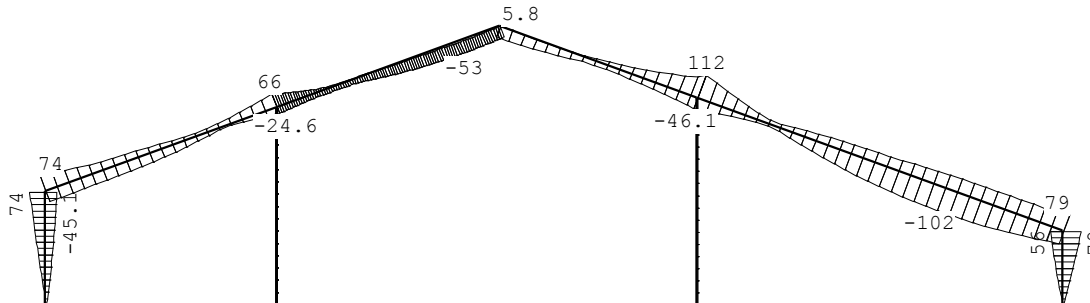
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

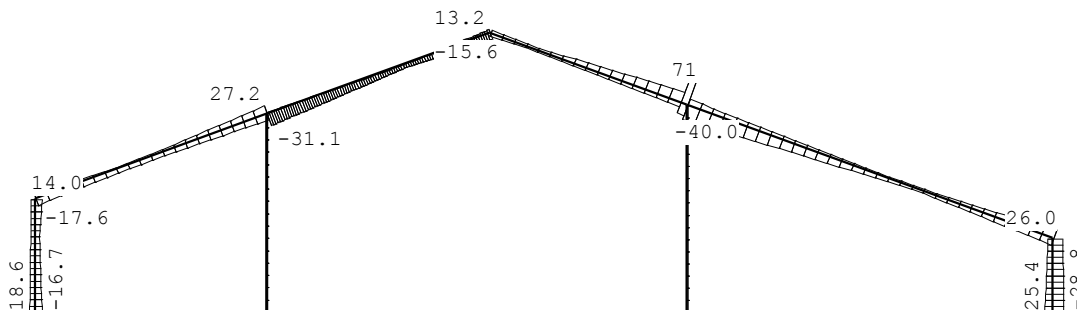
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

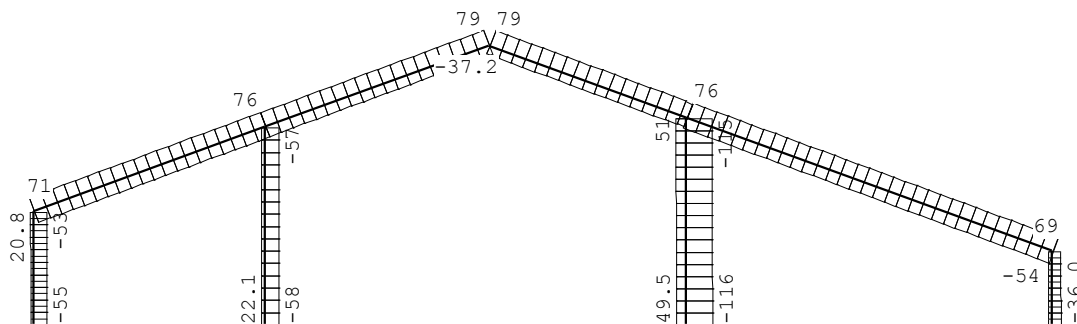
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

			NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
St.	Kn.	Pos.	Min		BC	Max		BC	Min		BC	Max		BC
1	1		-55.03	21		19.14	43		-16.72	26		18.64	11	
1	2.968		-53.68	21		20.27	43		-8.94	27		15.95	11	
1	2.968		-53.68	21		20.27	43		-8.94	43		15.89	11	
1	3.957		-53.23	21		20.63	43		-13.67	43		14.98	11	
1	3.957		-53.23	21		20.62	43		-13.69	43		14.90	11	
1	2		-53.00	21		20.81	43		-16.04	43		15.78	11	
2	2		-49.98	22		71.26	42		-17.56	23		14.03	43	
2	1.941		-48.90	22		72.15	42		-12.04	15		9.53	43	
2	1.941		-48.90	22		72.15	42		-12.06	15		9.53	43	
2	2.426		-48.63	22		72.38	42		-11.00	15		8.39	43	
2	2.426		-48.63	22		72.38	42		-11.02	11		8.39	43	
2	3.396		-48.10	22		72.83	42		-9.98	11		6.11	43	
2	3.396		-48.10	22		72.83	42		-9.99	11		6.11	27	
2	5.337		-47.03	22		73.72	42		-8.33	34		10.29	4	
2	6.308		-46.49	22		74.16	42		-9.53	35		14.05	3	
2	7.763		-45.69	22		74.83	42		-11.32	35		19.68	3	
2	4		-44.63	22		75.72	42		-13.70	35		27.18	3	
3	4		-42.31	22		74.50	42		-31.12	23		7.93	35	
3	1.676		-41.39	22		75.26	42		-24.33	23		5.86	35	
3	2.267		-41.07	22		75.53	42		-21.92	23		5.13	35	
3	2.563		-40.91	22		75.67	42		-20.71	23		4.76	35	

3	4.732	-39.73	22	76.65	42	-11.81	23	2.20	35	-35.66	23	4.67	43
3	5.717	-39.19	22	77.10	42	-7.75	23	3.04	34	-45.30	23	2.44	29
3	6.407	-38.82	22	77.41	42	-9.08	20	3.62	34	-49.79	23	0.83	29
3	6.506	-38.76	22	77.46	42	-9.28	20	3.71	34	-50.18	23	0.84	29
3	7.393	-38.28	22	77.86	42	-11.12	20	5.62	30	-52.64	23	0.11	35
3	7.393	-38.28	22	77.86	42	-11.10	20	5.63	30	-52.64	23	0.11	35
3	7.467	-38.25	22	77.89	42	-11.25	20	5.90	30	-52.63	23	0.00	35
3	7.788	-38.07	22	78.04	42	-11.97	43	7.10	7	-52.58	23	-0.78	35
3	8.018	-37.95	22	78.14	42	-12.49	43	8.00	7	-52.28	23	0.00	34
3	5	-37.23	22	78.75	42	-15.59	43	13.22	7	-46.37	23	5.76	26
4	5	-36.30	22	78.94	42	-5.99	30	11.41	20	-46.37	23	5.76	26
4	1.497	-37.11	22	78.27	42	-2.88	30	8.37	20	-40.50	23	2.66	26
4	1.996	-37.38	22	78.04	42	-3.36	26	9.04	20	-36.50	23	1.89	28
4	1.996	-37.38	22	78.04	42	-3.36	26	9.05	23	-36.50	23	1.89	28
4	4.490	-38.73	22	76.91	42	-5.47	27	19.28	23	-14.99	20	19.17	34
4	7	-36.58	15	70.05	42	-28.27	43	70.88	23	-46.12	27	111.83	23
5	7	-45.97	45	75.96	19	-40.04	11	19.81	43	-46.12	27	111.83	23
5	2.971	-47.45	22	74.39	42	-28.48	11	13.36	43	-4.99	27	20.08	23
5	8.419	-50.45	22	71.90	42	-7.60	11	6.56	27	-94.10	11	53.30	27
5	8.419	-50.45	22	71.90	42	-7.60	11	6.53	27	-94.10	11	53.30	27
5	9.904	-51.27	22	71.21	42	-4.02	35	7.59	3	-101.17	11	61.61	27
5	9.904	-51.27	22	71.21	42	-4.02	35	7.58	3	-101.17	11	61.61	27
5	10.399	-51.55	22	70.98	42	-5.16	35	8.14	3	-101.65	11	63.74	27
5	10.399	-51.55	22	70.98	42	-5.21	43	8.15	7	-101.65	11	63.74	27
5	13.371	-53.20	22	69.61	42	-12.38	43	17.88	24	-84.75	11	69.87	27
5	13.371	-53.20	22	69.61	42	-12.41	43	17.88	24	-84.75	11	69.87	27
5	14.361	-53.75	22	69.15	42	-14.74	43	21.94	24	-71.26	11	69.62	27
5	9	-54.31	22	68.69	42	-17.07	43	25.99	24	-56.42	11	79.43	3
6	8	-36.05	21	20.99	43	-28.80	3	25.39	34	-0.00	3	0.00	11
6	9	-34.73	21	22.08	43	-26.07	3	15.89	35	-79.43	3	56.42	35
7	3	-57.67	25	22.09	35	-0.01	3	0.01	23	0.00	1	0.00	1
7	3.886	-57.19	25	22.49	35	-0.00	3	0.00	23	-0.02	3	0.02	23
7	4	-56.71	25	22.90	35	-0.01	23	0.01	3	0.00	3	0.00	23
8	6	-116.44	23	49.50	43	-0.01	4	0.02	11	0.00	1	0.00	1
8	3.832	-115.65	23	50.16	43	-0.00	3	0.00	11	-0.02	4	0.05	11
8	4.310	-115.55	23	50.24	43	-0.00	3	0.00	34	-0.02	4	0.05	11
8	7	-114.77	23	50.90	43	-0.02	11	0.01	4	0.00	4	0.00	11

REACTIES

2e orde

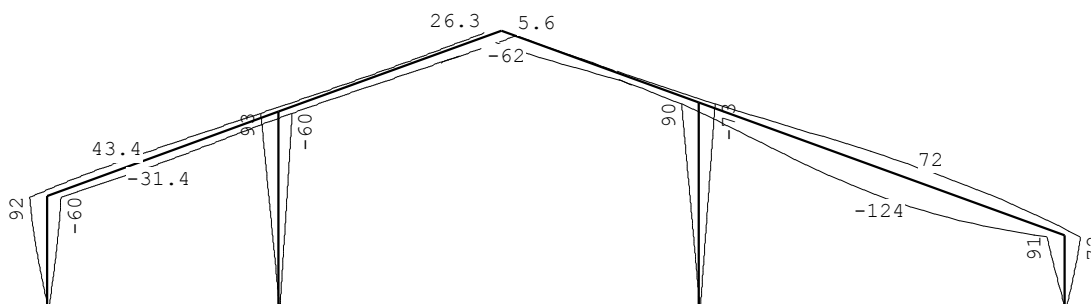
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-16.40	18.28	-69.64	55.05		
3	-0.49	0.53	-22.09	57.67		
6	-1.75	0.15	-49.50	116.44		
8	-27.98	24.57	-50.92	36.05		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
Aantal bouwlagen:		1
Gebouwtype:		Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:		h/50
Kleinste gevelhoogte [m]:		0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1
2	IPE300	235	Gewalst	1
3	B121/4	235	Warmgewalst	1
4	B159/5	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	4.452	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.452		0.0
2	9.704	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.360*		0.0
3	9.365	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.360*		0.0
4	8.280	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.900*		0.0
5	15.352	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.900*		0.0
6	2.892	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.892		0.0
7	7.771	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	7.771		0.0
8	8.142	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	8.142		0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 4.45	1,4;3,052
		onder: 4.45	1,4;3,052
2	1.0*h	boven: 9.70	7*1,386
		onder: 9.70	7*1,386
3	1.0*h	boven: 9.36	7*1,338
		onder: 9.36	7*1,338
4	1.0*h	boven: 8.28	6*1,38
		onder: 8.28	6*1,38
5	1.0*h	boven: 15.35	11*1,396
		onder: 15.35	11*1,396
6	0.0*h	boven: 2.89	1,4;1,492
		onder: 2.89	1,4;1,492
7	1.0*h	boven: 7.77	7.771
		onder: 7.77	7.771
8	1.0*h	boven: 8.14	8.142
		onder: 8.14	8.142

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.758	178	46,47
2	2	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.501	118	46,47
3	2	25	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.447	105	46,47
4	2	23	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.757	178	46,47
5	2	23	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.757	178	46,47
6	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.787	185	46,47
7	3	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y)	0.748	176	47
8	4	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y)	0.609	143	47

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	9.70	N	N	0.0	58	1 Eind	13.7	-38.8	0.004
						-11.9	49	1 Eind	-11.9		
		db					49	1 Bijl	-15.4	-38.8	0.004
3	Dak	ss	9.36	N	N	0.0	69	1 Eind	-54.7	-74.9	2*0.004
		db				-54.7	57	1 Bijl	-18.6	-37.5	0.004
4	Dak	ss	8.28	N	N	0.0	69	1 Eind	-54.5	-66.2	2*0.004
		ss				-54.5	69	1 Bijl	-31.4	-66.2	2*0.004
5	Dak	db	15.35	N	N	0.0	57	1 Eind	-91.2	-61.4	0.004
		db				-91.2	57	1 Bijl	-72.9	-61.4	0.004

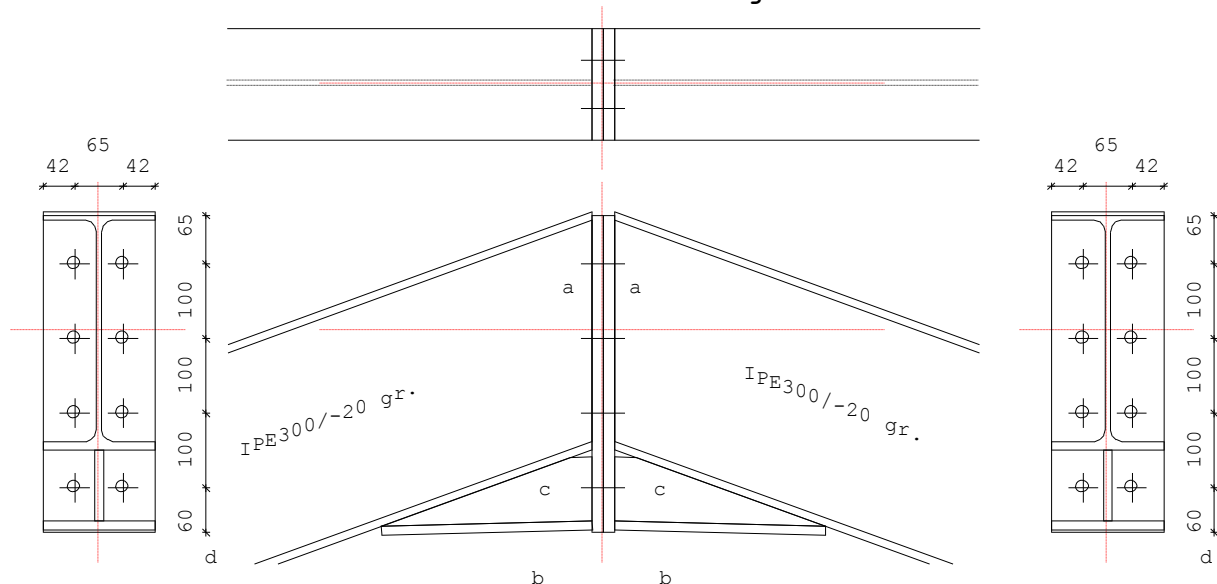
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar [h/]
1	57	1	4.452	92.5	89.0	50
6	57	1	2.892	91.4	57.8	50
7	57	1	7.771	92.8	155.4	50
8	57	1	8.142	90.2	162.8	50

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0547 [m] gevonden
 bij knoop 2 en combinatie 69; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
 Bij een hoogte van 4.452 [m] levert dit h / 81 (toel.: h / 50).

Nokverbinding



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x425-15	2 $a_w=4d$ $a_f=5d$
b Consoleflens	150x282-12	2 $a_f=6d$ $a_{ff}=12$ $a_{fw}=6d$
c Consolelijf	95x281-12	2 $a_{we}=6d$ $a_{wf}=6d$
d Bout	8*M20 8.8	2

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Rechts	425	150	15.0	-57	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 5$			235
Kopplaat	Links	425	150	15.0	-57	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 5$			235
Consolelijf	R-O	95	281	12.0			$\Delta\Delta 6$	$\Delta\Delta 6$		235
			300	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	R-O		150	12.0			$\Delta 12$	$\Delta\Delta 6$		235
Consolelijf	L-O	95	281	12.0			$\Delta\Delta 6$	$\Delta\Delta 6$		235
			300	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	L-O		150	12.0			$\Delta 12$	$\Delta\Delta 6$		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M20	8.8	65	Niet-corr.	42	60;160;260;360
Links	M20	8.8	65	Niet-corr.	42	60;160;260;360

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5 BC:23 Sit:1 Iter:3
Links	7.31	-7.19	46.37	0.00	0.00	
Rechts	10.22	-0.81	-46.37	0.00	0.00	
Links	9.33	-4.26	loodrecht op doorg. profiel			
Rechts	9.33	-4.26	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Rechts
				Drukpunt 423.93

Trek liggerlijf	781.50 (6.22)	377.3
Drukzone ligger kopplaat	470.34 (6.21)	
Trek bout	141.00	
Trek boutrij	282.01	

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat	1645.74
Afsch.cap. bouten na red. trek	528.05
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	462.21

STIJFHEID

	Maatgevend criterium: Trekzone bouten	Rechts
--	---------------------------------------	--------

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	146.25	299	190564	0.00077
1.2	121.88	299	311768	0.00039
1.5	97.50	299	569492	0.00017

Bij een moment $M_{v,Ed}=46.37$ geldt een stijfheid $S_j=569492$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=448725$ kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

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

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Links
Drukpunt 423.93				
Trek liggerlijf	781.50 (6.22)		377.3	
Drukzone ligger kopplaat	470.34 (6.21)			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	1677.64			
Afsch.cap. bouten na red. trek	528.05			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	462.21			

STIJFHEID

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

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Links

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	146.25	299	190564	0.00077
1.2	121.88	299	311768	0.00039
1.5	97.50	299	569492	0.00017

Bij een moment $M_{v,Ed}=46.37$ geldt een stijfheid $S_j=569492$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=448725$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

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

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-46.37	146.25				0.32
6.2.7.1	46.37	146.25				0.32

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

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

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

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE300	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.31
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.31
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.31
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.01
Links	IPE300	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.31
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.31
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.31
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

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

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	146.25	147.67	Niet volledig sterk
Links	146.25	147.67	Niet volledig sterk

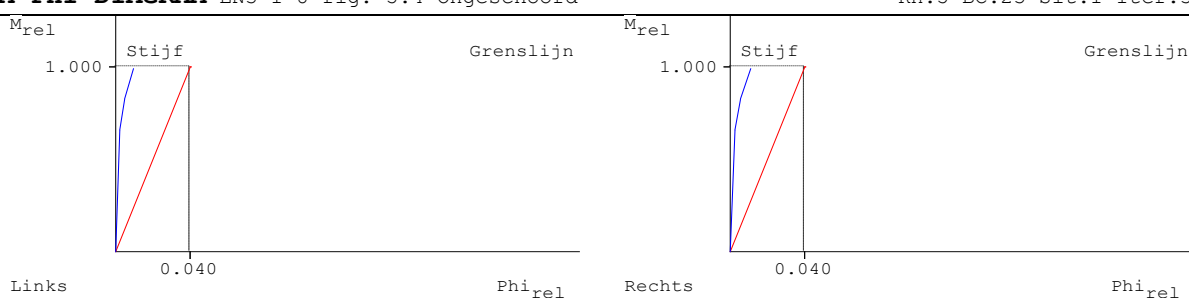
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

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

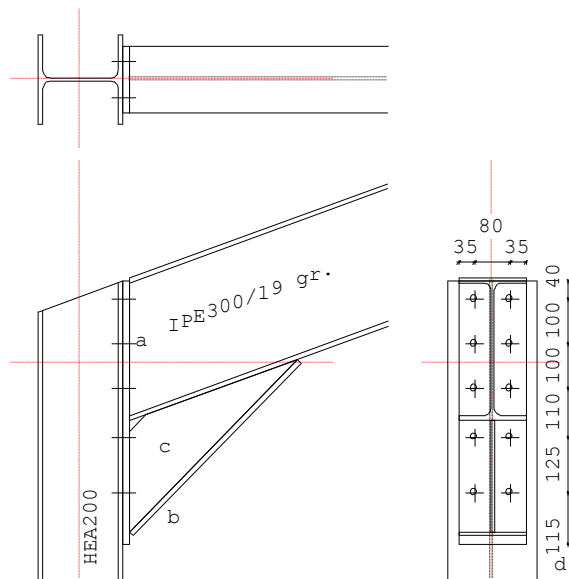
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.002	0.660	
	3	0.040	1.000	0.006	0.825	
	4	0.040	1.000	0.011	0.990	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.002	0.660	
	3	0.040	1.000	0.005	0.825	
	4	0.040	1.000	0.010	0.990	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

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



Schouderverbinding



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x590-15	1 aw=4d af=5d
b Consoleflens	150x539-12	1 afe=10 aff=19 afw=4d
c Consolelijf	386x375-8	1 awe=4d awf=4d
d Bout	10*M20 8.8	1

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y, d}
Kopplaat	Rechts	590	150	15.0	-110	ΔΔ4	ΔΔ5			235
Consolelijf	R-0	386	375	8.0			ΔΔ4	ΔΔ4		235
		250	400		(ingevoerde waarden voor h en l)					
Consoleflens	R-0		150	12.0			Δ19	Δ10		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M20	8.8	80	Niet-corr.	40	115;240;350;450;550

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5
Onder	19.76	-14.16	-73.93	0.00	0.00	
Rechts	20.07	13.73	73.93	0.00	0.00	
Rechts	14.16	19.76	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJJKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{e f f}	Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5
Afschuiving kolomlijf	220.41 (6.7)			Avc= 1805 omega=0.74 beta=1.00
Trek kolomlijf	264.90 (6.15)		222.2	
Druk kolomlijf	190.95 (6.9)		182.9	Drukpunt 19.26
Plooi kolomlijf	186.25 (6.9)		182.9	kwc=0.92 l _{rel} =0.75
Trek liggerlijf	495.71 (6.22)		288.6	
Drukzone ligger kopplaat	465.51 (6.21)			
Grensmoment Mc console				
Afsch. liggerlijf	135.52	frmb 3.2		Fsd LR profiel -133.4
Plooi liggerlijf (mtg)	127.97	frmb 3.2	140.5	Fsd profielflens -275.6
Vloei liggerlijf	168.13	frmb 3.2	140.5	Fsd console 306.2
Afsch. tgv. cons.	130.91			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens	1440.00 (6.7)			
Stuik kopplaat	1989.82 (6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	851.34 (6.7)			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	578.89 (6.7)			

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5

Rechts

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	98.42	484	14870	0.00662
1.2	82.02	484	24327	0.00337
1.5	65.62	484	44437	0.00148

Bij een moment $M_{v,Ed}=73.93$ geldt een stijfheid $S_j=34248$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=11071$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	73.93	98.42				0.75
6.2.6.1			528	-14.16	220.41	0.06

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

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA200	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.73
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.73
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.73
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.07
Rechts	IPE300	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.50
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.50
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.50
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.06
		B-88-106	frmb 4.2	0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	98.42	147.67	Niet volledig sterk

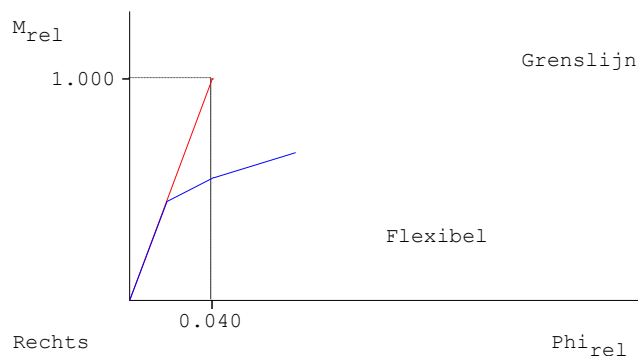
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.018	0.444	
	3	0.040	1.000	0.041	0.555	
	4	0.040	1.000	0.081	0.666	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5

**KRACHTEN** EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Onder	23.73	25.58	79.43	0.00	0.00
Links	32.15	-13.55	-79.43	0.00	0.00
Links	25.58	-23.73	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Links
Afschuiving kolomlijf	220.41	(6.7)	Avc= 1805 omega=0.89 beta=1.00	
Trek kolomlijf	192.42	(6.15)	122.2	
Druk kolomlijf	166.09	(6.9)	182.9	Drukpunt 19.26
Plooi kolomlijf	161.70	(6.9)	182.9	kwc=0.86 l_rel=0.75
Trek liggerlijf	340.28	(6.22)	188.6	
Drukzone ligger kopplaat	454.09	(6.21)		
Grensmoment M_c console				

Afsch. liggerlijf 135.52 frmb 3.2 Fsd LR profiel -148.4
 Plooi liggerlijf (mtg) 127.97 frmb 3.2 140.5 Fsd profielflens -306.7
 Vloei liggerlijf 168.13 frmb 3.2 140.5 Fsd console 340.7
 Afsch. tgv. cons. 130.91
 Trek bout 141.00
 Trek boutrij 282.01
 Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik kolomflens 1440.00 (6.7)
 Stuik kopplaat 1989.82 (6.7)
 Afsch.cap. bouten na red. trek 863.03 (6.7)
 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 578.89 (6.7)

STIJFHEID

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Links

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	85.82	531	13862	0.00619
1.2	71.52	531	22679	0.00315
1.5	57.21	531	41427	0.00138

Bij een moment $M_v,Ed=79.43$ geldt een stijfheid $S_j=17801$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=11071$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-79.43	85.82				0.93
6.2.6.1			531	25.58	220.41	0.12

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

TOETSING PROFIELLEN EN AFSCHUIVING

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA200	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.79
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.79
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.79
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.10
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
Links	IPE300	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.12
		EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.54
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.54
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.54
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.06
		B-88-106	frmb 4.2		0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,lijger}$	Classificatie
Links	85.82	147.67	Niet volledig sterk

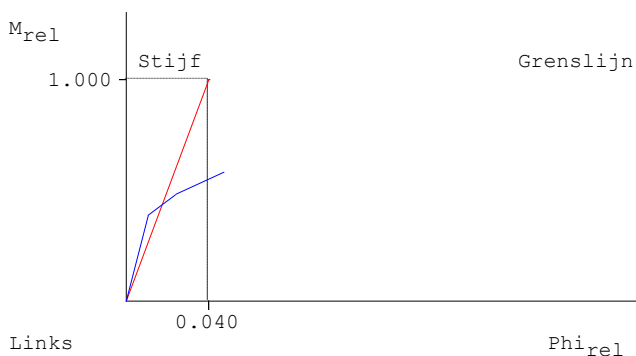
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

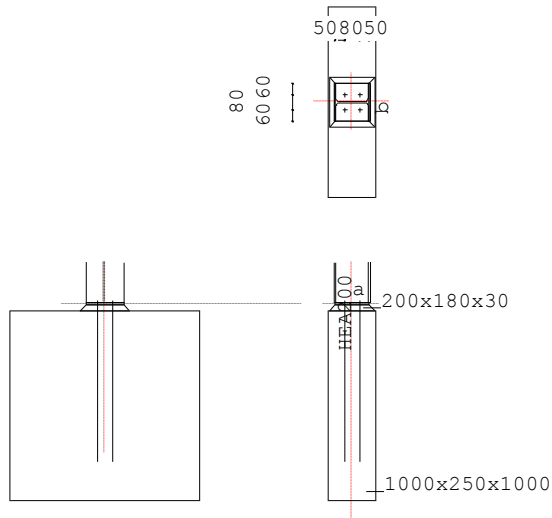
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.011	0.387	
	3	0.040	1.000	0.024	0.484	
	4	0.040	1.000	0.048	0.581	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4



Voetplaat + Ankers



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x180-15	1	aw=3d af=5d
b Bout	4*M12 4.6	1	

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y, d}
Voetplaat	Rechts	180	200	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M12	4.6	80	Niet-corr.	850 50;130

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3
Boven	-69.64	-5.00	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k _c	:	3.00	
Rekenwaarde druksterkte	f _{c, R d}	:	10.67	
Rekenwaarde druksterkte	f _{j d}	:	21.33	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	33 * 200
		:		112 * 0
		:		33 * 200
		:		13508
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	28.74	
Spreidingsmaat // lijf	l _{s lijf}	:	28.74	
Rek getrokken zijde	ε _t	:	-0.00098	
Momentcapaciteit		:	1.14	
Moment tbv. lassen		:	100.91	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	39.71	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

η ₁	= 1.00	f _{a an h.}	= 2.0 (aanhechtingsfactor)
η ₂	= 1.00	σ _{s d}	= 240.0 N/mm ²
l _{b, d}	= f _{a an h.} * α ₁ * α ₂ * α ₃ * α ₄ * α ₅ * l _{b, r q d}		
	= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 388		= 776 mm
l _{b, min}	= 233		mm

STIJFHEID

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3
Boven

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Verh.	M _{v, R d} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	1.14	107	123	0.00924
1.2	0.95	107	201	0.00471
1.5	0.76	107	367	0.00206

Bij een moment M_{v, Ed}=0.00 geldt een stijfheid S_j=367.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=1704 kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	7952	13219			0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA200	EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.06
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.08
		EN3-1-8	6.2.2 (7) (6.2)	0.13

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	1.14	100.91	Scharnierend

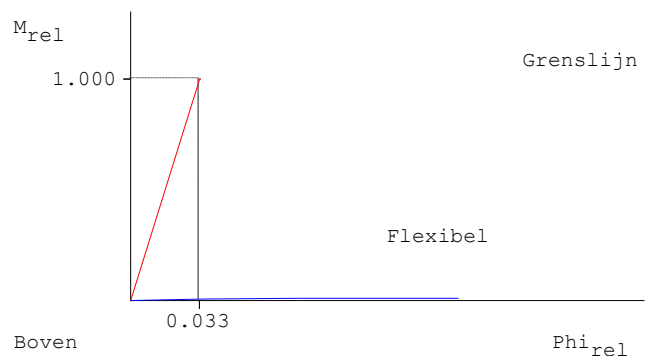
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.036	0.008	
	3	0.033	1.000	0.081	0.009	
	4	0.033	1.000	0.160	0.011	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

**KRACHTEN** Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Boven	8.26	27.90	-0.00	0.00	0.00
-------	------	-------	-------	------	------

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.04	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	10.67	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	14.52	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	
		:		39 * 200
		:		100 * 76
		:		39 * 200
		:		23580
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	34.85	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	34.85	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_s	:	0.00005	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	0.35	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00005	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.35	
Momentcapaciteit		:	6.09	
Moment tbv. lassen		:	100.91	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	41.36	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

η_1	= 1.00	$f_{aanh.}$	= 2.0 (aanhechttingsfactor)
η_2	= 1.00	σ_{sd}	= 240.0 N/mm ²
$l_{b,d}$	= $f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,Rd}$		
	= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 388		= 776 mm
$l_{b,min}$	= 465 mm		

STIJFHEID

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Boven

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	6.09	107	570	0.01069
1.2	5.08	107	933	0.00544
1.5	4.06	107	1704	0.00238

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1704$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1704$ kNm/rad.**TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING**

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	213	13219			0.02
			0.35	14.52	0.02

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA200	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.11
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.12
		EN3-1-8	6.2.2 (7)	(6.2)	0.67

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	6.09	100.91	Scharnierend

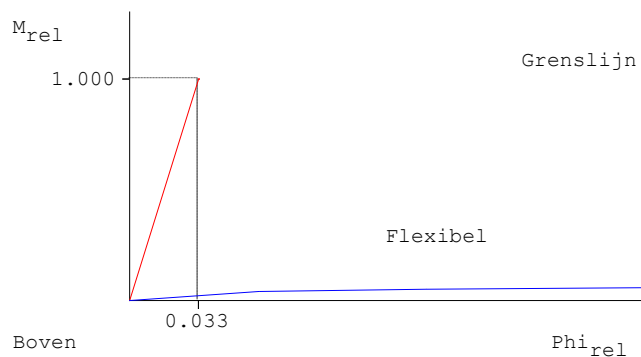
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.063	0.040	
	3	0.033	1.000	0.145	0.050	
	4	0.033	1.000	0.284	0.060	

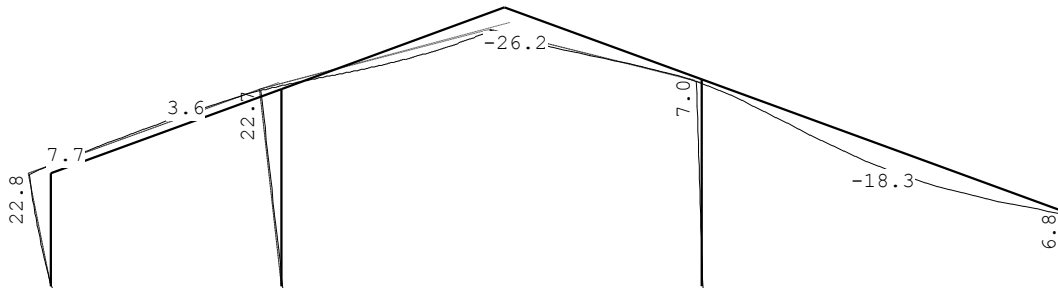
M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

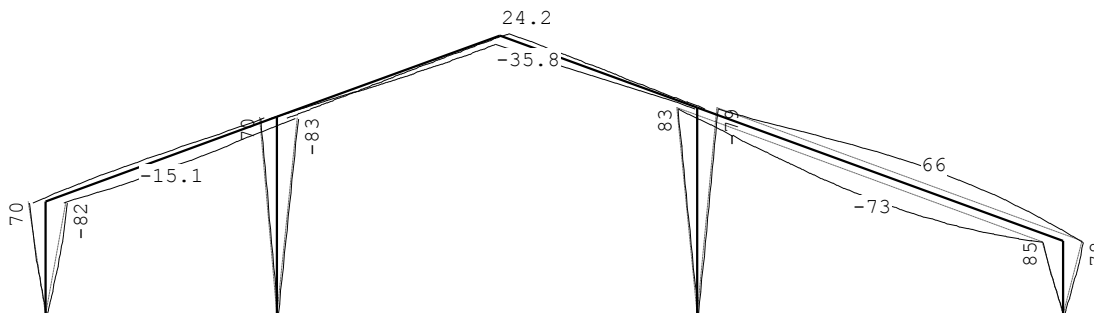


VERVORMINGEN w1

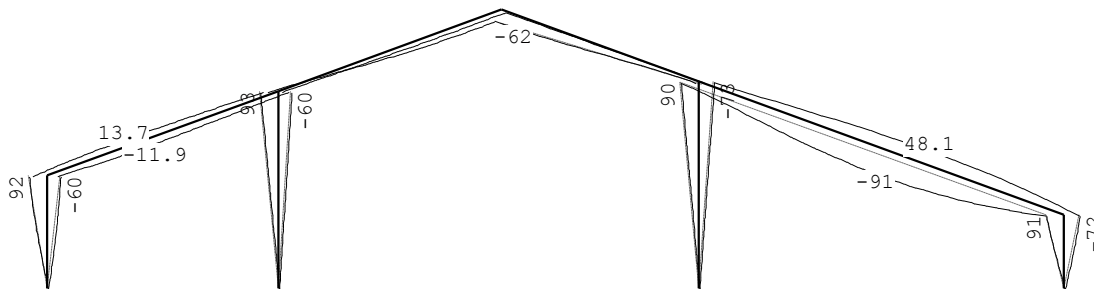
Blijvende combinatie

VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie

VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --		w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
2	2	Neg.	4.301	9704	3.4	-15.1	642	-11.8	-11.8	823		
2	2	Pos.	3.882	9704	3.3	10.4	934	13.7	13.7	709		
3	3	Neg.	/	18730	-23.3	-31.4	597	-54.7	-54.7	342		
3	3	Pos.	/	18730	-23.3	14.5	1289	-8.8	-8.8	2127		
4	4	Neg.	/	16561	23.2	-14.3	1160	8.9	8.9	1860		
4	4	Pos.	/	16561	23.2	31.4	528	54.5	54.5	304		
5	5	Neg.	8.677	15352	-18.3	-72.9	211	-91.2	-91.2	168		
5	5	Pos.	8.914	15352	-18.3	66.4	231	48.1	48.1	319		

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	-- w_{tot} --	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Neg.	4452	22.8	-82.5	-59.6	75	
1	1	Pos.	4452	22.8	69.6	92.5	48	
6	6	Neg.	2892	6.8	-78.4	-71.6	40	
6	6	Pos.	2892	6.8	84.6	91.4	32	
7	7	Neg.	7771	22.7	-82.5	-59.8	130	
7	7	Pos.	7771	22.7	70.1	92.8	84	
8	8	Neg.	8142	7.0	-79.5	-72.5	112	
8	8	Pos.	8142	7.0	83.2	90.2	90	

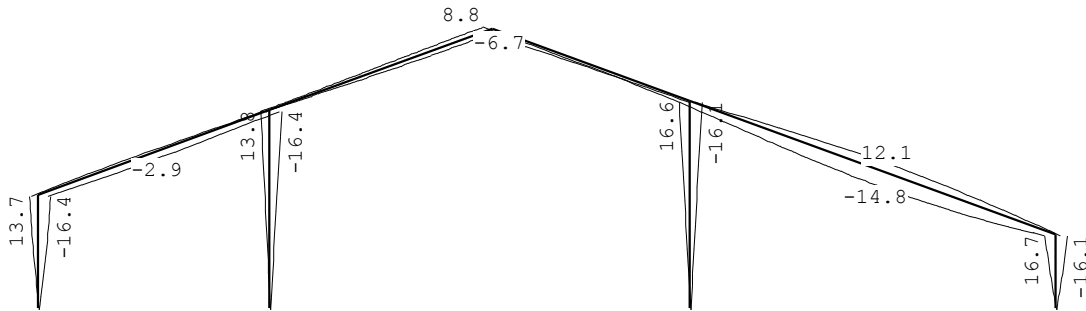
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	-- w_{tot} --	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
4	Neg.	7771	-22.8	-70.0	-92.8	84	
7	Pos.	8142		72.5	72.5	112	

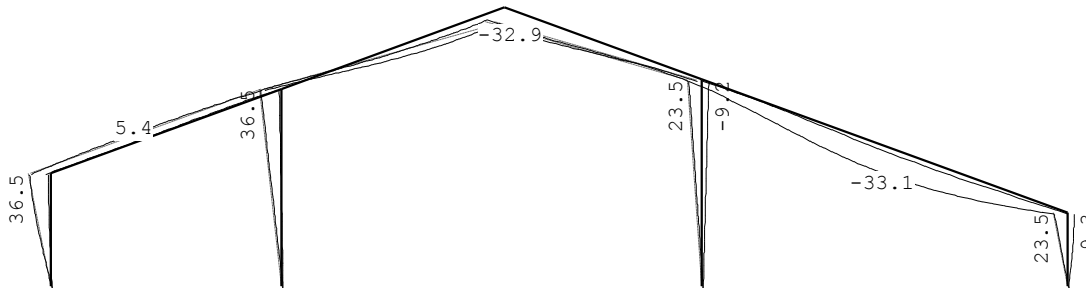
VERVORMINGEN W_{bij}

Frequente combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	W_1 [mm]	W_2 [mm]	W_{bij} [mm]	W_{tot} [mm]	W_c [mm]	W_{max} [mm]
2	2	Neg.	4.301	9704	3.4	-2.9	3373	0.4	0.4	21957
2	2	Pos.	3.882	9704	3.3	2.1	4707	5.4	5.4	1812
3	3	Neg.	/	18730	-23.3	-5.8	3212	-29.2	-29.2	642
3	3	Pos.	/	18730	-23.3	4.0	4657	-19.3	-19.3	970
4	4	Neg.	/	16561	23.2	-4.2	3953	19.0	19.0	872
4	4	Pos.	/	16561	23.2	5.9	2822	29.0	29.0	570
5	5	Neg.	8.677	15352	-18.3	-14.8	1036	-33.1	-33.1	464
5	5	Pos.	7.923	15352	-18.0	12.1	1273	-5.9	-5.9	2588
5	5	Pos.	1.486	15352	-1.3	2.6	5821	1.3	1.3	11404

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	W_1 [mm]	W_2 [mm]	W_3 [mm]	W_{tot} [mm]
1	1	Pos.	4452	22.8		13.7	36.5
6	6	Neg.	2892	6.8		-16.1	-9.3
6	6	Pos.	2892	6.8		16.7	23.5
7	7	Pos.	7771	22.7		13.8	36.5
8	8	Neg.	8142	7.0		-16.1	-9.2
8	8	Pos.	8142	7.0		16.6	23.5

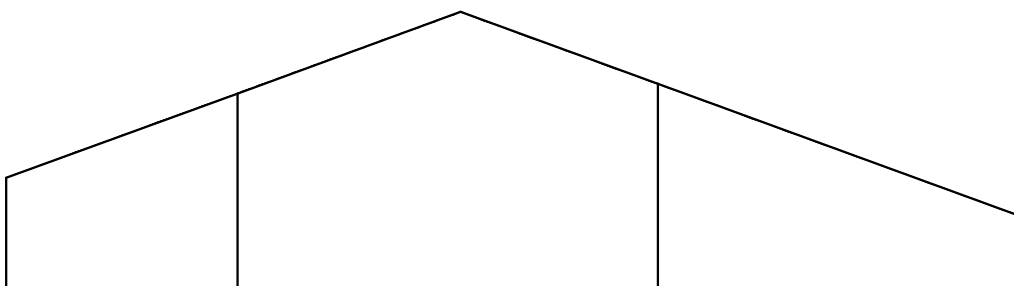
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	W_1 [mm]	W_2 [mm]	W_3 [mm]	W_{tot} [mm]
2	Neg.	4452	-22.8		-13.7	-36.5
9	Pos.	2892			9.3	9.3

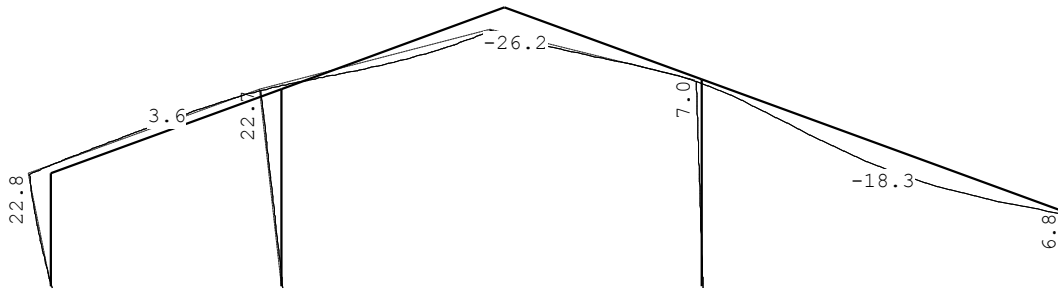
VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie

**DOORBUIGINGEN**

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Pos.	4.367	9704	3.4			3.4	3.4	2835
3	3	Neg.	4.682	9365	-5.8			-5.8	-5.8	1601
4	4	Pos.	/	16561	23.2			23.2	23.2	715
5	5	Neg.	8.677	15352	-18.3			-18.3	-18.3	840

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	W_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Pos.	4452	22.8			22.8 195
6	6	Pos.	2892	6.8			6.8 424
7	7	Pos.	7771	22.7			22.7 342
8	8	Pos.	8142	7.0			7.0 1171

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	W_{tot}
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
2	Neg.	4452	-22.8			-22.8 195

Bijlage E

Technosoft berekening Stalen spanten Sp5

TS/Raamwerken

Rel: 6.01 26 jun 2015

Project...: 150248
 Onderdeel: Spanten
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 24/06/2015
 Bestand...: P:\2015\0248\01.Berekening\Spant Sp5.rww

Belastingbreedte.: 5.100
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

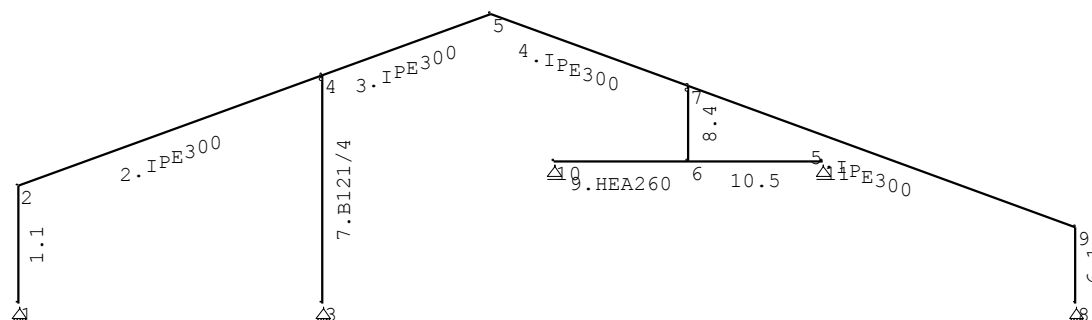
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	1:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00
2	IPE300	1:S235	5.3800e+003	8.3560e+007	0.00
3	B121/4	1:S235	1.4703e+003	2.5187e+006	0.00
4	B133/4	1:S235	1.6211e+003	3.3753e+006	0.00
5	HEA260	1:S235	8.6800e+003	1.0460e+008	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					
2	0:Normaal	150	300	150.0					
3	0:Normaal	121	121	60.5					
4	0:Normaal	133	133	66.5					
5	0:Normaal	260	250	125.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA200

2 IPE300

3 B121/4

4 B133/4

5 HEA260

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	25.420	5.390
2	0.000	4.452	7	25.420	8.244
3	11.533	0.000	8	40.126	0.000
4	11.533	8.650	9	40.126	2.892
5	17.919	10.974	10	20.320	5.390
11	30.520	5.390			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA200	NDV		NDM	4.452 2
2	2	4	2:IPE300	NDV		NDM	12.273 2
3	4	5	2:IPE300	NDM		NDM	6.796
4	5	7	2:IPE300	NDM		NDM	7.982
5	7	9	2:IPE300	NDM		NDV	
6	8	9	1:HEA200	NDV		NDM	2.892 2
7	3	4	3:B121/4	NDM		ND-	8.650
8	6	7	4:B133/4	NDM		ND-	2.854
9	10	6	5:HEA260	NDM		NDM	5.100
10	6	11	5:HEA260	NDM		NDM	5.100

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
1	1	6.09	570	933	1704
2	2	-53.18	11071	18112	33085
		87.96	13862	22679	41427
3	5	-159.67	190564	311767	569492
		144.51	150153	245653	448725
4	5	-159.67	190564	311767	569492
		144.51	150153	245653	448725
5	9	-53.18	11071	18112	33085
		87.96	13862	22679	41427
6	8	6.09	570	933	1704

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR l=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	3	110		0.00
3	10	010		0.00
4	8	110		0.00
5	11	010		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	30.00	Gebouwhoogte.....	10.97
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
 Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
 Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.397
 K[4.2].....: 0.280 n[4.2].....: 0.500
 Positie spant in het gebouw....: 5.100 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
 Co wind van links ..[4.3.3]....: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]....: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]....: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....: 0.200 -0.300
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

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

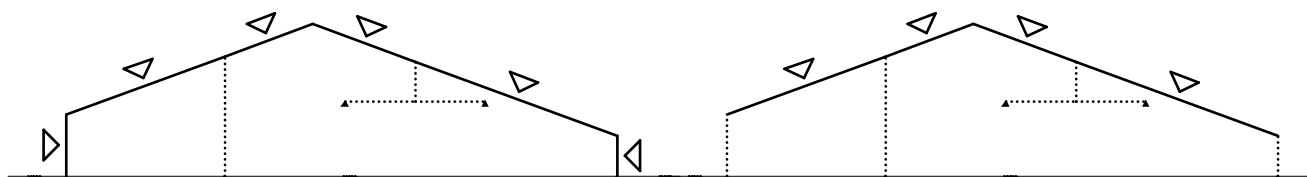
STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

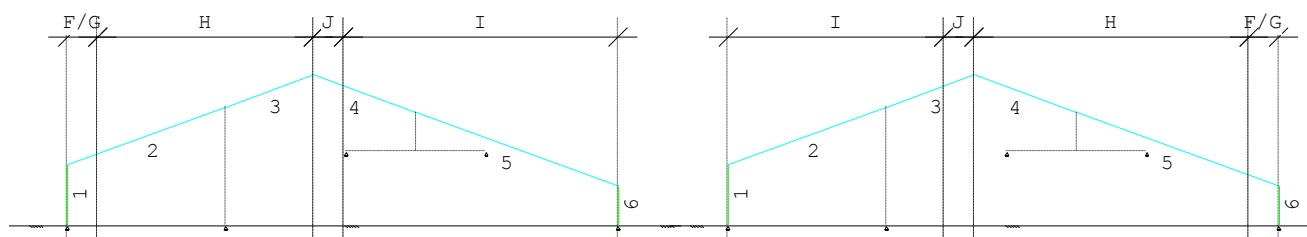
**WIND DAKTYPES**

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

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.452	D
2	2-3	0.000	2.195	F/G
3	2-3	2.195	15.724	H
4	4-5	0.000	2.195	J
5	4-5	2.195	20.012	I
6	6	0.000	2.892	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	2.892	D
2	4-5	0.000	2.195	F/G
3	4-5	2.195	20.012	H
4	2-3	0.000	2.195	J
5	2-3	2.195	15.724	I
6	1	0.000	4.452	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.604	5.100		-0.923		
Qw2		-0.300	0.604	5.100		0.923		
Qw3	1.00	0.800	0.604	5.100		-2.463	D	
Qw4	1.00	0.367	0.604	2.937		-0.650	F	20.0
Qw5	1.00	0.367	0.604	2.163		-0.479	G	20.0
Qw6	1.00	0.267	0.604	5.100		-0.821	H	20.0
Qw7	1.00	-0.833	0.604	5.100		2.565	J	20.0
Qw8	1.00	-0.400	0.604	5.100		1.231	I	20.0
Qw9	1.00	0.500	0.604	5.100		-1.539	E	
Qw10		-0.200	0.604	5.100		0.616		
Qw11		0.200	0.604	5.100		-0.616		
Qw12	1.00	-0.767	0.604	2.937		1.359	F	20.0
Qw13	1.00	-0.700	0.604	2.163		0.914	G	20.0
Qw14	1.00	-0.267	0.604	5.100		0.821	H	20.0
Qw15	1.00	-0.800	0.604	5.100		2.463	D	
Qw16	1.00	-0.500	0.604	5.100		1.539	E	
Qw17	1.00	-1.200	0.604	1.840		1.332		
Qw18	1.00	-0.800	0.604	3.260		1.574		
Qw19	1.00	1.200	0.604	1.840		-1.332		
Qw20	1.00	0.800	0.604	3.260		-1.574		
Qw21	1.00	-0.667	0.604	5.100		2.052		20.0
Qw22	1.00	-0.500	0.604	5.100		1.539		
Qw23	1.00	0.500	0.604	5.100		-1.539		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.100	2.144	20.0
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.100	2.144	20.0
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.100	2.144	20.0
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.100	1.072	20.0
Qs5	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.100	1.072	20.0
Qs6	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.100	1.072	20.0

BELASTINGGEVALLEN

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

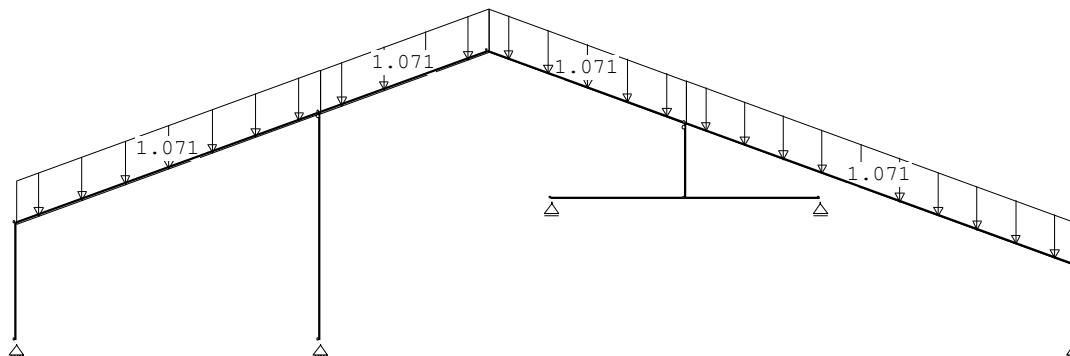
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-1.07	-1.07	0.000	0.000			

REACTIES

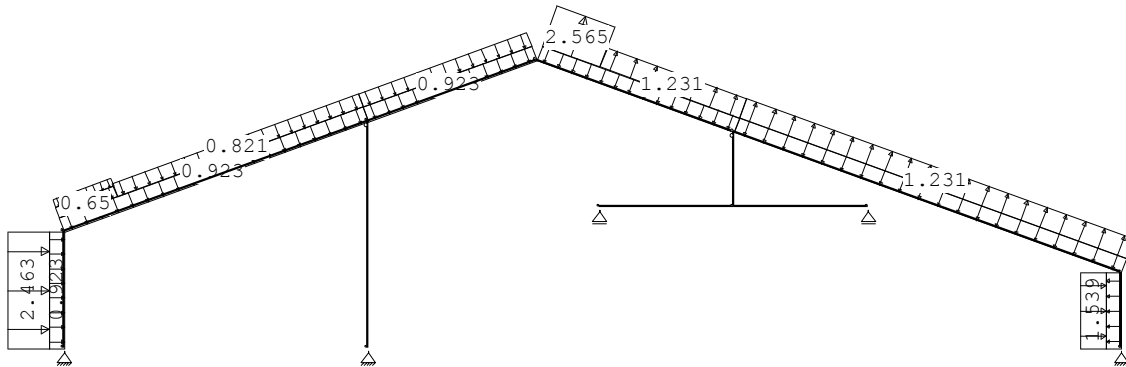
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	4.89	12.93	
3	0.00	19.12	
8	-4.89	14.20	
10		14.47	
11		14.47	
	0.00	75.18	: Som van de reacties
	0.00	-75.18	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	0.000	5.647	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

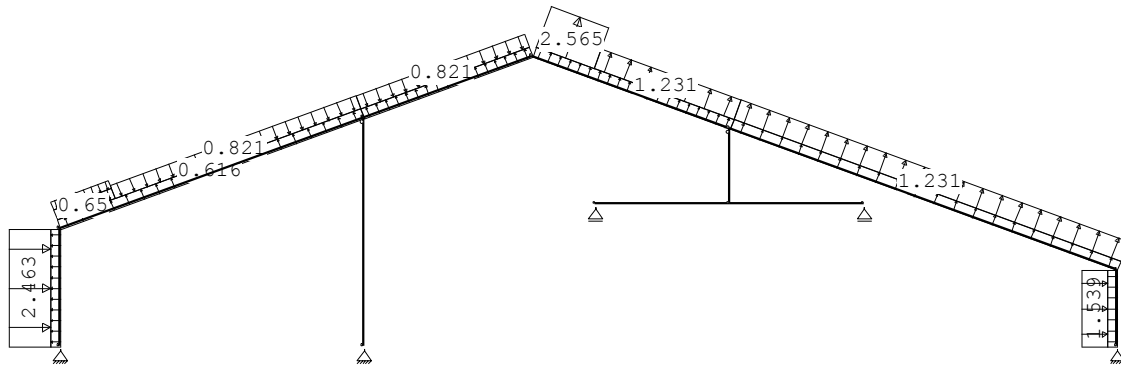
1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-13.28	8.95	
3	0.00	20.80	
8	-18.75	9.05	
10		-8.32	
11		-8.32	
	-32.03	22.17	: Som van de reacties
	32.03	-22.17	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	0.000	5.647	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

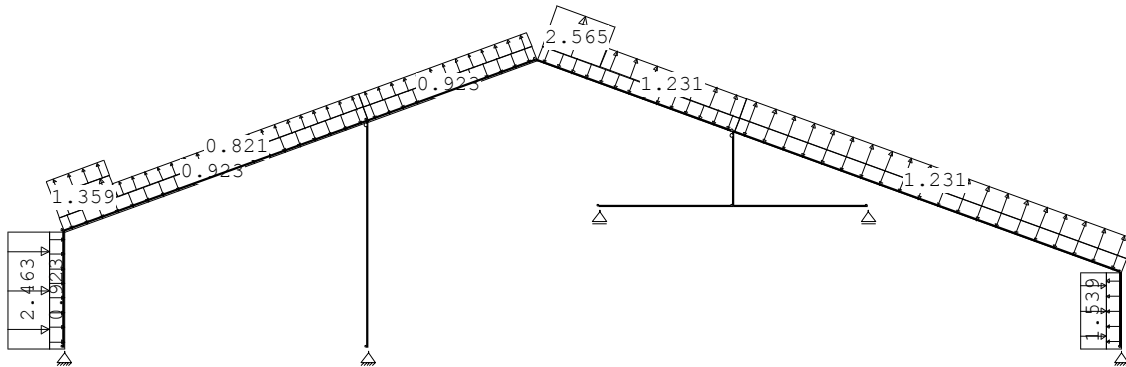
1e orde

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-14.55	-5.02	
3	0.00	7.39	
8	-17.48	-5.27	
10		-18.34	
11		-18.34	
	-32.03	-39.59	: Som van de reacties
	32.03	39.59	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	0.000	5.647	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

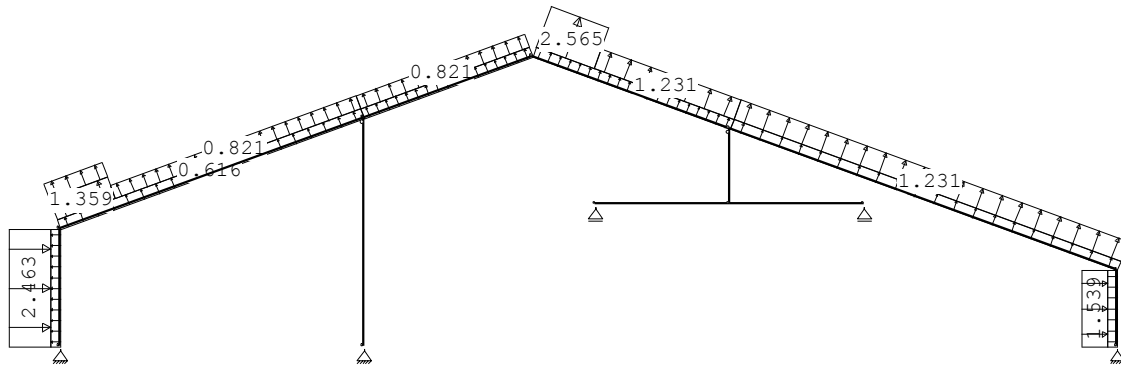
1e orde

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-11.45	-2.57	
3	0.00	-0.29	
8	-8.47	2.47	
10		-5.36	
11		-5.36	
	-19.92	-11.11	: Som van de reacties
	19.92	11.11	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	0.000	5.647	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

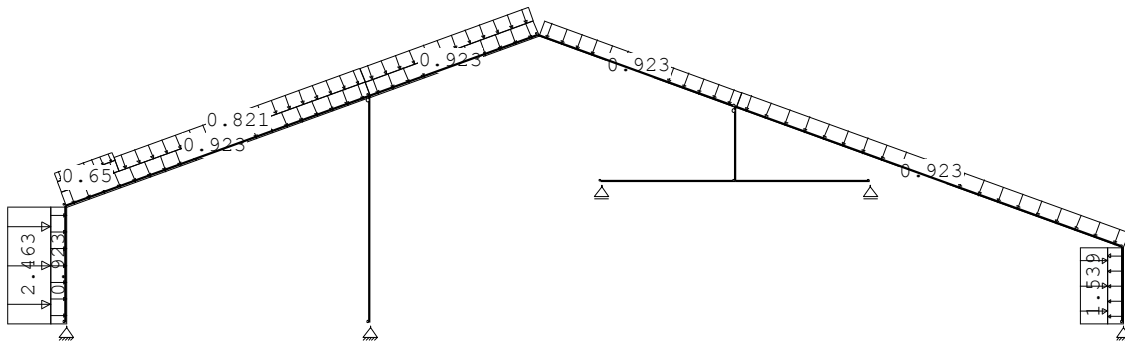
1e orde

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-13.11	-16.89	
3	0.00	-13.31	
8	-6.81	-12.10	
10		-15.28	
11		-15.28	
	-19.92	-72.87	: Som van de reacties
	19.92	72.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

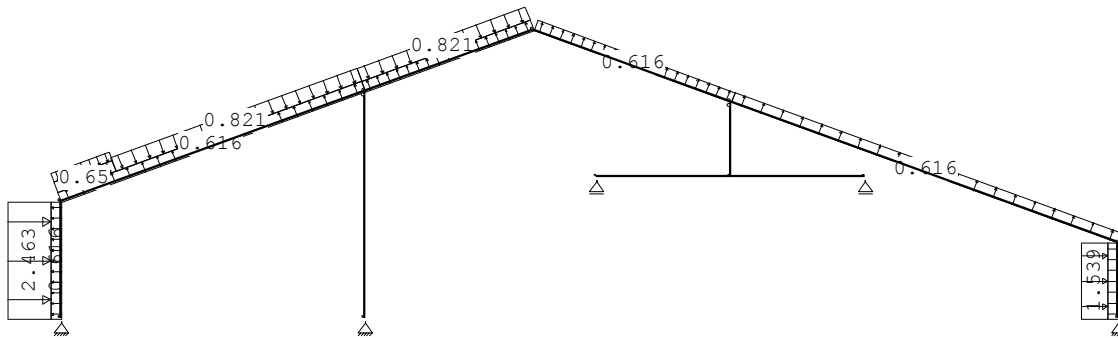
1e orde

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-7.27	13.71	
3	0.00	18.04	
8	-13.74	14.65	
10		3.02	
11		3.02	
-21.01		52.44	: Som van de reacties
21.01		-52.44	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

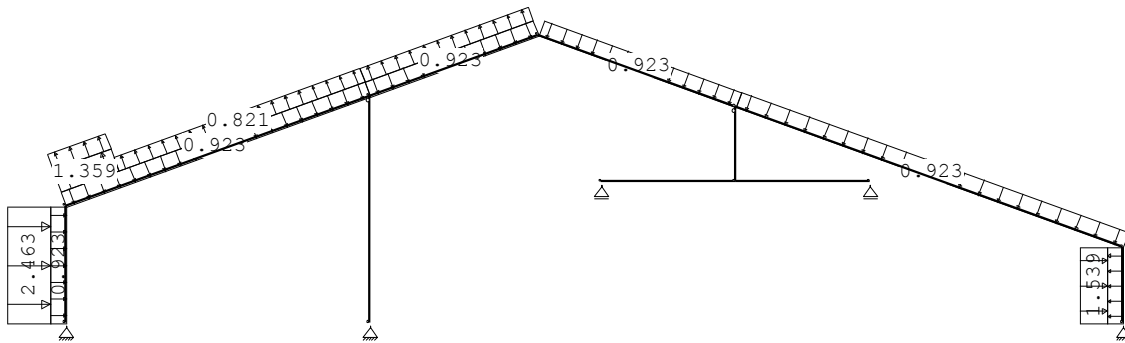
1e orde

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-9.07	-0.74	
3	0.00	5.15	
8	-11.94	-0.01	
10		-6.86	
11		-6.86	
	-21.01	-9.32	: Som van de reacties
	21.01	9.32	: Som van de belastingen

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	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

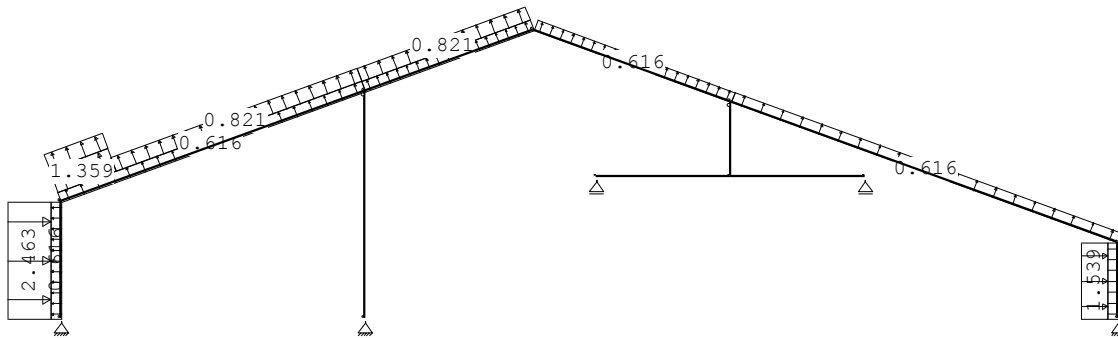
1e orde

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-5.42	2.21	
3	0.00	-3.07	
8	-3.48	8.08	
10		5.97	
11		5.97	
-8.90			19.16 : Som van de reacties
8.90			-19.16 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.46	-2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

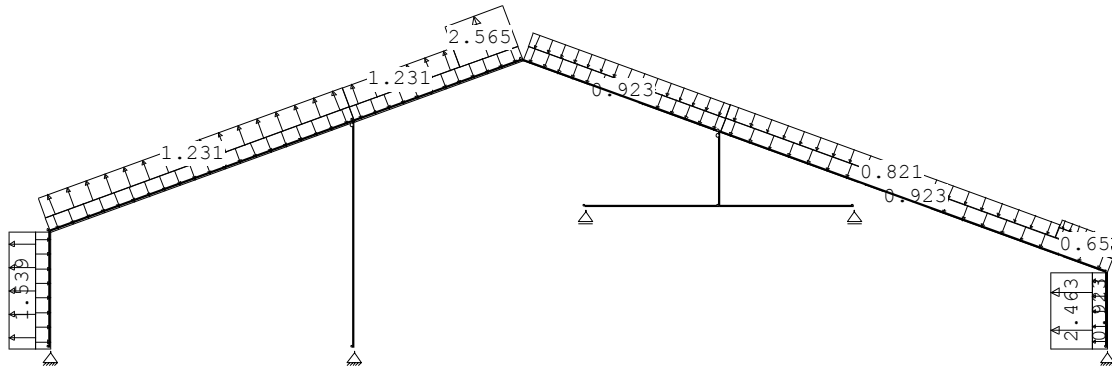
1e orde

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-7.23	-12.25	
3	0.00	-15.94	
8	-1.67	-6.59	
10		-3.91	
11		-3.91	
	-8.90	-42.60	: Som van de reacties
	8.90	42.60	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	4.460	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

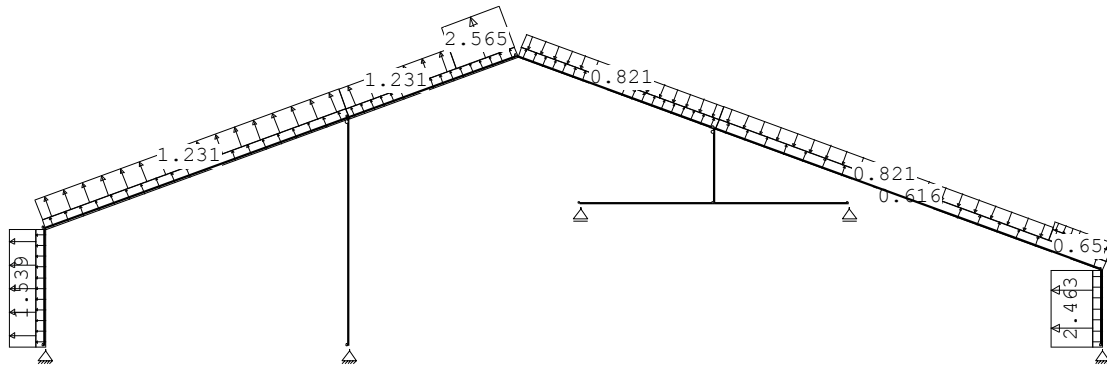
1e orde

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	11.87	7.08	
3	0.00	-14.11	
8	18.08	7.02	
10		15.49	
11		15.49	
29.95		30.97	: Som van de reacties
-29.95		-30.97	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	4.460	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

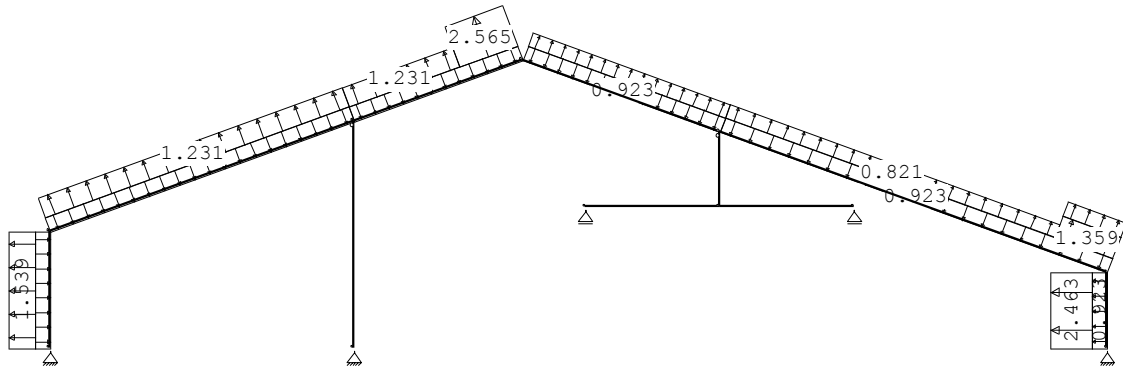
1e orde

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	10.44	-7.04	
3	0.00	-27.36	
8	19.50	-7.41	
10		5.51	
11		5.51	
29.95			-30.79 : Som van de reacties
-29.95			30.79 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	4.460	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

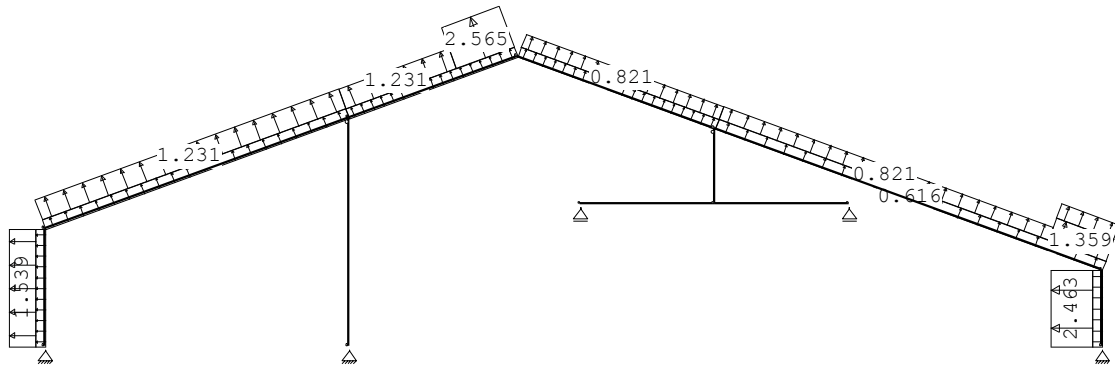
1e orde

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	3.70	0.10	
3	0.00	-7.53	
8	11.58	-4.78	
10		1.43	
11		1.43	
15.28		-9.35	: Som van de reacties
-15.28		9.35	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.57	2.57	4.460	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.23	1.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

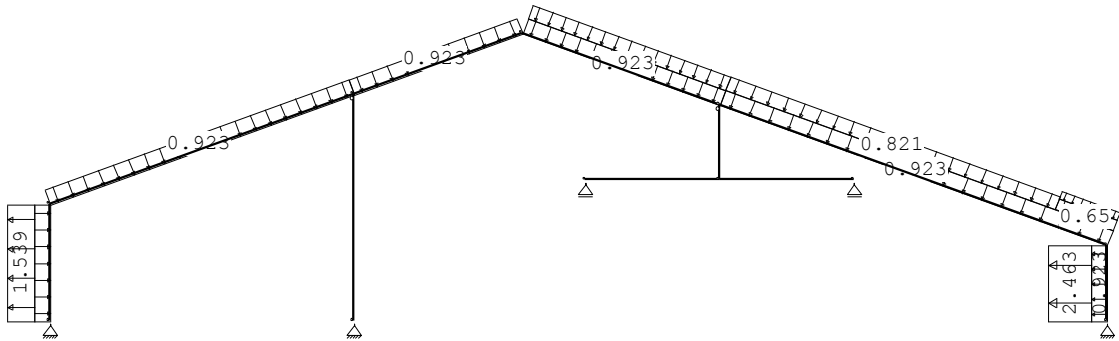
1e orde

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.89	-14.36	
3	0.00	-20.41	
8	13.38	-19.44	
10		-8.45	
11		-8.45	
	15.28	-71.11	: Som van de reacties
	-15.28	71.11	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

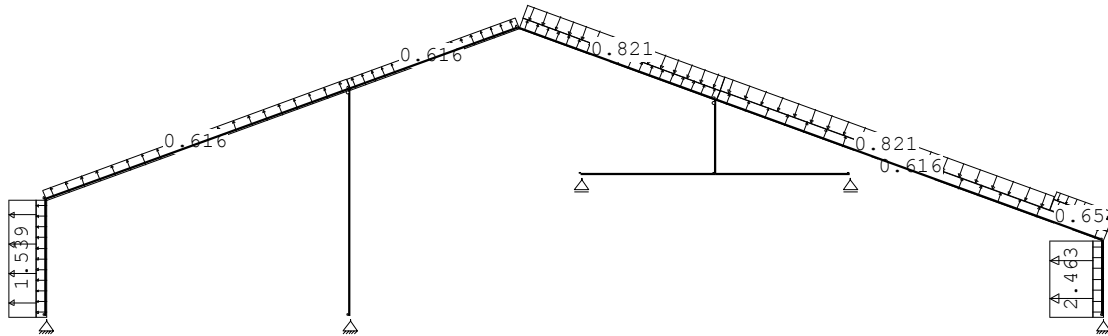
1e orde

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	10.34	12.31	
3	0.00	3.97	
8	10.51	11.69	
10		13.99	
11		13.99	
20.85			: Som van de reacties
-20.85			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.48	-0.48	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

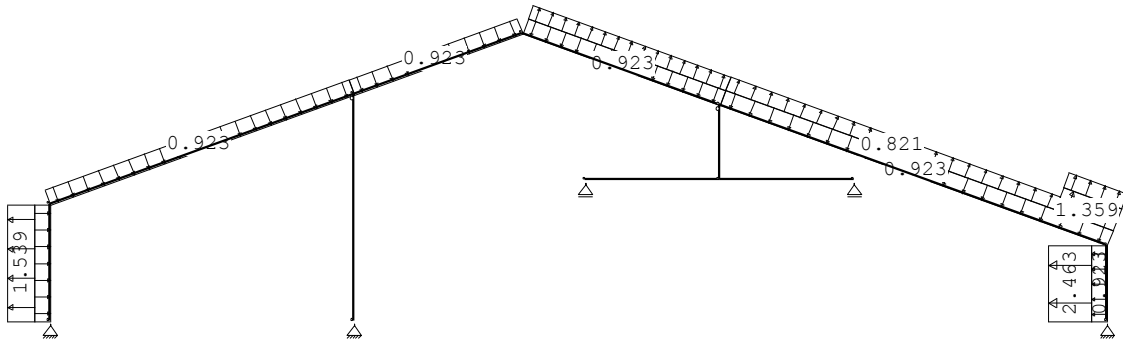
1e orde

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	8.51	-2.18	
3	0.00	-8.88	
8	12.34	-2.98	
10		4.12	
11		4.12	
	20.85	-5.80	: Som van de reacties
	-20.85	5.80	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

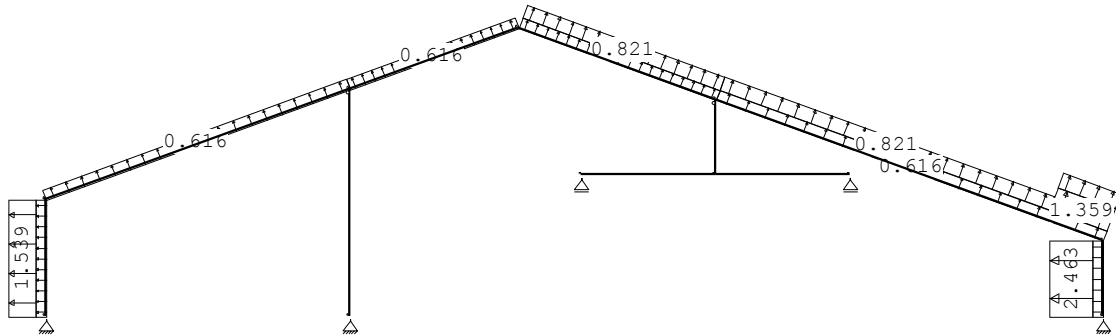
1e orde

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.22	5.37	
3	0.00	10.51	
8	3.96	-0.07	
10		-0.08	
11		-0.08	
	6.18	15.64	: Som van de reacties
	-6.18	-15.64	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.46	2.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.36	1.36	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.91	0.91	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

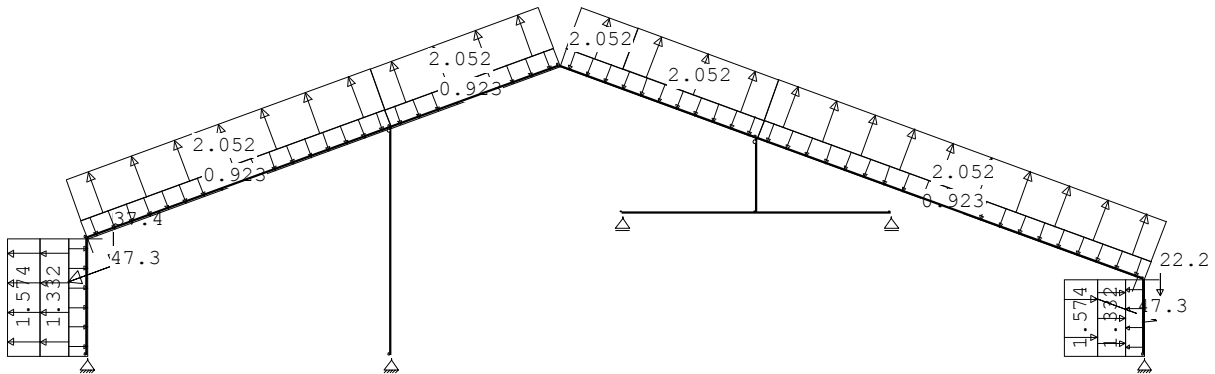
1e orde

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	0.42	-9.08	
3	0.00	-2.39	
8	5.76	-14.72	
10		-9.96	
11		-9.96	
	6.18	-46.12	: Som van de reacties
	-6.18	46.12	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	9:PXLokaal	*	-47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	47.30		15.352		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw19	-1.33	-1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw20	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	2.282	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	0.000	5.701	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	2.05	2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	9:PXLokaal	*	-37.40		4.452		0.0	0.0	0.0
6	9:PXLokaal	*	-22.20		2.892		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

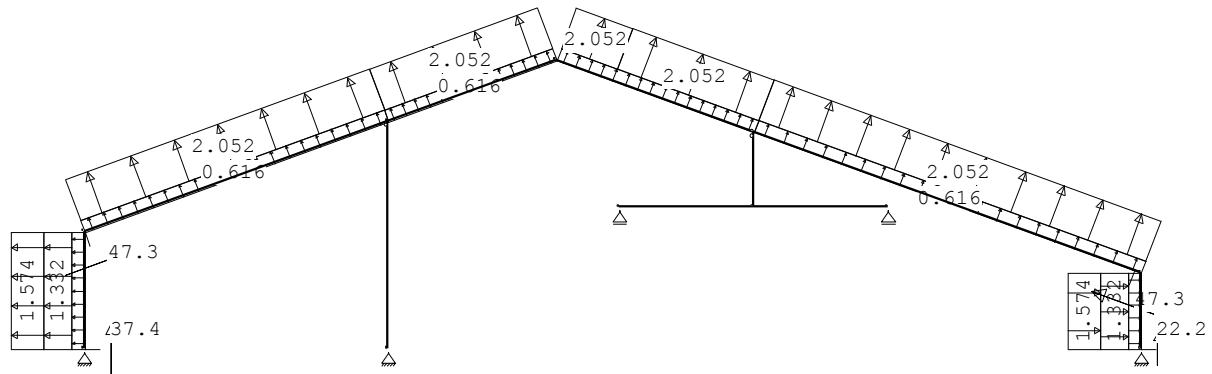
1e orde

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.42	23.97	
3	0.00	11.94	
8	-1.09	9.93	
10		0.41	
11		0.41	
	1.33	46.67	: Som van de reacties
	-1.33	-46.67	: Som van de belastingen

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
2	9:PX	Lokaal *	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9:PX	Lokaal *	-47.30		15.352		0.0	0.0	0.0
1	1:QZ	Lokaal Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZ	Lokaal Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZ	Lokaal Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZ	Lokaal Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZ	Lokaal Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZ	Lokaal Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZ	Lokaal Qw17	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZ	Lokaal Qw18	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZ	Lokaal Qw19	-1.33	-1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZ	Lokaal Qw20	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZ	Lokaal Qw21	2.05	2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZ	Lokaal Qw21	2.05	2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZ	Lokaal Qw21	2.05	2.05	2.282	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZ	Lokaal Qw21	2.05	2.05	0.000	5.701	0.0	0.2	0.0
5	1:QZ	Lokaal Qw21	2.05	2.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	9:PX	Lokaal *	37.40		0.000		0.0	0.0	0.0
6	9:PX	Lokaal *	22.20		0.000		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

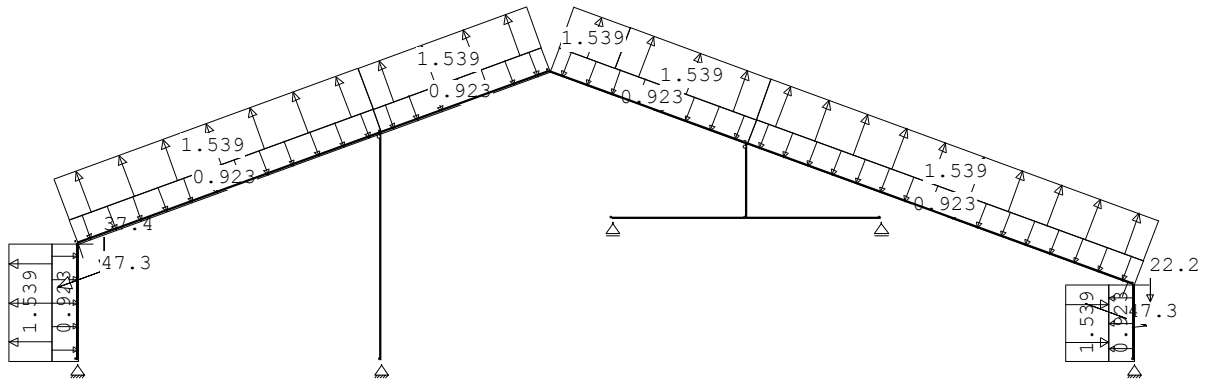
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-2.37	-60.69	
3	0.00	-42.60	
8	3.71	-47.51	
10		-24.10	
11		-24.10	
	1.33	-199.00	: Som van de reacties
	-1.33	199.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	9: PXLokaal	*	-47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9: PXLokaal	*	47.30		15.352		0.0	0.0	0.0
1	1: QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1: QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1: QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1: QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1: QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1: QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1: QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1: QZLokaal	Qw23	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1: QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1: QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1: QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	2.282	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1: QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	5.701	0.0	0.2	0.0
5	1: QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	9: PXLokaal	*	-37.40		4.452		0.0	0.0	0.0
6	9: PXLokaal	*	-22.20		2.892		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIONS

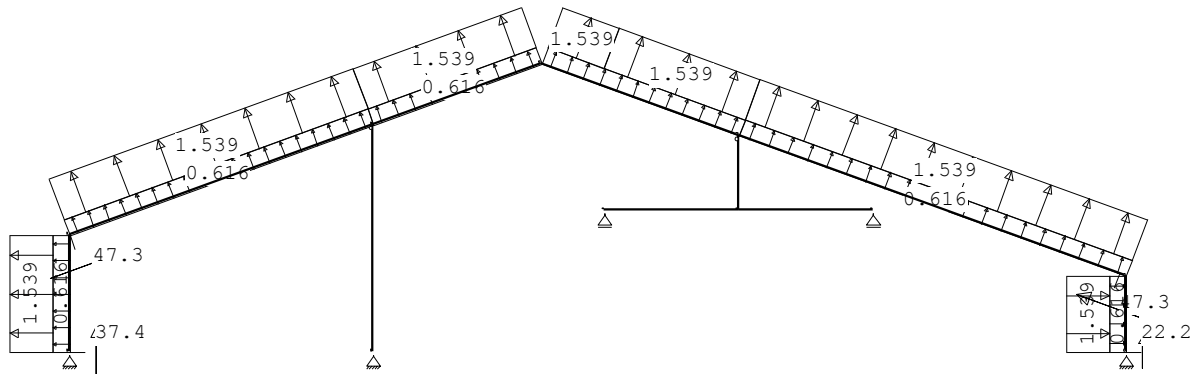
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.02	29.55	
3	0.00	15.42	
8	-1.02	15.68	
10		3.30	
11		3.30	
	-0.00	67.25	: Som van de reacties
	0.00	-67.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	-47.30		15.352		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	-1.54	-1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	2.282	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	5.701	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw22	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	9:PXLokaal	*	37.40		0.000		0.0	0.0	0.0
6	9:PXLokaal	*	22.20		0.000		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

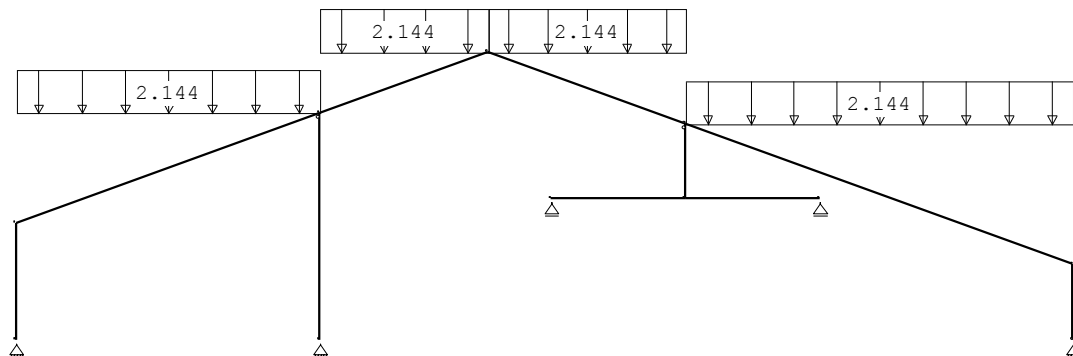
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-4.13	-55.44	
3	0.00	-38.76	
8	4.13	-41.98	
10		-21.12	
11		-21.12	
	0.00	-178.41	: Som van de reacties
	-0.00	178.41	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

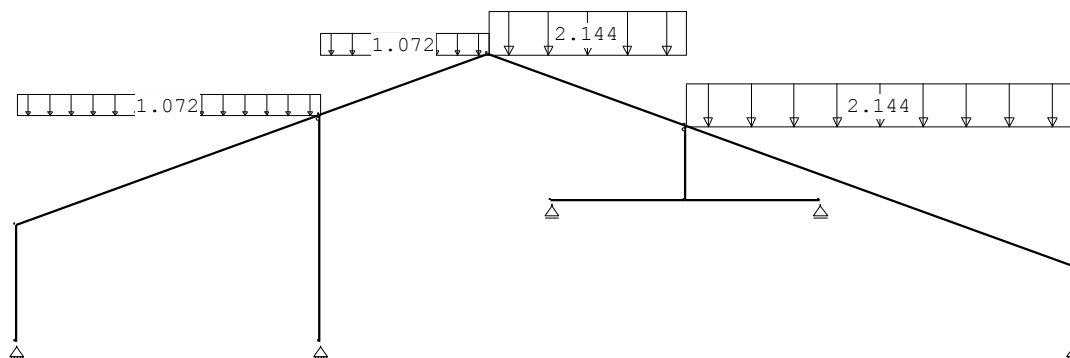
1e orde

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	6.30	14.75	
3	0.00	24.40	
8	-6.30	17.20	
10		14.84	
11		14.84	
	0.00	86.04	: Som van de reacties
	0.00	-86.04	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs4	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs5	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

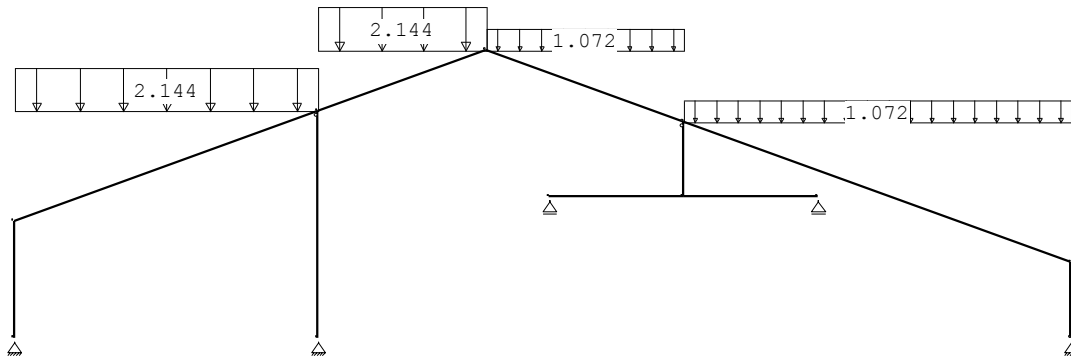
1e orde

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	5.25	8.90	
3	0.00	11.72	
8	-5.25	16.60	
10		14.81	
11		14.81	
	0.00	66.83	: Som van de reacties
	0.00	-66.83	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-2.14	-2.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs6	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs5	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	4.21	13.23	
3	0.00	24.89	
8	-4.21	9.20	
10		7.46	
11		7.46	
	0.00	62.23	: Som van de reacties
	0.00	-62.23	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	4	Nauwkeurigheid bereikt
4	4	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	4	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	5	Nauwkeurigheid bereikt
12	4	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	4	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	4	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	4	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	4	Nauwkeurigheid bereikt
27	4	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	4	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	4	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	5 Nauwkeurigheid bereikt
44	3 Nauwkeurigheid bereikt
45	3 Nauwkeurigheid bereikt
46	3 Nauwkeurigheid bereikt
47	3 Nauwkeurigheid bereikt
48	3 Nauwkeurigheid bereikt
49	4 Nauwkeurigheid bereikt
50	3 Nauwkeurigheid bereikt
51	3 Nauwkeurigheid bereikt
52	3 Nauwkeurigheid bereikt
53	3 Nauwkeurigheid bereikt
54	3 Nauwkeurigheid bereikt
55	3 Nauwkeurigheid bereikt
56	3 Nauwkeurigheid bereikt
57	3 Nauwkeurigheid bereikt
58	3 Nauwkeurigheid bereikt
59	3 Nauwkeurigheid bereikt
60	3 Nauwkeurigheid bereikt
61	3 Nauwkeurigheid bereikt
62	3 Nauwkeurigheid bereikt
63	3 Nauwkeurigheid bereikt
64	3 Nauwkeurigheid bereikt
65	3 Nauwkeurigheid bereikt
66	3 Nauwkeurigheid bereikt
67	3 Nauwkeurigheid bereikt
68	3 Nauwkeurigheid bereikt
69	3 Nauwkeurigheid bereikt
70	3 Nauwkeurigheid bereikt
71	3 Nauwkeurigheid bereikt
72	3 Nauwkeurigheid bereikt
73	3 Nauwkeurigheid bereikt
74	3 Nauwkeurigheid bereikt
75	3 Nauwkeurigheid bereikt
76	3 Nauwkeurigheid bereikt
77	3 Nauwkeurigheid bereikt
78	3 Nauwkeurigheid bereikt
79	3 Nauwkeurigheid bereikt
80	3 Nauwkeurigheid bereikt
81	3 Nauwkeurigheid bereikt
82	3 Nauwkeurigheid bereikt
83	3 Nauwkeurigheid bereikt
84	3 Nauwkeurigheid bereikt
85	3 Nauwkeurigheid bereikt
86	3 Nauwkeurigheid bereikt
87	3 Nauwkeurigheid bereikt
88	3 Nauwkeurigheid bereikt
89	3 Nauwkeurigheid bereikt
90	3 Nauwkeurigheid bereikt
91	3 Nauwkeurigheid bereikt
92	3 Nauwkeurigheid bereikt
93	3 Nauwkeurigheid bereikt
94	3 Nauwkeurigheid bereikt
95	3 Nauwkeurigheid bereikt
96	3 Nauwkeurigheid bereikt
97	3 Nauwkeurigheid bereikt

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	2	Extr	1.35		
4 Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35		
5 Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35		
6 Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35		
7 Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35		
8 Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35		
9 Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35		
10 Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35		
11 Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35		
12 Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35		
13 Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35		
14 Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35		
15 Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35		
16 Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35		
17 Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35		

18 Fund.	1 Perm	1.08	17 Extr	1.35
19 Fund.	1 Perm	1.08	18 Extr	1.35
20 Fund.	1 Perm	1.08	19 Extr	1.35
21 Fund.	1 Perm	1.08	20 Extr	1.35
22 Fund.	1 Perm	1.08	21 Extr	1.35
23 Fund.	1 Perm	1.08	22 Extr	1.35
24 Fund.	1 Perm	1.08	23 Extr	1.35
25 Fund.	1 Perm	1.08	24 Extr	1.35
26 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35
27 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.35
28 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.35
29 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.35
30 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.35
31 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.35
32 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.35
33 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.35
34 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.35
35 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.35
36 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.35
37 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.35
38 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.35
39 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.35
40 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.35
41 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.35
42 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.35
43 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.35
44 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.35
45 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.35
46 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.35
47 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.35
48 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.35
49 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00
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

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
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 Quas.	1	Perm	1.00									
73 Freq.	1	Perm	1.00									
74 Freq.	1	Perm	1.00	2 psil	1.00							
75 Freq.	1	Perm	1.00	3 psil	1.00							
76 Freq.	1	Perm	1.00	4 psil	1.00							
77 Freq.	1	Perm	1.00	5 psil	1.00							
78 Freq.	1	Perm	1.00	6 psil	1.00							
79 Freq.	1	Perm	1.00	7 psil	1.00							
80 Freq.	1	Perm	1.00	8 psil	1.00							
81 Freq.	1	Perm	1.00	9 psil	1.00							
82 Freq.	1	Perm	1.00	10 psil	1.00							
83 Freq.	1	Perm	1.00	11 psil	1.00							
84 Freq.	1	Perm	1.00	12 psil	1.00							
85 Freq.	1	Perm	1.00	13 psil	1.00							
86 Freq.	1	Perm	1.00	14 psil	1.00							
87 Freq.	1	Perm	1.00	15 psil	1.00							
88 Freq.	1	Perm	1.00	16 psil	1.00							
89 Freq.	1	Perm	1.00	17 psil	1.00							
90 Freq.	1	Perm	1.00	18 psil	1.00							
91 Freq.	1	Perm	1.00	19 psil	1.00							
92 Freq.	1	Perm	1.00	20 psil	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

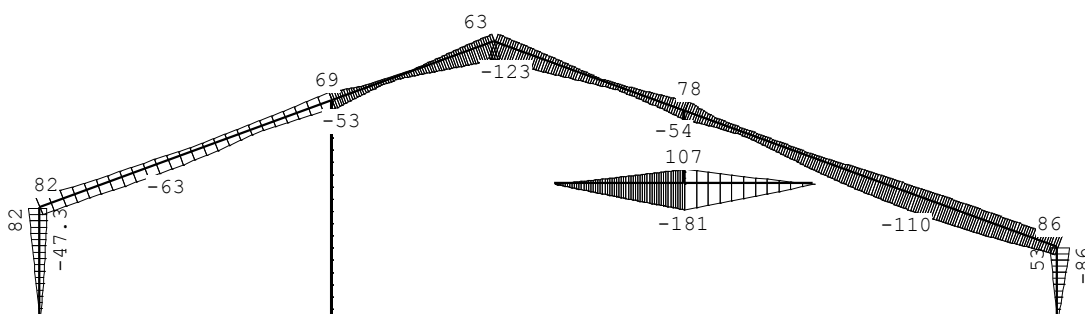
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

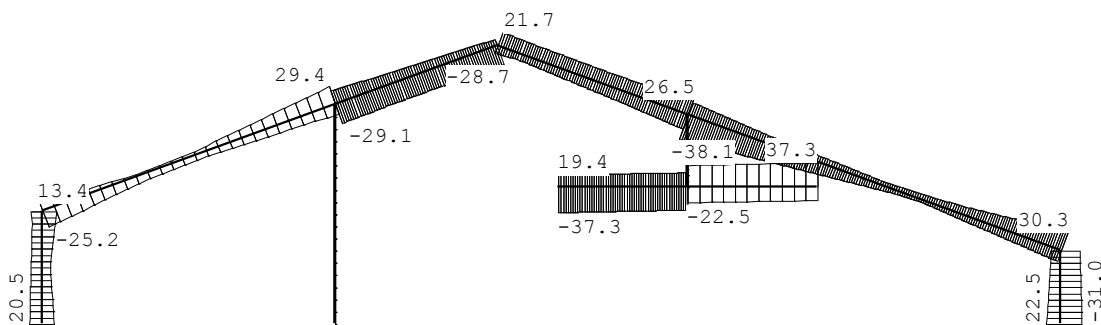
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

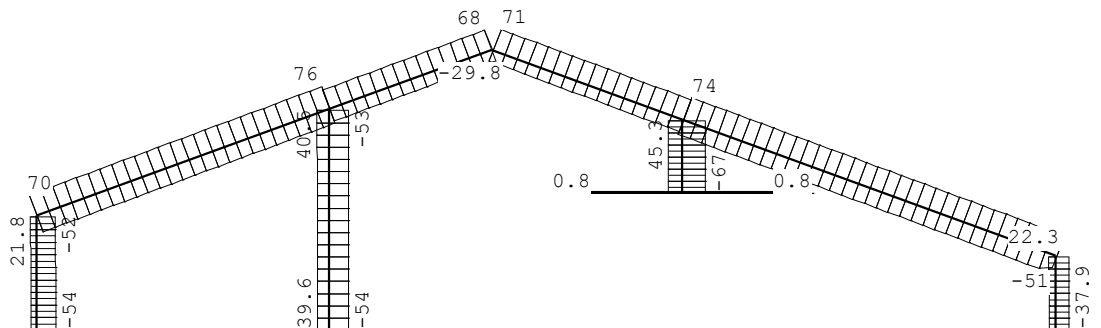
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	1		-54.43	20.23	-16.22	20.51	-0.01	0.01
1	2.473		-53.32	21.16	-10.91	18.28	-32.45	48.01
1	2.473		-53.32	21.16	-10.92	18.22	-32.45	48.01
1	3.957		-52.65	21.68	-18.03	16.81	-44.53	74.00
1	3.957		-52.65	21.64	-18.08	16.71	-44.53	74.00
1	2		-52.43	21.83	-20.43	18.34	-47.32	82.16
2	2		-46.88	70.48	-25.23	13.41	-47.32	82.17
2	4.909		-44.18	72.76	-8.25	4.60	-62.64	45.37
2	4.909		-44.18	72.76	-8.27	4.60	-62.64	45.37
2	6.382		-43.37	73.43	-6.80	7.03	-57.19	38.23
2	9.328		-41.75	74.74	-9.86	18.05	-24.72	51.08
2	4		-40.14	76.02	-14.88	29.42	-52.50	69.09
3	4		-33.53	65.71	-29.13	23.01	-52.50	69.09
3	2.718		-31.99	66.99	-27.68	17.82	-9.51	18.55
3	3.301		-31.67	67.23	-27.71	16.85	-25.02	15.66
3	5.340		-30.54	67.98	-28.06	13.41	-81.87	45.08
3	5.340		-30.54	67.92	-28.21	13.38	-81.87	45.08
3	5		-29.75	68.41	-28.73	11.12	-123.23	62.77
4	5		-29.41	70.96	-11.25	21.69	-123.23	62.77
4	0.898		-29.91	70.65	-8.79	21.24	-104.21	55.74
4	4.390		-31.85	69.34	-14.54	20.03	-32.89	15.66
4	4.690		-32.02	69.21	-15.04	19.98	-26.89	18.90
4	5.189		-32.30	69.01	-15.87	20.30	-17.24	25.21
4	7		-33.87	67.76	-22.31	26.46	-53.79	78.07
5	7		-42.19	74.45	-38.07	20.33	-53.79	78.07
5	2.445		-43.51	73.36	-28.60	14.73	-17.60	32.77
5	5.282		-45.06	72.09	-17.69	10.47	-68.99	29.21
5	8.118		-46.63	70.80	-6.79	6.94	-103.69	52.97
5	9.879		-47.61	69.99	-3.32	8.82	-109.79	63.11
5	9.977		-47.66	69.95	-3.25	8.93	-109.70	63.54
5	13.204		-49.46	68.46	-10.96	20.23	-88.39	71.31
5	13.204		-49.46	68.46	-10.96	20.24	-88.39	71.31
5	14.378		-50.11	67.91	-13.72	25.07	-70.39	70.78
5	9		-35.08	22.25	-16.67	30.27	-53.10	85.68

6	8	-37.88	23	22.23	43	-30.98	3	22.46	34	-0.00	3	0.01	11
6	9	-36.63	23	23.30	43	-28.19	3	15.17	35	-85.67	3	53.11	35
7	3	-54.11	25	39.60	43	-0.02	3	0.02	23	0.00	1	0.00	1
7	4.325	-53.57	25	40.05	43	-0.00	3	0.00	23	-0.05	3	0.04	23
7	4	-53.03	25	40.50	43	-0.02	23	0.02	3	0.00	3	0.00	23
8	6	-67.12	11	45.02	43	-0.00	47	0.00	4	-0.00	11	0.00	38
8	7	-66.72	11	45.34	43	-0.00	47	0.00	4	-0.00	48	0.00	32
9	10	0.00	41	0.79	11	-37.30	11	19.38	43	0.00	1	0.00	1
9	6	-0.00	18	0.06	11	-33.56	11	22.51	43	-180.70	11	106.81	43
10	6	-0.00	18	0.06	11	-22.51	43	33.56	11	-180.70	11	106.81	43
10	11	0.00	37	0.79	11	-19.38	43	37.30	11	0.00	11	0.00	43

REACTIES

2e orde

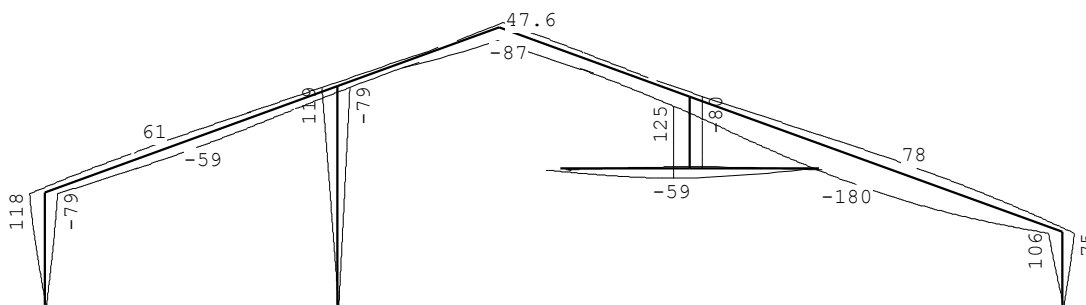
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-16.09	19.56	-70.73	54.54		
3	-0.47	0.57	-39.60	54.11		
8	-30.05	21.89	-52.20	37.70		
10			-19.38	37.31		
11			-19.38	37.31		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
Aantal bouwlagen:	1	
Gebouwtype:	Overig	
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/50	
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0	

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1
2	IPE300	235	Gewalst	1
3	B121/4	235	Warmgewalst	1
4	B133/4	235	Warmgewalst	1
5	HEA260	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

NIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	aanp. y [kN]	Extra Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]	Extra
1	4.452	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.452	0.0	
2	12.273	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.360*	0.0	
3	6.796	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.360*	0.0	
4	7.982	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.900*	0.0	
5	15.650	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.900*	0.0	
6	2.892	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.892	0.0	
7	8.650	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	8.650	0.0	
8	2.854	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.854	0.0	
9-10	10.200	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	10.200	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	4.45 1,4;3,052
		onder:	4.45 1,4;3,052
2	1.0*h	boven:	12.27 8*1,386;1,185
		onder:	12.27 8*1,386;1,185
3	1.0*h	boven:	6.80 4*1,338;1,444
		onder:	6.80 4*1,338;1,444
4	1.0*h	boven:	7.98 5*1,38;1,082
		onder:	7.98 5*1,38;1,082
5	1.0*h	boven:	15.65 10*1,396;1,69
		onder:	15.65 10*1,396;1,69

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
6	0.0*h	boven:	2.89 1,4;1,492
		onder:	2.89 1,4;1,492
7	1.0*h	boven:	8.65 8,65
		onder:	8.65 8,65
8	1.0*h	boven:	2.85 2,854
		onder:	2.85 2,854
9-10	1.0*h	boven:	10.20 5,38;4,82
		onder:	10.20 5,38;4,82

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.840	197 46,47
2	2	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.556	131 46,47
3	2	19	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.834	196 46
4	2	19	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.834	196 46
5	2	11	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.744	175
6	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.849	200 46,47
7	3	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.860	202 47
8	4	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.204	48
9-10	5	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.933	219 42

Opmerkingen:

[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
2	Dak	db	12.27	N	N	0.0 -36.4	49	1 Eind	-36.4	-49.1 0.004
		db					49	1 Bijk	-37.4	-49.1 0.004
3	Dak	ss	6.80	N	N	0.0 -89.9	65	1 Eind	-89.9	-54.4 2*0.004
		ss					65	1 Bijk	-72.7	-54.4 2*0.004
4	Dak	ss	7.98	N	N	0.0 -61.9	65	1 Eind	-61.9	-63.9 2*0.004
		ss					65	1 Bijk	-72.7	-63.9 2*0.004
5	Dak	db	15.65	N	N	0.0 -112.0	57	1 Eind	-112.0	-62.6 0.004
		db					57	1 Bijk	-79.8	-62.6 0.004
9-10	Vloer	db	10.20	N	N	0.0 -58.6	57	1 Eind	-58.6	±40.8 0.004
		db					66	1 Bijk	48.4	±30.6 0.003

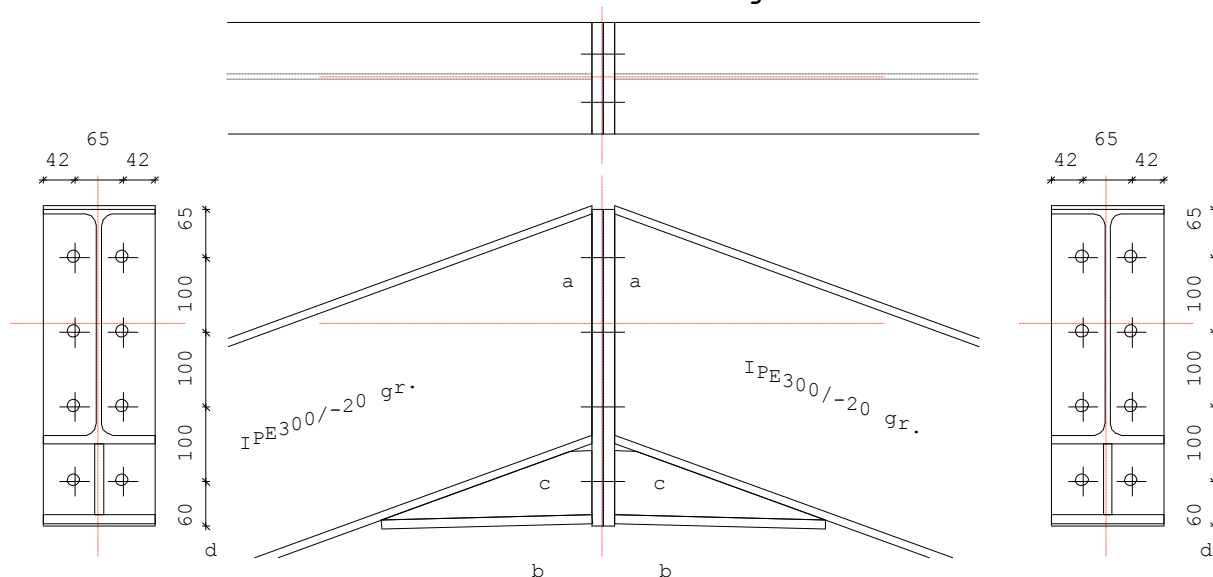
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1	57	1	4.452	118.1	89.0 50
6	57	1	2.892	106.5	57.8 50
7	57	1	8.650	118.7	173.0 50
8	49	1	2.854	0.0	57.1 50

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.1253 [m] gevonden bij knoop 11 en combinatie 57; belastingssituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.390 [m] levert dit h / 43 (toel.: h / 50).

Nokverbinding



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x425-15	2 $a_w=4d$ $a_f=5d$
b Consoleflens	150x282-12	2 $a_f=6d$ $a_{ff}=12$ $a_{fw}=6d$
c Consolelijf	95x281-12	2 $a_{we}=6d$ $a_{wf}=6d$
d Bout	8*M20 8.8	2

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y,d}$
Kopplaat Rechts	425	150	15.0	-57	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 5$			235
Kopplaat Links	425	150	15.0	-57	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 5$			235
Consolelijf R-O	95	281	12.0			$\Delta\Delta 6$	$\Delta\Delta 6$		235
	95	300						(ingevoerde waarden voor h en l)	
Consoleflens R-O		150	12.0			$\Delta 12$	$\Delta\Delta 6$		235
Consolelijf L-O	95	281	12.0			$\Delta\Delta 6$	$\Delta\Delta 6$		235
	95	300						(ingevoerde waarden voor h en l)	
Consoleflens L-O		150	12.0			$\Delta 12$	$\Delta\Delta 6$		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts M20	8.8	65	Niet-corr.	42	60;160;260;360
Links M20	8.8	65	Niet-corr.	42	60;160;260;360

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3
Links -67.42	29.08	123.23	0.00	0.00	
Rechts -70.34	-21.06	-123.23	0.00	0.00	
Links -73.30	4.26	loodrecht op doorg. profiel			
Rechts -73.30	4.27	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Rechts
				Drukpunt 423.93

Trek liggerlijf	698.87 (6.22)	377.3
Drukzone ligger kopplaat	552.97 (6.21)	
Trek bout	141.00	
Trek boutrij	282.01	
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.		
Dwarskrachtcapaciteiten:		
Stuik kopplaat	1645.74	
Afsch.cap. bouten na red. trek	488.71	
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	462.21	

STIJFHEID

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	159.80	299	190564	0.00084
1.2	133.17	299	311767	0.00043
1.5	106.53	299	569492	0.00019

Bij een moment $M_{v,Ed}=123.23$ geldt een stijfheid $S_j=407928$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=408782$ kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Links
Drukpunt 423.93				
Trek liggerlijf	698.87 (6.22)		377.3	
Drukzone ligger kopplaat	552.97 (6.21)			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	1645.74			
Afsch.cap. bouten na red. trek	488.71			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	462.21			

STIJFHEID

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ	Links
1.0	159.80	299	190564	0.00084	
1.2	133.17	299	311767	0.00043	
1.5	106.53	299	569492	0.00019	

Bij een moment $M_v, Ed=123.23$ geldt een stijfheid $S_j=407928$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=408782$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-123.23	159.80				0.77
6.2.7.1	123.23	159.80				0.77

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

TOETSING PROFIELN EN AFSCHUIVING

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE300	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.83
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.83
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.83
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.06
		EN3-1-1 6.2.3	(6.5)	0.06
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.12
Links	IPE300	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.83
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.83
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.83
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.08
		EN3-1-1 6.2.3	(6.5)	0.05
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.14

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd, ligger}$	Classificatie
Rechts	159.80	147.67	Volledig sterk
Links	159.80	147.67	Volledig sterk

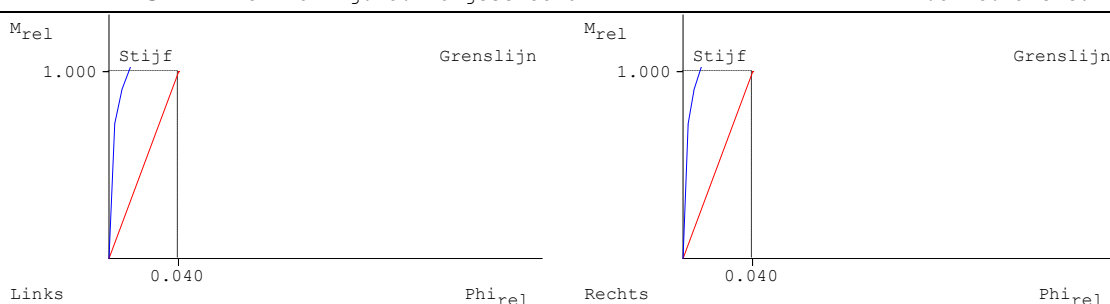
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

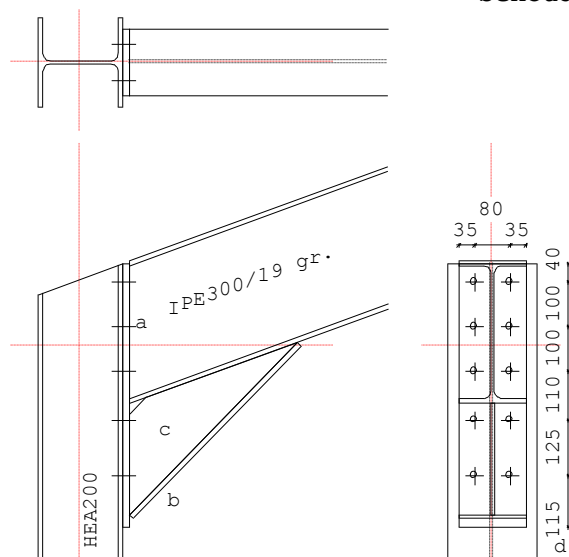
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.003	0.721	
	3	0.040	1.000	0.006	0.902	
	4	0.040	1.000	0.012	1.082	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.003	0.721	
	3	0.040	1.000	0.007	0.902	
	4	0.040	1.000	0.015	1.082	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3



Schouderverbinding



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x590-15	1 aw=4d af=5d
b Consoleflens	150x539-12	1 afe=10 aff=19 afw=4d
c Consolelijf	386x375-8	1 awe=4d awf=4d
d Bout	10*M20 8.8	1

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _y ; d
Kopplaat	Rechts	590	150	15.0	-110	ΔΔ4	ΔΔ5			235
Consolelijf	R=0	386	375	8.0			ΔΔ4	ΔΔ4		235
		250	400	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	R=0	150	12.0				Δ19	Δ10		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M20	8.8	80	Niet-corr.	40	115;240;350;450;550

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5
Onder	20.30	-15.86	-82.16	0.00	0.00	
Rechts	21.85	13.65	82.16	0.00	0.00	
Rechts	15.86	20.30	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5
Afschuiving kolomlijf	220.41 (6.7)			Rechts
Trek kolomlijf	182.70 (6.15)		122.2	
Druk kolomlijf	170.09 (6.9)		182.9	Drukpunt 19.26
Plooi kolomlijf	165.82 (6.9)		182.9	kwc=0.83 l _{rel} =0.75
Trek liggerlijf	330.56 (6.22)		188.6	
Drukzone ligger kopplaat	463.81 (6.21)			
Grensmoment Mc console				
Afsch. liggerlijf	135.52 frmb 3.2		Fsd LR profiel	-148.0
Plooi liggerlijf (mtg)	127.97 frmb 3.2		Fsd profielflens	-305.9
Vloei liggerlijf	168.13 frmb 3.2		Fsd console	339.8
Afsch. tgv. cons.	130.91			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens	1440.00 (6.7)			
Stuik kopplaat	1989.82 (6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	861.07 (6.7)			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	578.89 (6.7)			

STIJFHEID

Verh.	M _v , R _d /Verh.	Arm	S _j	φ	Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5
					Rechts
1.0	88.01	531	13862	0.00635	

1.2 73.34 531 22679 0.00323
 1.5 58.67 531 41427 0.00142
 Bij een moment $M_{v,Ed}=82.16$ geldt een stijfheid $S_j=17376$.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=11165$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	82.16	88.01				0.93
6.2.6.1			531	-15.86	220.41	0.07

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

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA200	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.81
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.81
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.81
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.08
Rechts	IPE300	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.56
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.56
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.56
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.06
		B-88-106	frmb 4.2	0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	88.01	147.67	Niet volledig sterk

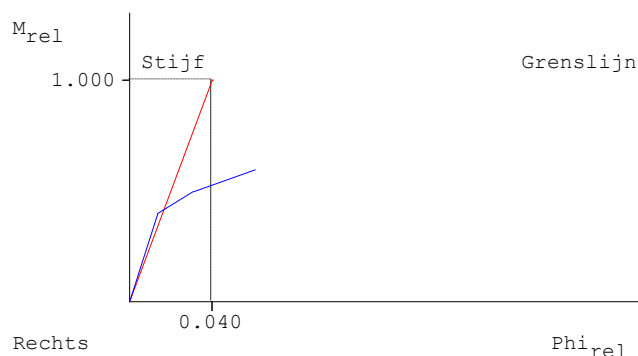
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.014	0.397	
	3	0.040	1.000	0.031	0.497	
	4	0.040	1.000	0.061	0.596	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:5

**KRACHTEN** EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Onder	26.11	27.65	85.67	0.00	0.00
Links	34.91	-15.08	-85.67	0.00	0.00
Links	27.64	-26.11	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Links
Afschuiving kolomlijf	220.41	(6.7)		Avc= 1805 omega=0.89 beta=1.00
Trek kolomlijf	194.48	(6.15)	122.2	
Druk kolomlijf	149.15	(6.9)	182.9	Drukpunt 19.26
Plooi kolomlijf	145.10	(6.9)	182.9	kwc=0.79 l_rel=0.75
Trek liggerlijf	342.35	(6.22)	188.6	
Drukzone ligger kopplaat	452.02	(6.21)		
Grensmoment M_c console				
Afsch. liggerlijf	135.52	frmb 3.2		Fsd LR profiel -160.2
Plooi liggerlijf (mtg)	127.97	frmb 3.2	140.5	Fsd profielvlens -331.1

Vloei liggerlijf 168.13 frmb 3.2 140.5 Fsd console 367.8
 Afsch. tgv. cons. 130.91
 Trek bout 141.00
 Trek boutrij 282.01
 Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik kolomflens 1440.00 (6.7)
 Stuik kopplaat 1989.82 (6.7)
 Afsch.cap. bouten na red. trek 870.94 (6.7)
 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 578.89 (6.7)

STIJFHEID

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Links

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	77.01	531	13862	0.00556
1.2	64.17	531	22679	0.00283
1.5	51.34	531	41427	0.00124

Bij een moment $M_v, Ed=85.67$ geldt een stijfheid $S_j=13862$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=11165$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-85.67	77.01				<u>1.11</u>
6.2.6.1			531	27.65	220.41	0.13

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

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA200	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.85
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.85
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.85
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.11
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.13
Links	IPE300	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.58
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.58
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.58
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.07
		B-88-106	frmb 4.2	0.05

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	77.01	147.67	Niet volledig sterk

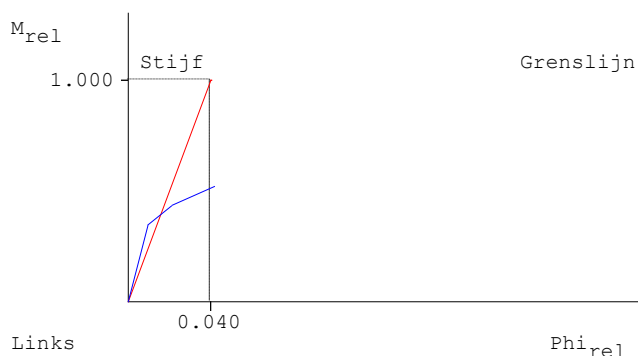
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

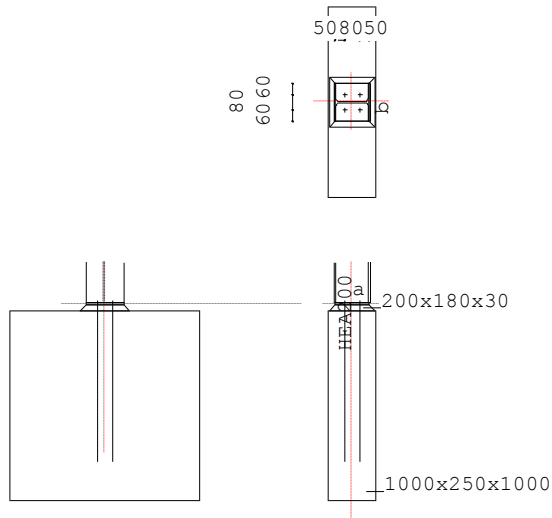
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.009	0.348	
	3	0.040	1.000	0.021	0.435	
	4	0.040	1.000	0.042	0.521	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4



Voetplaat + Ankers



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x180-15	1	aw=3d af=5d
b Bout	4*M12 4.6	1	

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y, d}
Voetplaat	Rechts	180	200	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M12	4.6	80	Niet-corr.	850 50;130

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:5
Boven	-70.73	0.28	0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:5

Vergrotingsfactor	k _c	:	3.00
Rekenwaarde druksterkte	f _{c, R d}	:	10.67
Rekenwaarde druksterkte	f _{j d}	:	21.33
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig
		:	33 * 200
		:	112 * 0
		:	33 * 200
		:	13508
Max. drukoppervlakte		:	
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	28.74
Spreidingsmaat // lijf	l _{s lijf}	:	28.74
Rek getrokken zijde	eps _t	:	-0.00100
Momentcapaciteit		:	1.04
Moment tbv. lassen		:	100.91
Max. opneembare dwarskracht		:	39.71
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27

gebaseerd op 1.0*Mpld
Crit.: Afsch.cap.ankers

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{a, anh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad \sigma_{s d} = 240.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{b, d} = f_{a, anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * \alpha_5 * l_{b, r q d}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 388 = 776 \text{ mm}$$

$$l_{b, min} = 233 \text{ mm}$$

STIJFHEID

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:5
Boven

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Verh.	M _{v, R d} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	1.04	107	114	0.00918
1.2	0.87	107	186	0.00468
1.5	0.70	107	339	0.00205

Bij een moment M_{v, Ed}=0.00 geldt een stijfheid S_j=339.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=1704 kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:5

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	8076	13219			0.61

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:5

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA200	EN3-1-1	(6.5)	0.06
		EN3-1-1	N+D	0.06

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:5

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	1.04	100.91	Scharnierend

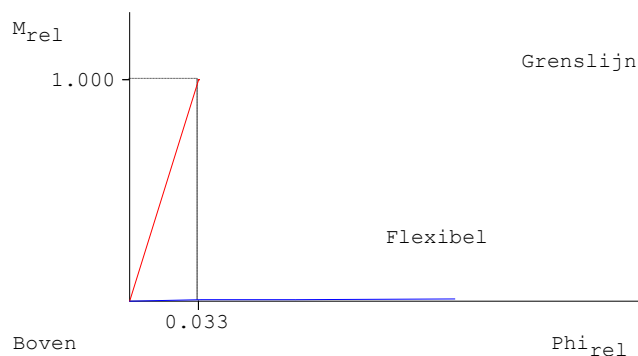
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:5

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.035	0.007	
	3	0.033	1.000	0.081	0.009	
	4	0.033	1.000	0.159	0.010	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:5

**KRACHTEN**

Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteu DSteu

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Boven	8.28	28.25	0.00	0.00	0.00
-------	------	-------	------	------	------

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.04	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	10.67	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	14.52	
Vorm van de indrukingsprent		:	I-vormig	39 * 200
		:		100 * 76
		:		39 * 200
		:		23580
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	34.85	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	34.85	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_s	:	0.00005	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	0.35	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00005	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.35	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	6.10	
Moment tbv. lassen		:	100.91	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	41.37	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

η_1	= 1.00	$f_{aanh.}$	= 2.0 (aanhechtingsfactor)
η_2	= 1.00	σ_{sd}	= 240.0 N/mm ²
$l_{b,d}$	= $f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$		
	= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 388		= 776 mm
$l_{b,min}$	= 465 mm		

STIJFHEID

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Boven

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	6.10	107	570	0.01069
1.2	5.08	107	933	0.00544

1.5 4.06 107 1704 0.00238
 Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1704$.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1704$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	214	13219			0.02
			0.35	14.52	0.02

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA200	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.1	N+D
		EN3-1-8	6.2.2 (7)	(6.2)
				0.12
				0.12
				0.68

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	6.10	100.91	Scharnierend

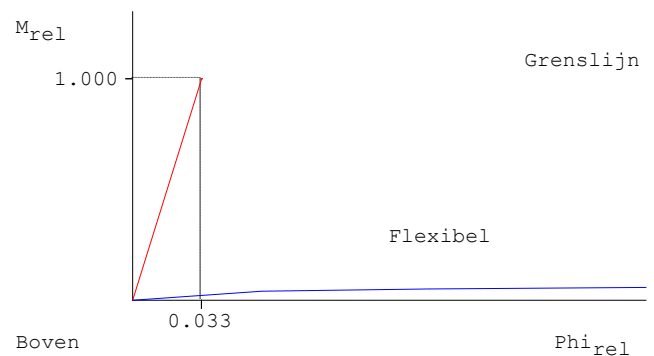
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.063	0.040	
	3	0.033	1.000	0.145	0.050	
	4	0.033	1.000	0.284	0.060	

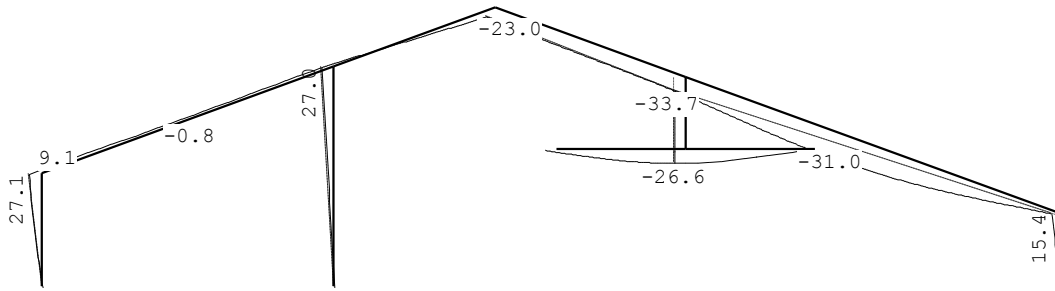
M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:4



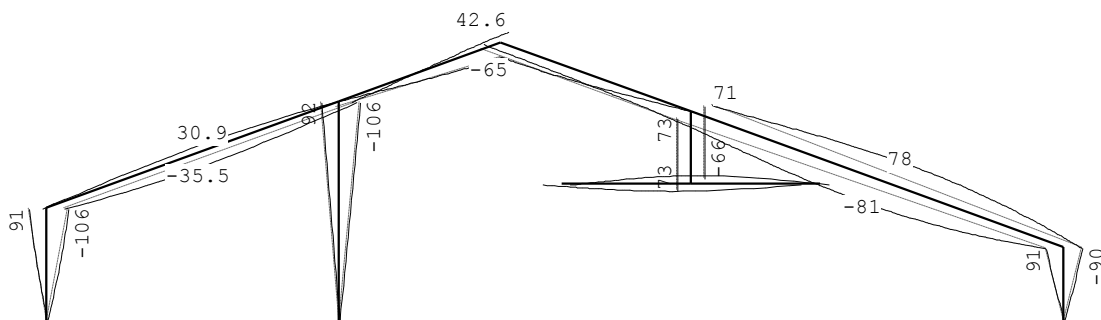
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



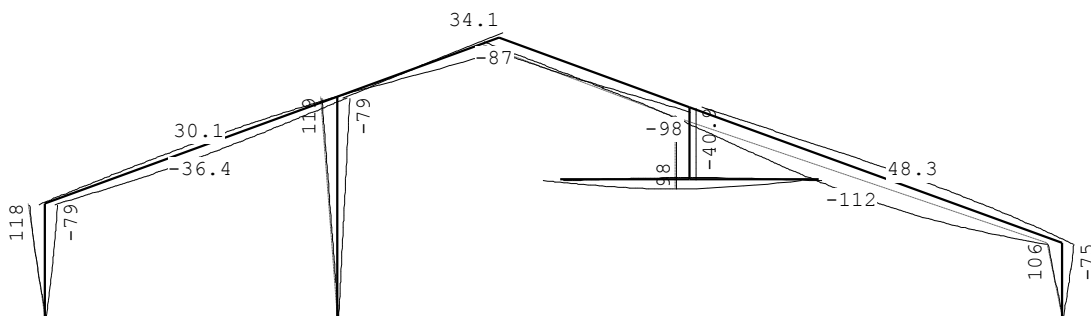
VERVORMINGEN wbi,j

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	$w_{bi,j}$	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	2	Neg.	5.317	12273	-0.7	-35.5	346	-36.3	-36.3	338
2	2	Pos.	6.873	12273	-0.7	30.9	398	30.1	30.1	407
3	3	Neg.	/	13591	-17.2	-72.7	187	-89.9	-89.9	151
3	3	Pos.	/	13591	-17.2	62.5	217	45.3	45.3	300
4	4	Neg.	/	15965	-10.7	-28.9	553	-39.6	-39.6	403
4	4	Pos.	/	15965	-10.7	72.7	220	61.9	61.9	258
5	5	Neg.	8.383	15650	-31.9	-81.0	193	-113	-113	139
5	5	Pos.	7.825	15650	-31.9	78.2	200	46.2	46.2	338
5	5	Pos.	8.803	15650	-31.5	79.9	196	48.3	48.3	324
9	9-10	Neg.	5.100	10200	-26.6	-31.9	319	21.7	21.7	470
9	9-10	Pos.	5.100	10200	-26.6	48.4	211	-58.6	-58.6	174

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	w_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Neg.	4452	27.1	-106	-78.7	57
1	1	Pos.	4452	27.1	91.1	118	38
6	6	Neg.	2892	15.4	-90.3	-74.9	39
6	6	Pos.	2892	15.4	91.1	106	27
7	7	Neg.	8650	27.0	-106	-78.7	110
7	7	Pos.	8650	27.0	91.7	119	73

Kolommen met een $W_{tot} < h/9999$ zijn niet afgedrukt

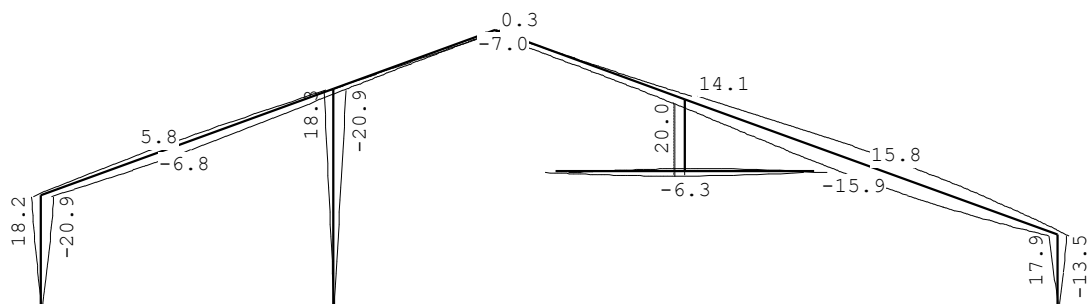
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

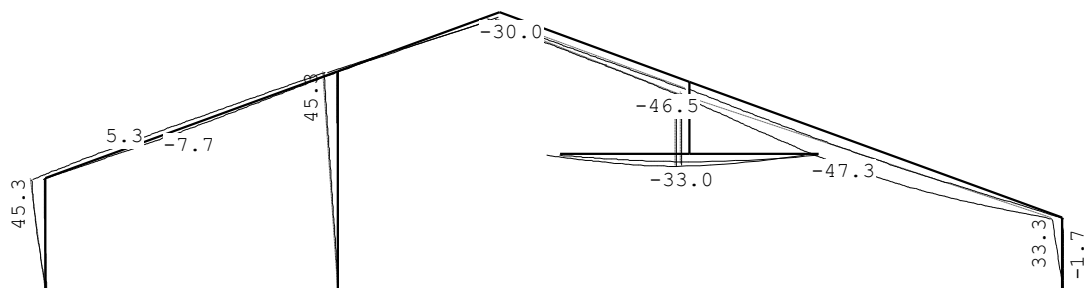
knoop	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	w_{tot}
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
11	Neg.	5390	-27.1	-98.3	-125	43
10	Pos.	5390		79.7	79.7	68

VERVORMINGEN W_{bij}

Frequente combinatie

VERVORMINGEN W_{max}

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	2	Neg.	5.317	12273	-0.7	-6.8	1802	-7.6	-7.6	1614
2	2	Pos.	5.400	12273	-0.7	5.8	2125	5.1	5.1	2408
3	3	Neg.	/	13591	-17.2	-4.1	3352	-21.3	-21.3	640
3	3	Pos.	/	13591	-17.2	5.4	2494	-11.7	-11.7	1157
4	4	Neg.	/	15965	-10.7	-5.8	2752	-16.5	-16.5	965
4	4	Pos.	/	15965	-10.7	9.6	1669	-1.2	-1.2	13607
5	5	Neg.	7.890	15650	-31.9	-15.9	982	-47.9	-47.9	327
5	5	Pos.	8.314	15650	-31.9	15.8	989	-16.1	-16.1	973
9	9-10	Neg.	5.100	10200	-26.6	-6.3	1609	-19.2	-19.2	530
9	9-10	Pos.	5.100	10200	-26.6	7.4	1378	-33.0	-33.0	309

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	W_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Pos.	4452	27.1		18.2	45.3
6	6	Pos.	2892	15.4		17.9	33.3
7	7	Pos.	8650	27.0		18.3	45.3

Kolommen met een $W_{tot} < h/9999$ zijn niet afgedrukt

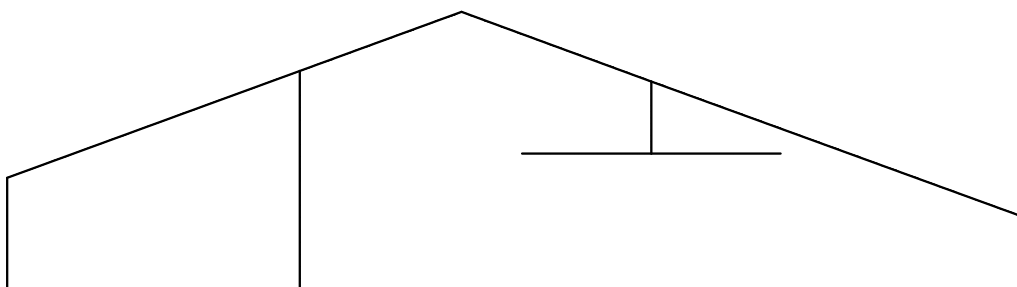
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	W_{tot}
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
2	Neg.	4452	-27.1	-18.2	-45.3	98
9	Pos.	2892		2.7	2.7	1068

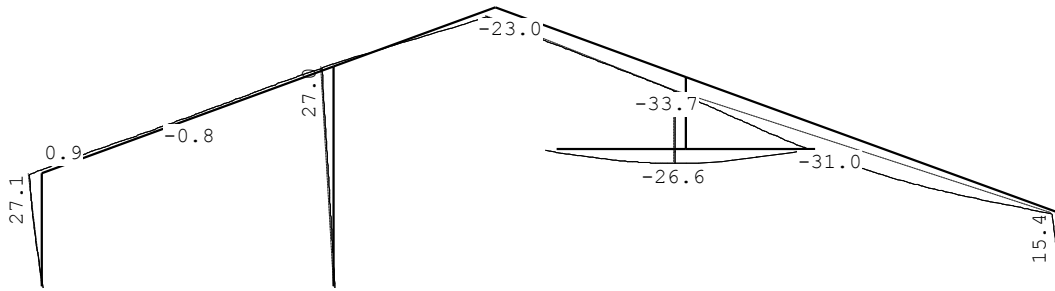
VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
				[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
3	3	Neg.	/	13591	-17.2			-17.2	-17.2	790
4	4	Neg.	/	15965	-10.7			-10.7	-10.7	1487
5	5	Neg.	/	31299	28.4			28.4	28.4	1103
5	5	Pos.	7.825	15650	-31.9			-31.9	-31.9	490
9	9-10	Neg.	5.100	10200	-26.6			-26.6	-26.6	383

Velden met een w_{bij} en $W_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	W_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Pos.	4452	27.1			27.1 165
6	6	Pos.	2892	15.4			15.4 188
7	7	Pos.	8650	27.0			27.0 321

Kolommen met een $W_{tot} < h/9999$ zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	W_{tot}
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
2	Neg.	4452	-27.1			-27.1 165

Bijlage F

Technosoft berekening Stalen spanten Sp6

TS/Raamwerken

Rel: 6.01 26 jun 2015

Project...: 150248
 Onderdeel: Spanten
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 24/06/2015
 Bestand...: P:\2015\0248\01.Berekening\Spant Sp6.rww

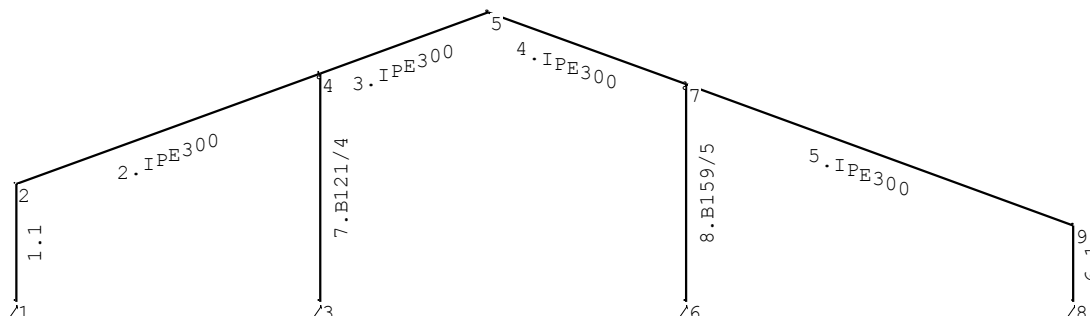
Belastingbreedte.: 4.750
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE**MATERIALEN**

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	1:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00
2	IPE300	1:S235	5.3800e+003	8.3560e+007	0.00
3	B121/4	1:S235	1.4703e+003	2.5187e+006	0.00
4	B159/5	1:S235	2.4190e+003	7.1788e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					
2	0:Normaal	150	300	150.0					
3	0:Normaal	121	121	60.5					
4	0:Normaal	159	159	79.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA200

2 IPE300

3 B121/4

4 B159/5

I

I

O

O

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	25.420	0.000
2	0.000	4.452	7	25.420	8.244
3	11.533	0.000	8	40.126	0.000
4	11.533	8.650	9	40.126	2.892
5	17.919	10.974			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA200	NDV		NDM	4.452 2
2	2	4	2:IPE300	NDV		NDM	12.273 2
3	4	5	2:IPE300	NDM		NDM	6.796
4	5	7	2:IPE300	NDM		NDM	7.982
5	7	9	2:IPE300	NDM		NDV	15.650 2
6	8	9	1:HEA200	NDV		NDM	2.892 2
7	3	4	3:B121/4	NDM		ND-	8.650
8	6	7	4:B159/5	NDM		ND-	8.244

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
1	1	6.09	570	933	1704
2	2	-53.18	11071	18112	33085
		87.96	13862	22679	41427
3	5	-159.67	190564	311767	569492
		144.51	150153	245653	448725
4	5	-159.67	190564	311767	569492
		144.51	150153	245653	448725
5	9	-53.18	11071	18112	33085
		87.96	13862	22679	41427
6	8	6.09	570	933	1704

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	30.00	Gebouwhoogte.....	10.97
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
 Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
 Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.397
 K[4.2].....: 0.280 n[4.2].....: 0.500
 Positie spant in het gebouw....: 5.100 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2].....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
 Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

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

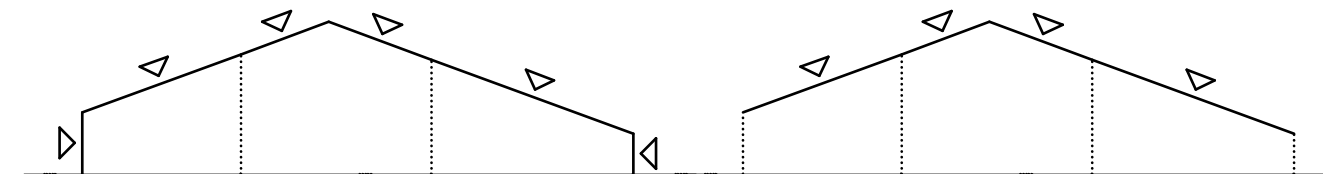
STAAPTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

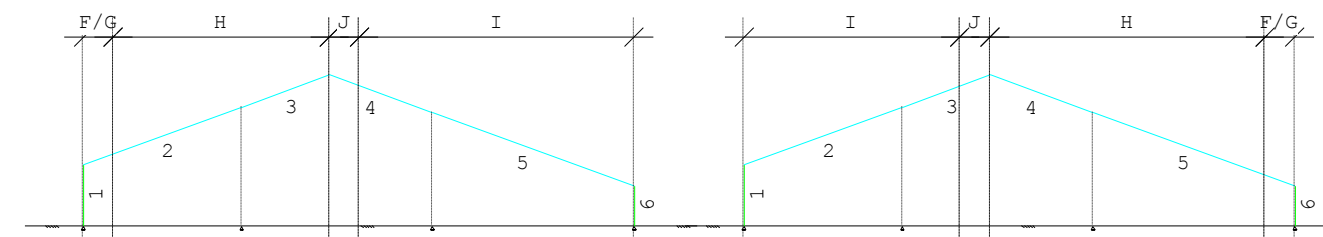
**WIND DAKTYPES**

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

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.452	D
2	2-3	0.000	2.195	F/G
3	2-3	2.195	15.724	H
4	4-5	0.000	2.195	J
5	4-5	2.195	20.012	I
6	6	0.000	2.892	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	2.892	D
2	4-5	0.000	2.195	F/G
3	4-5	2.195	20.012	H
4	2-3	0.000	2.195	J
5	2-3	2.195	15.724	I
6	1	0.000	4.452	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.604	4.750	-0.860		
Qw2		-0.300	0.604	4.750	0.860		
Qw3	1.00	0.800	0.604	4.750	-2.294	D	
Qw4	1.00	0.367	0.604	2.762	-0.611	F	20.0

Qw5	1.00	0.367	0.604	1.988	-0.440	G	20.0
Qw6	1.00	0.267	0.604	4.750	-0.765	H	20.0
Qw7	1.00	-0.833	0.604	4.750	2.389	J	20.0
Qw8	1.00	-0.400	0.604	4.750	1.147	I	20.0
Qw9	1.00	0.500	0.604	4.750	-1.433	E	
Qw10		-0.200	0.604	4.750	0.573		
Qw11		0.200	0.604	4.750	-0.573		
Qw12	1.00	-0.767	0.604	2.762	1.278	F	20.0
Qw13	1.00	-0.700	0.604	1.988	0.840	G	20.0
Qw14	1.00	-0.267	0.604	4.750	0.765	H	20.0
Qw15	1.00	-0.800	0.604	4.750	2.294	D	
Qw16	1.00	-0.500	0.604	4.750	1.433	E	
Qw17	1.00	-1.200	0.604	1.665	1.206		
Qw18	1.00	-0.800	0.604	3.085	1.490		
Qw19	1.00	1.200	0.604	1.665	-1.206		
Qw20	1.00	0.800	0.604	3.085	-1.490		
Qw21	1.00	-0.667	0.604	4.750	1.911		20.0
Qw22	1.00	-0.500	0.604	4.750	1.433		
Qw23	1.00	0.500	0.604	4.750	-1.433		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00	4.750	1.997	20.0
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00	4.750	1.997	20.0
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00	4.750	1.997	20.0
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00	4.750	0.999	20.0
Qs5	5.3.3	0.400	0.53	1.00	4.750	0.999	20.0
Qs6	5.3.3	0.400	0.53	1.00	4.750	0.999	20.0

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
Type		
g*	4 Wind van links onderdruk B	9
g*	5 Wind van links overdruk B	10
g*	6 Wind van links onderdruk C	37
g*	7 Wind van links overdruk C	38
g*	8 Wind van links onderdruk D	39
g*	9 Wind van links overdruk D	40
g*	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g*	11 Wind van rechts overdruk A	12
g*	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g*	13 Wind van rechts overdruk B	14
g*	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g*	15 Wind van rechts overdruk C	42
g*	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g*	17 Wind van rechts overdruk D	44
g*	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g*	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g*	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g*	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	22 Sneeuw A	22
g*	23 Sneeuw B	23
g*	24 Sneeuw C	33

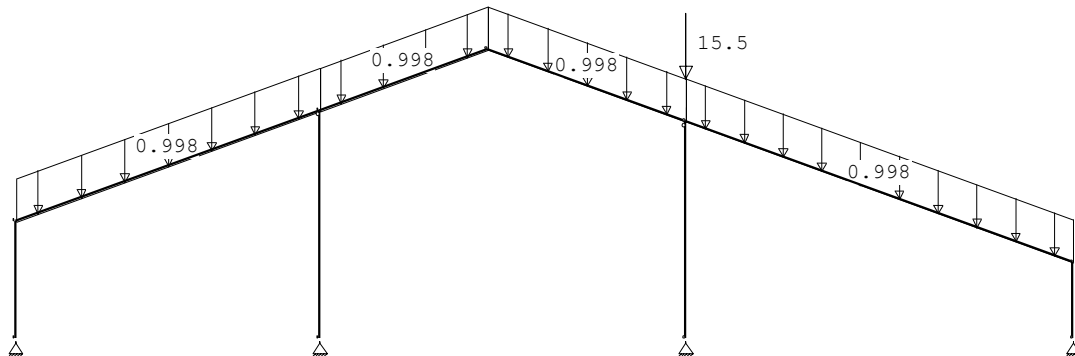
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000			
4	10:PZGepro.j.	-15.50		7.982				

REACTIES

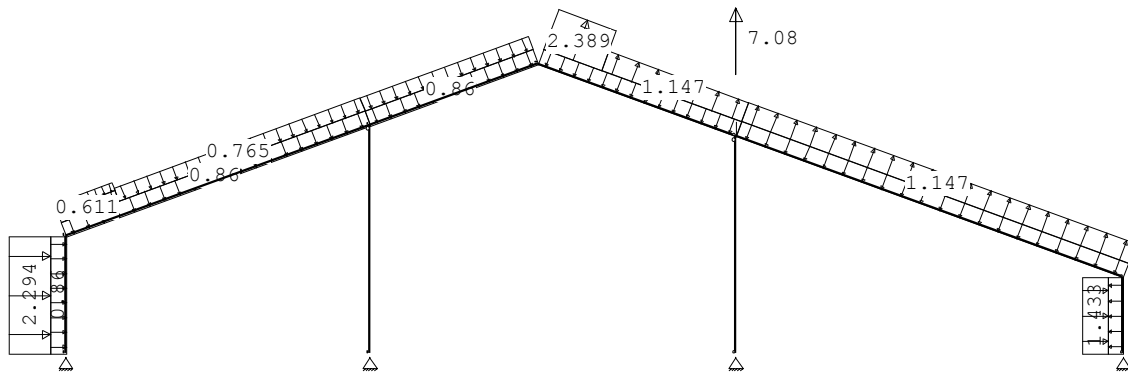
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	3.41	11.74	
3	0.00	18.04	
6	0.00	39.77	
8	-3.41	12.27	
	0.00	81.81	: Som van de reacties
	0.00	-81.81	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	10:PZGeprojl.	*	7.08		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.44	-0.44	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	5.647	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.43	-1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

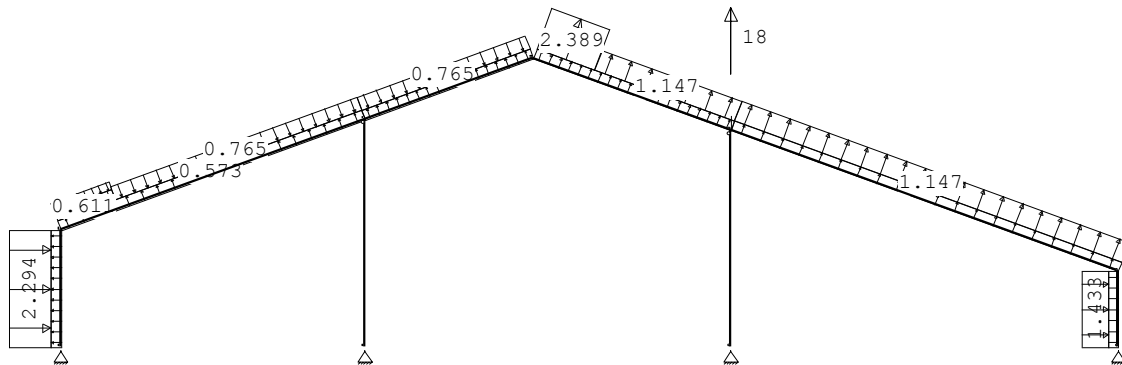
1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-11.61	8.73	
3	0.00	19.50	
6	0.00	-23.89	
8	-18.22	9.23	
	-29.83	13.57	: Som van de reacties
	29.83	-13.57	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	10:PZGeprojl.	*	18.00		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.44	-0.44	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	5.647	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.43	-1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

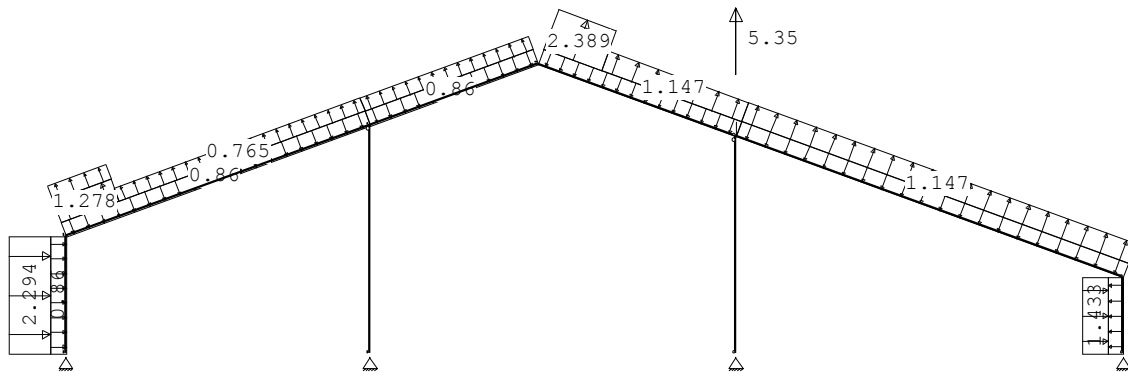
1e orde

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-12.32	-4.21	
3	0.00	7.58	
6	0.00	-54.81	
8	-17.52	-3.43	
	-29.83	-54.87	: Som van de reacties
	29.83	54.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	10:PZGeproj.	*	5.35		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.28	1.28	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.84	0.84	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	5.647	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.43	-1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

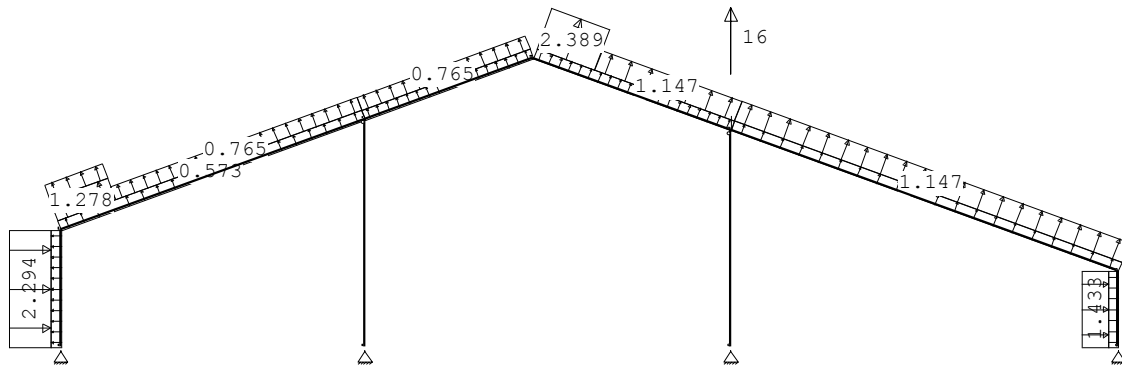
1e orde

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-10.17	-2.14	
3	0.00	-0.19	
6	0.00	-16.19	
8	-8.38	2.82	
	-18.55	-15.70	: Som van de reacties
	18.55	15.70	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	10:PZGeprojl.	*	16.00		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.28	1.28	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.84	0.84	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	0.000	5.647	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.43	-1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

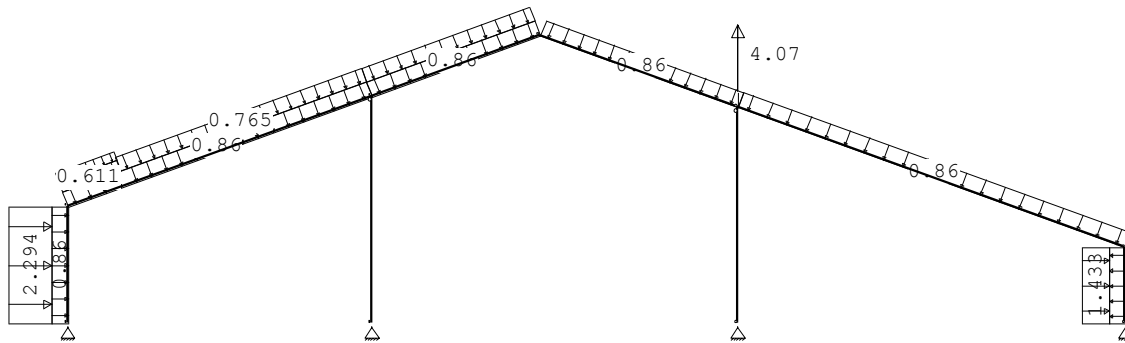
1e orde

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-10.94	-15.13	
3	0.00	-12.04	
6	0.00	-46.81	
8	-7.61	-9.89	
	-18.55	-83.87	: Som van de reacties
	18.55	83.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	10:PZGeprojd.	*	4.07		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.44	-0.44	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.43	-1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

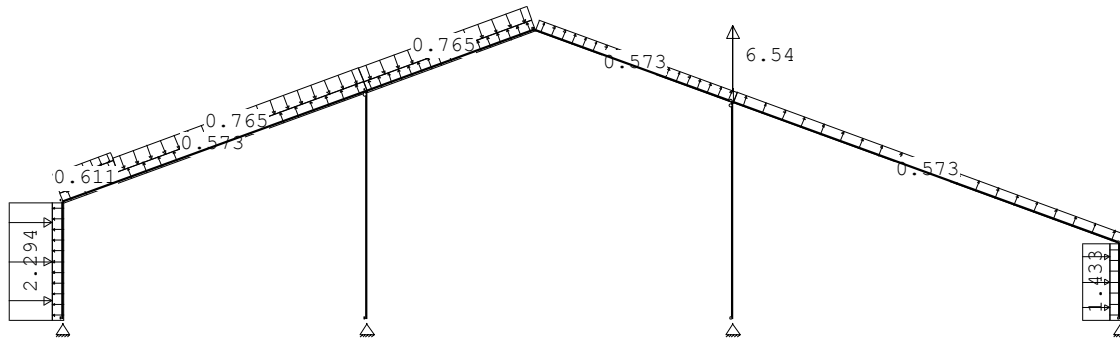
1e orde

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-7.06	12.62	
3	0.00	16.76	
6	0.00	2.05	
8	-12.51	13.34	
	-19.57	44.77	: Som van de reacties
	19.57	-44.77	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	10:PZGeproj.	*	6.54		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.44	-0.44	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.43	-1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

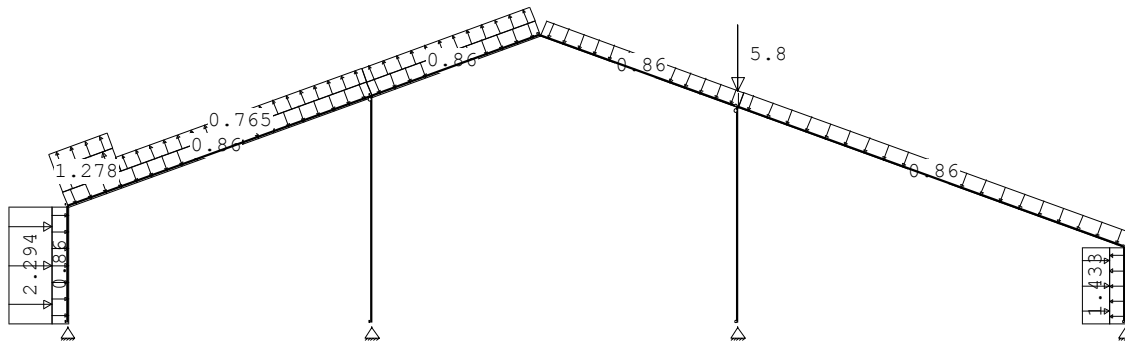
1e orde

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-7.82	-0.37	
3	0.00	4.90	
6	0.00	-20.40	
8	-11.75	0.65	
	-19.57	-15.22	: Som van de reacties
	19.57	15.22	: Som van de belastingen

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
4	10:PZGeprojd.	*	-5.80		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.28	1.28	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.84	0.84	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.43	-1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

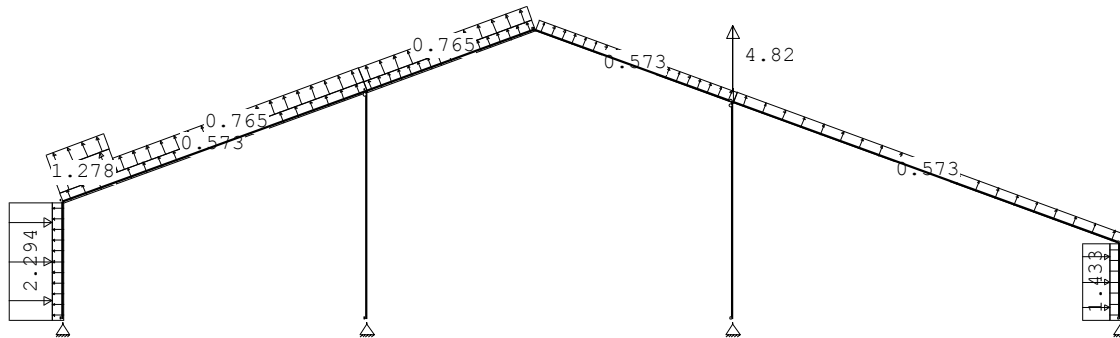
1e orde

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-5.60	1.77	
3	0.00	-2.94	
6	0.00	17.87	
8	-2.69	6.94	
	-8.29	23.64	: Som van de reacties
	8.29	-23.64	: Som van de belastingen

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
4	10:PZGeproj.	*	4.82		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.29	-2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.28	1.28	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.84	0.84	0.000	9.938	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.43	-1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

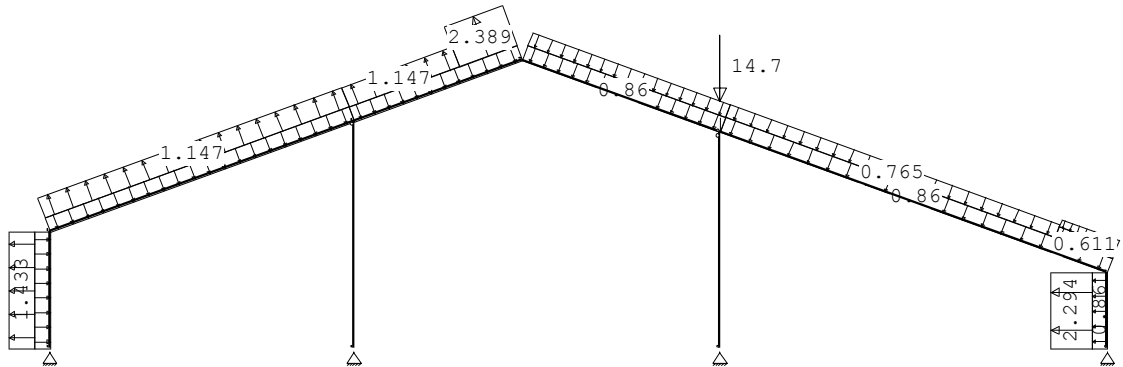
1e orde

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-6.38	-11.23	
3	0.00	-14.79	
6	0.00	-12.72	
8	-1.91	-5.77	
	-8.29	-44.50	: Som van de reacties
	8.29	44.50	: Som van de belastingen

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
4	10:PZGeproj.	*	-14.70		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.44	-0.44	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	4.460	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

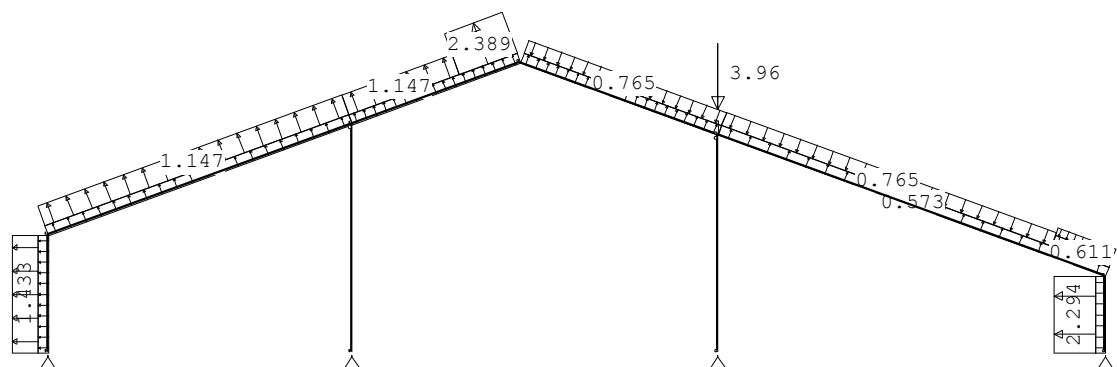
1e orde

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	9.67	5.89	
3	0.00	-13.40	
6	0.00	45.99	
8	18.23	5.06	
	27.89	43.54	: Som van de reacties
	-27.89	-43.54	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	10:PZGeproj.	*	-3.96		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.44	-0.44	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	4.460	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

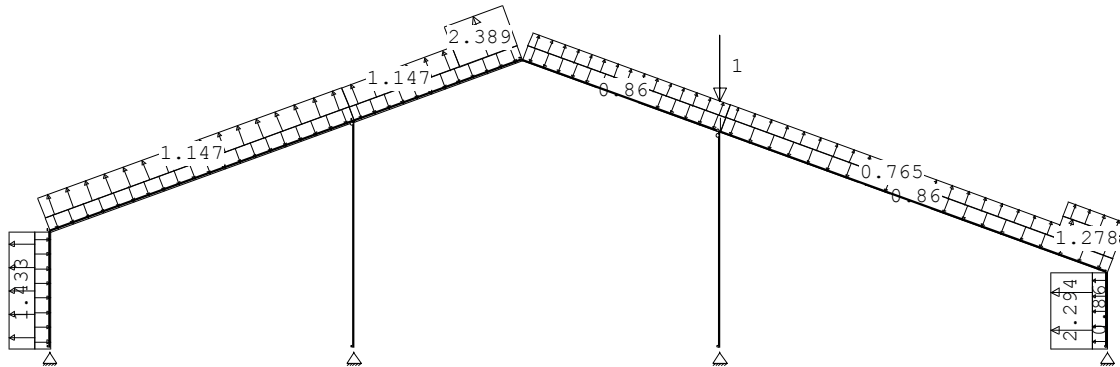
1e orde

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	9.17	-6.86	
3	0.00	-25.52	
6	0.00	15.13	
8	18.73	-7.46	
	27.89	-24.72	: Som van de reacties
	-27.89	24.72	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	10:PZGeproj.	*	-1.00		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.28	1.28	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.84	0.84	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	4.460	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

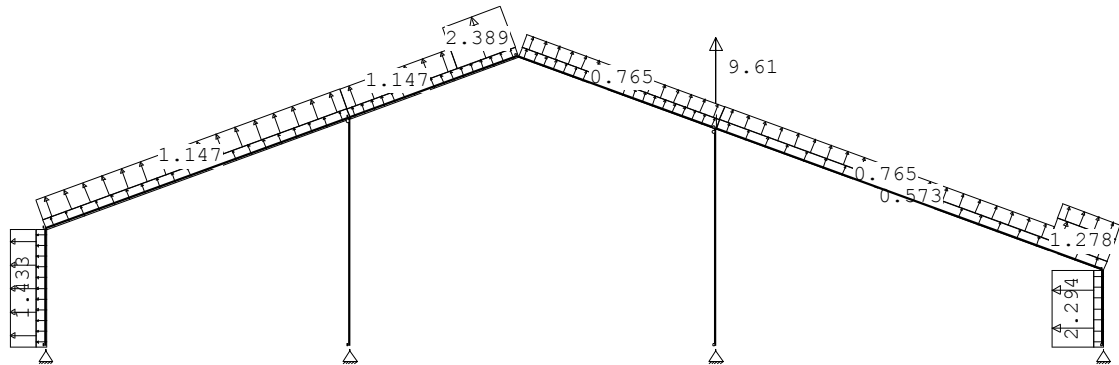
1e orde

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	3.31	0.02	
3	0.00	-7.03	
6	0.00	3.89	
8	10.91	-4.59	
	14.23	-7.71	: Som van de reacties
	-14.23	7.71	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	10:PZGeprojl.	*	9.61		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.28	1.28	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.84	0.84	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	2.39	2.39	4.460	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

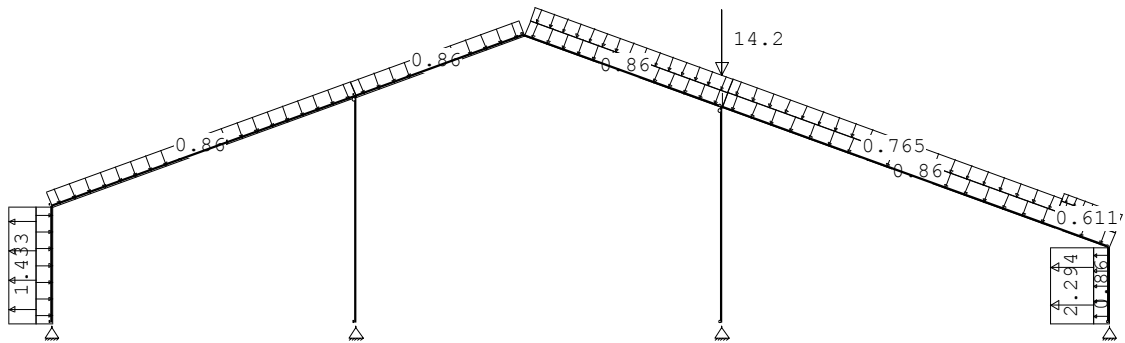
1e orde

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.53	-12.98	
3	0.00	-18.88	
6	0.00	-26.69	
8	11.69	-17.30	
	14.23	-75.84	: Som van de reacties
	-14.23	75.84	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	10:PZGeproj.	*	-14.20		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.44	-0.44	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

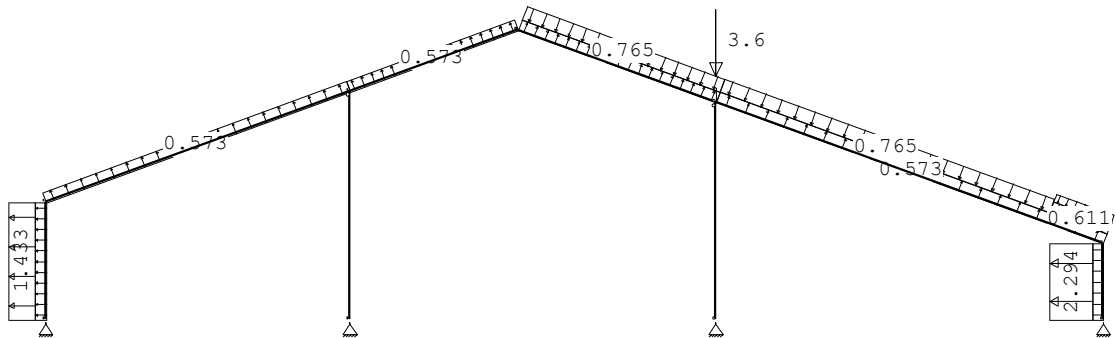
1e orde

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	8.34	10.79	
3	0.00	3.49	
6	0.00	42.49	
8	11.08	9.54	
	19.42	66.32	: Som van de reacties
	-19.42	-66.32	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	10:PZGeproj.	*	-3.60		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.61	-0.61	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.44	-0.44	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.76	-0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

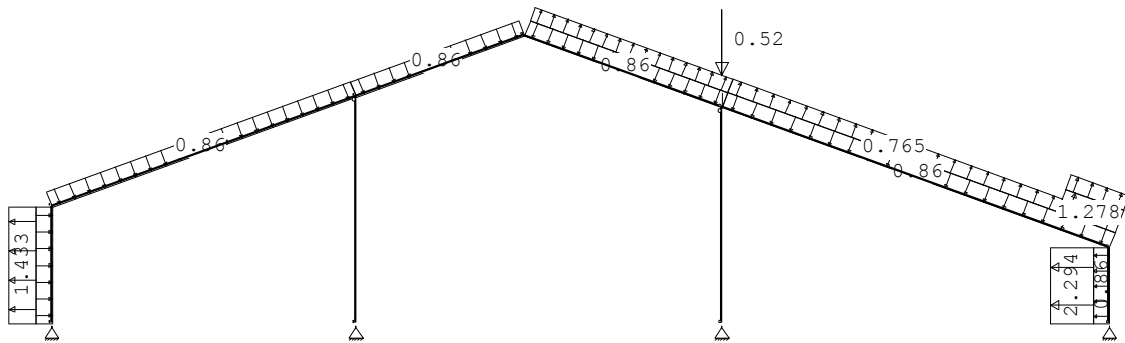
1e orde

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	7.55	-2.23	
3	0.00	-8.33	
6	0.00	11.94	
8	11.88	-3.18	
	19.42	-1.80	: Som van de reacties
	-19.42	1.80	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	10:PZGeprojl.	*	-0.52		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.28	1.28	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.84	0.84	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

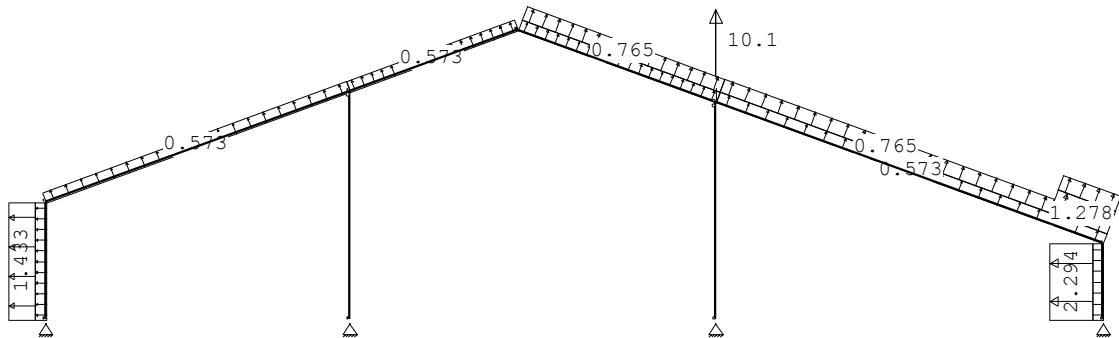
1e orde

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.07	5.00	
3	0.00	9.79	
6	0.00	0.35	
8	3.68	-0.06	
	5.75	15.08	: Som van de reacties
	-5.75	-15.08	: Som van de belastingen

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
4	10:PZGeproj.	*	10.10		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.29	2.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.28	1.28	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.84	0.84	13.314	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	2.336	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

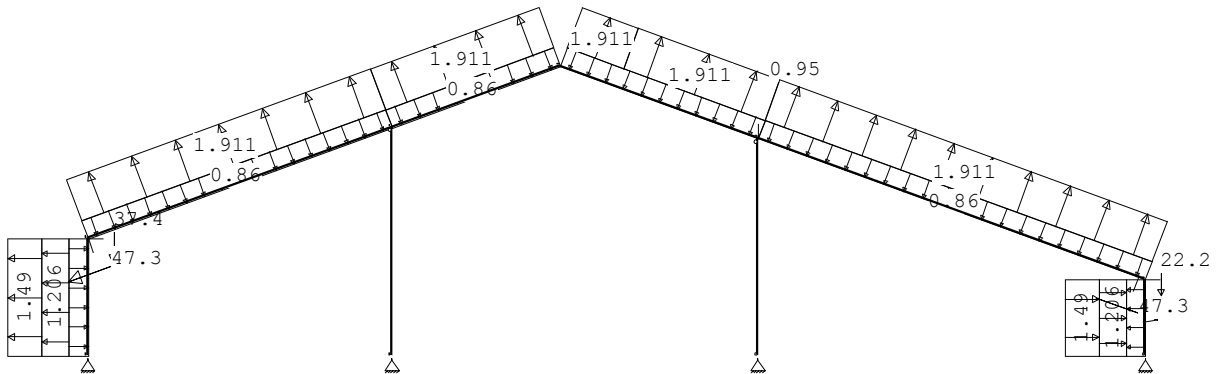
1e orde

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.30	-7.99	
3	0.00	-2.07	
6	0.00	-30.24	
8	4.45	-12.76	
	5.75	-53.06	: Som van de reacties
	-5.75	53.06	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	9:PXLokaal	*	-37.40		4.452		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	-47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	47.30		15.352		0.0	0.0	0.0
6	9:PXLokaal	*	-22.20		2.892		0.0	0.0	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	-0.95		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw19	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw20	-1.49	-1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	1.91	1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	1.91	1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	1.91	1.91	2.282	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	1.91	1.91	0.000	5.701	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	1.91	1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

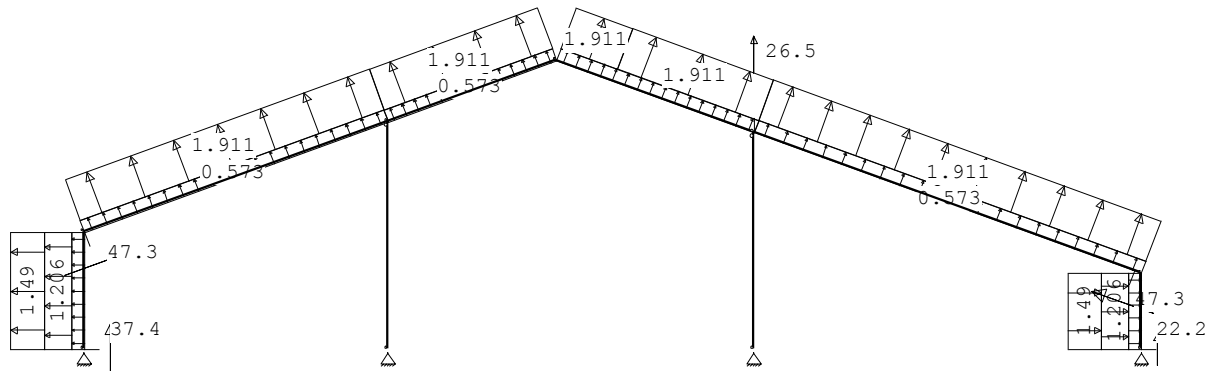
1e orde

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.26	24.72	
3	0.00	12.51	
6	0.00	2.85	
8	-1.04	10.65	
	1.22	50.72	: Som van de reacties
	-1.22	-50.72	: Som van de belastingen

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
1 9:PXLokaal	*	37.40		0.000		0.0	0.0	0.0
2 9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
5 9:PXLokaal	*	-47.30		15.352		0.0	0.0	0.0
6 9:PXLokaal	*	22.20		0.000		0.0	0.0	0.0
4 10:PZGepro.j.	*	26.50		7.982		0.0	0.0	0.0
1 1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw17	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw18	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw19	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw20	-1.49	-1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw21	1.91	1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw21	1.91	1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw21	1.91	1.91	2.282	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw21	1.91	1.91	0.000	5.701	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw21	1.91	1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

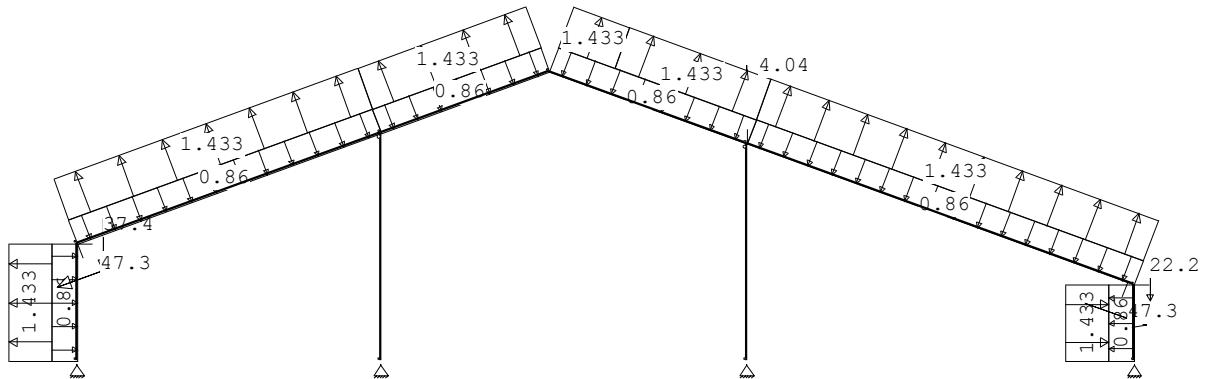
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-0.56	-58.19	
3	0.00	-40.28	
6	0.00	-76.04	
8	1.79	-43.65	
	1.22	-218.15	: Som van de reacties
	-1.22	218.15	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	
1	9:PX	Lokaal	*	-37.40	4.452		0.0	0.0	0.0	
2	9:PX	Lokaal	*	-47.30	0.000		0.0	0.0	0.0	
5	9:PX	Lokaal	*	47.30	15.352		0.0	0.0	0.0	
6	9:PX	Lokaal	*	-22.20	2.892		0.0	0.0	0.0	
4	10:PZ	Geprojd.	*	-4.04	7.982		0.0	0.0	0.0	
1	1:QZ	Lokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZ	Lokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZ	Lokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZ	Lokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZ	Lokaal	Qw1	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZ	Lokaal	Qw2	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZ	Lokaal	Qw22	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZ	Lokaal	Qw23	-1.43	-1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZ	Lokaal	Qw22	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZ	Lokaal	Qw22	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZ	Lokaal	Qw22	1.43	1.43	2.282	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZ	Lokaal	Qw22	1.43	1.43	0.000	5.701	0.0	0.2	0.0
5	1:QZ	Lokaal	Qw22	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

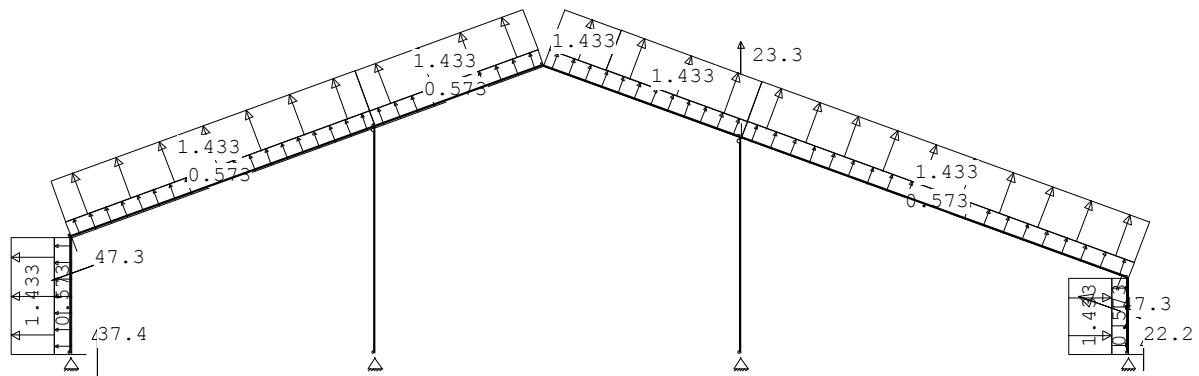
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.72	29.76	
3	0.00	15.72	
6	0.00	11.78	
8	-0.72	15.72	
	-0.00	72.99	: Som van de reacties
	0.00	-72.99	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	9:PXLokaal	*	37.40		0.000		0.0	0.0	0.0
2	9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	-47.30	15.352			0.0	0.0	0.0
6	9:PXLokaal	*	22.20		0.000		0.0	0.0	0.0
4	10:PZGeprojl.	*	23.30		7.982		0.0	0.0	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	-1.43	-1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.43	1.43	2.282	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.43	1.43	0.000	5.701	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw22	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

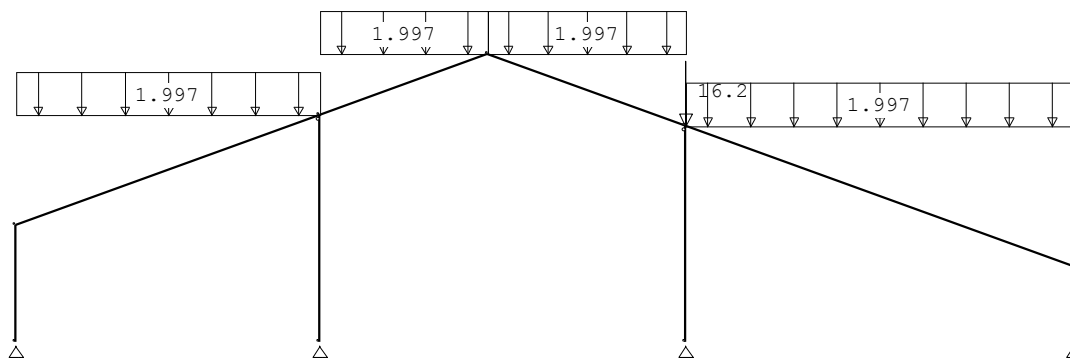
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.10	-53.15	
3	0.00	-37.06	
6	0.00	-66.99	
8	2.10	-38.58	
	0.00	-195.78	: Som van de reacties
	-0.00	195.78	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	10:PZGeproj.	*	-16.20		7.982		0.0	0.0	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

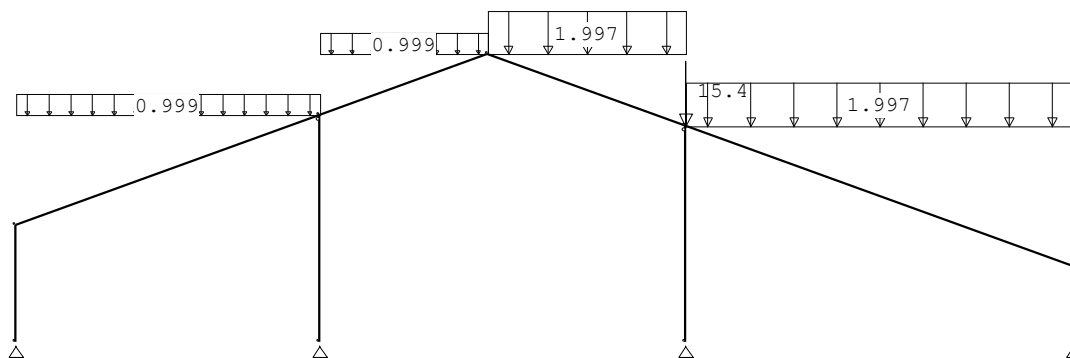
1e orde

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	4.50	13.03	
3	0.00	22.52	
6	0.00	46.20	
8	-4.50	14.59	
	0.00	96.33	: Som van de reacties
	0.00	-96.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	10:PZGeprojl.	*	-15.40		7.982		0.0	0.0	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs4	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs5	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

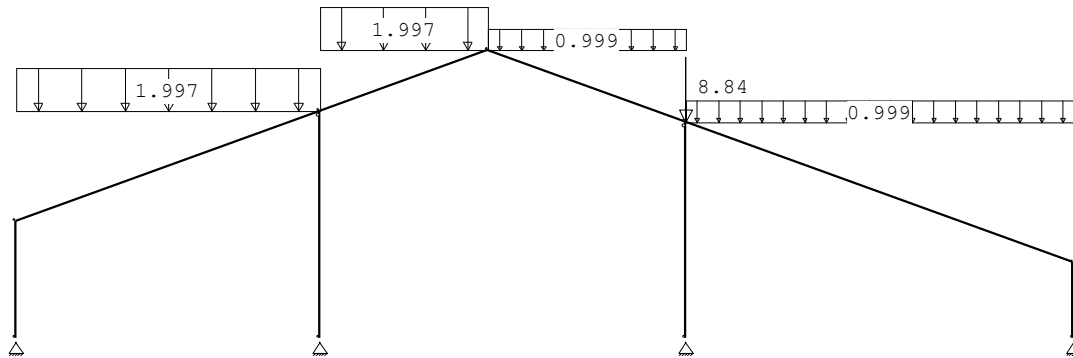
1e orde

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	3.52	7.57	
3	0.00	10.70	
6	0.00	45.33	
8	-3.52	14.03	
	0.00	77.64	: Som van de reacties
	0.00	-77.64	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	10:PZGeproj.	*	-8.84		7.982		0.0	0.0	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs6	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs5	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

1e orde

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	3.23	11.96	
3	0.00	23.07	
6	0.00	23.91	
8	-3.23	7.85	
	0.00	66.80	: Som van de reacties
	0.00	-66.80	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	4	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	4	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	4	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	4	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	4	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	4	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	4 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	4 Nauwkeurigheid bereikt
50	3 Nauwkeurigheid bereikt
51	3 Nauwkeurigheid bereikt
52	3 Nauwkeurigheid bereikt
53	3 Nauwkeurigheid bereikt
54	3 Nauwkeurigheid bereikt
55	3 Nauwkeurigheid bereikt
56	3 Nauwkeurigheid bereikt
57	3 Nauwkeurigheid bereikt
58	4 Nauwkeurigheid bereikt
59	3 Nauwkeurigheid bereikt
60	3 Nauwkeurigheid bereikt
61	3 Nauwkeurigheid bereikt
62	3 Nauwkeurigheid bereikt
63	3 Nauwkeurigheid bereikt
64	3 Nauwkeurigheid bereikt
65	3 Nauwkeurigheid bereikt
66	3 Nauwkeurigheid bereikt
67	3 Nauwkeurigheid bereikt
68	3 Nauwkeurigheid bereikt
69	3 Nauwkeurigheid bereikt
70	3 Nauwkeurigheid bereikt
71	3 Nauwkeurigheid bereikt
72	3 Nauwkeurigheid bereikt
73	3 Nauwkeurigheid bereikt
74	3 Nauwkeurigheid bereikt
75	3 Nauwkeurigheid bereikt
76	3 Nauwkeurigheid bereikt
77	3 Nauwkeurigheid bereikt
78	3 Nauwkeurigheid bereikt
79	3 Nauwkeurigheid bereikt
80	3 Nauwkeurigheid bereikt
81	3 Nauwkeurigheid bereikt
82	3 Nauwkeurigheid bereikt
83	3 Nauwkeurigheid bereikt
84	3 Nauwkeurigheid bereikt
85	3 Nauwkeurigheid bereikt
86	3 Nauwkeurigheid bereikt
87	3 Nauwkeurigheid bereikt
88	3 Nauwkeurigheid bereikt
89	3 Nauwkeurigheid bereikt
90	3 Nauwkeurigheid bereikt
91	3 Nauwkeurigheid bereikt
92	3 Nauwkeurigheid bereikt
93	3 Nauwkeurigheid bereikt
94	3 Nauwkeurigheid bereikt
95	3 Nauwkeurigheid bereikt
96	3 Nauwkeurigheid bereikt
97	3 Nauwkeurigheid bereikt

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	2	Extr	1.35						
4 Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5 Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6 Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7 Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8 Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9 Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10 Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11 Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12 Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13 Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14 Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15 Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16 Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17 Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18 Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19 Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20 Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21 Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22 Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35						
23 Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35						
24 Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35						
25 Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35						
26 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
27 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
28 Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
29 Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
30 Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
31 Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
32 Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
33 Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
34 Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
35 Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
36 Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
37 Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
38 Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
39 Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
40 Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
41 Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
42 Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
43 Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
44 Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
45 Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35						
46 Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35						
47 Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35						
48 Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35						
49 Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
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 Quas.	1	Perm	1.00									
73 Freq.	1	Perm	1.00									
74 Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00						
75 Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00						
76 Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	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

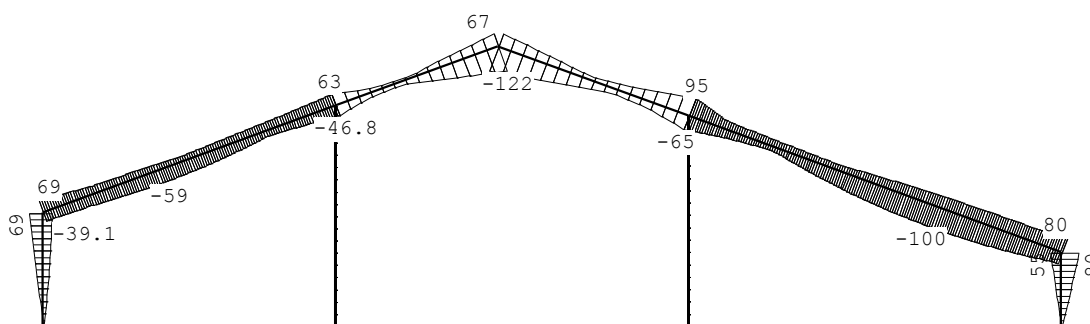
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

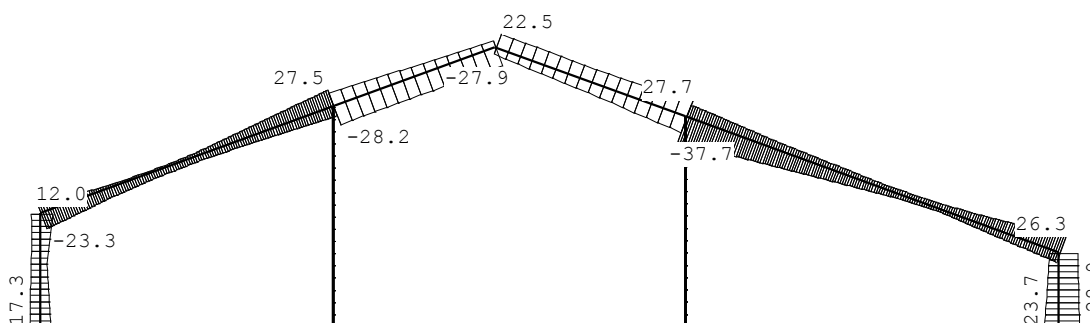
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

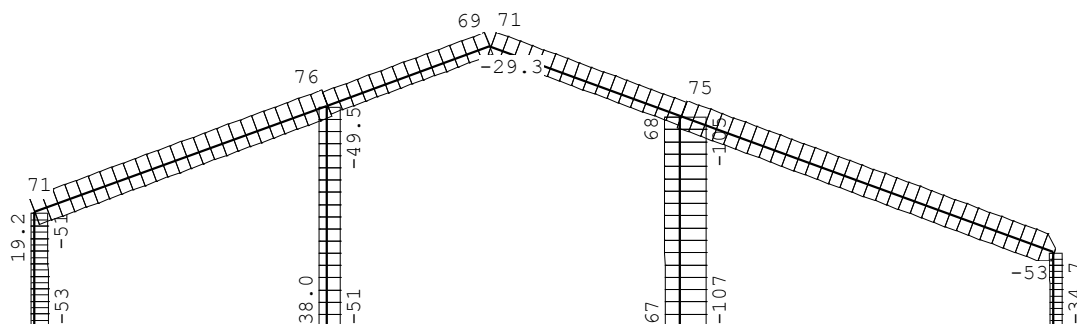
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



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		-53.35	21	17.55	43	-13.99	27	17.33	11	-0.01	7	0.01	19
1	2.473		-52.23	21	18.48	43	-8.64	27	15.28	11	-27.47	27	40.36	11
1	2.473		-52.23	21	18.48	43	-8.64	43	15.23	11	-27.47	27	40.36	11
1	3.957		-51.56	21	19.02	43	-15.23	43	13.94	11	-37.07	27	62.01	11
1	3.957		-51.56	21	18.99	43	-15.26	43	13.87	11	-37.07	27	62.01	11
1	2		-51.33	21	19.18	43	-17.44	43	15.15	11	-39.12	27	68.77	11
2	2		-49.66	22	71.14	42	-23.34	23	12.00	43	-39.12	27	68.77	11
2	4.811		-47.14	22	73.26	42	-8.11	11	4.57	42	-59.03	3	36.56	35
2	5.106		-46.98	22	73.38	42	-7.81	11	4.56	42	-58.68	3	35.33	35
2	5.989		-46.52	22	73.77	42	-6.90	11	5.79	4	-56.04	3	31.64	35
2	6.775		-46.11	22	74.11	42	-6.27	34	7.49	3	-51.36	3	35.13	42
2	9.328		-44.78	22	75.19	42	-9.02	35	16.81	3	-21.73	3	46.21	42
2	4		-43.25	22	76.41	42	-14.11	43	27.50	3	-46.81	43	63.23	21
3	4		-32.11	22	66.11	42	-28.19	21	22.29	43	-46.81	43	63.23	21
3	2.427		-30.76	22	67.20	42	-26.90	19	18.18	45	-13.21	35	18.28	3
3	2.912		-30.50	22	67.40	42	-26.89	19	17.45	45	-16.72	35	15.51	3
3	2.912		-30.50	22	67.39	42	-26.92	19	17.45	45	-16.72	19	15.51	26
3	5.825		-29.01	22	68.41	42	-27.36	19	12.93	45	-95.64	19	55.13	45
3	5.825		-29.03	22	68.33	42	-27.54	19	12.88	22	-95.64	19	55.13	45
3	5		-28.54	22	68.67	42	-27.92	42	11.60	22	-122.46	19	66.88	45

4	5	-29.30	22	70.63	42	-9.51	22	22.49	42	-122.46	19	66.88	45
4	3.991	-31.32	22	69.27	42	-15.62	45	21.29	19	-35.78	19	21.68	45
4	4.989	-31.85	22	68.89	42	-17.29	45	21.76	21	-19.27	42	34.70	11
4	7	-33.52	22	67.60	42	-23.63	43	27.74	23	-65.46	43	95.28	11
5	7	-45.49	45	75.19	19	-37.66	11	19.86	43	-65.46	43	95.28	11
5	3.423	-47.18	22	73.59	42	-25.18	11	12.73	43	-17.06	22	36.90	42
5	6.162	-48.60	22	72.42	42	-15.31	11	9.26	27	-67.55	11	30.66	42
5	8.412	-49.78	22	71.45	42	-7.24	11	6.69	27	-92.99	11	47.72	27
5	10.368	-50.81	22	70.59	42	-3.55	35	8.64	3	-100.28	11	58.52	27
5	10.661	-50.96	22	70.46	42	-3.22	35	9.13	7	-100.09	11	59.75	27
5	14.182	-52.81	22	68.90	42	-10.87	43	20.71	23	-74.60	11	66.60	27
5	14.378	-52.91	22	68.81	42	-11.29	43	21.47	23	-71.76	11	66.53	27
5	9	-32.84	22	18.39	42	-14.01	43	26.35	23	-55.27	35	79.97	3
6	8	-34.72	21	18.39	43	-28.91	3	23.69	34	-0.00	3	0.00	11
6	9	-33.41	21	19.47	43	-26.33	3	15.74	35	-79.97	3	55.27	35
7	3	-50.56	25	37.95	43	-0.02	3	0.01	11	0.00	1	0.00	1
7	4.325	-50.02	25	38.40	43	-0.00	3	0.00	11	-0.04	3	0.02	23
7	4	-49.48	25	38.85	43	-0.01	23	0.01	3	0.00	3	0.00	11
8	6	-106.52	11	66.66	43	-0.01	4	0.02	11	0.00	1	0.00	1
8	4.364	-105.63	11	67.40	43	-0.00	4	0.00	34	-0.02	4	0.05	11
8	7	-104.83	11	68.07	43	-0.02	11	0.01	3	0.00	4	0.00	11

REACTIES

2e orde

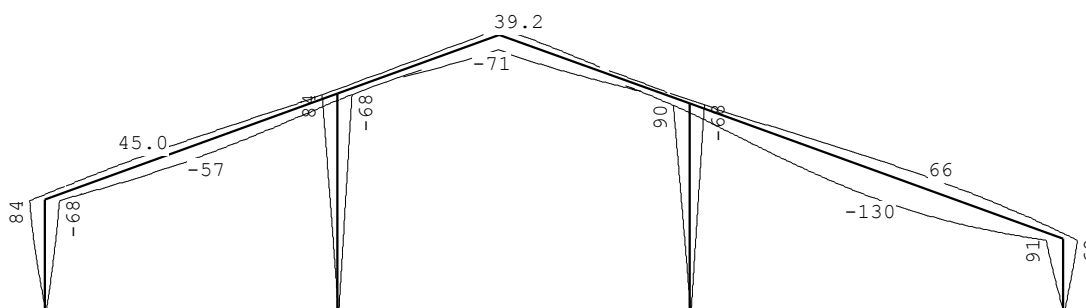
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-13.87	16.65	-68.06	53.41		
3	-0.22	0.50	-37.95	50.56		
6	-1.60	0.13	-66.66	106.51		
8	-28.10	22.91	-48.36	34.75		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1
Gebouwtype:	Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/50
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1
2	IPE300	235	Gewalst	1
3	B121/4	235	Warmgewalst	1
4	B159/5	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]
1	4.452	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.452	0.0
2	12.273	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.360*	0.0
3	6.796	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.360*	0.0
4	7.982	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.900*	0.0

5	15.650	Ongeschoord 2e orde	Geschoord	5.900*	0.0
6	2.892	Ongeschoord 2e orde	Geschoord	2.892	0.0
7	8.650	Ongeschoord 2e orde	Geschoord	8.650	0.0
8	8.244	Ongeschoord 2e orde	Geschoord	8.244	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts.	l gaffel	Kipsteunafstanden
aangr.		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	4.45 1,4;3,052
		onder:	4.45 1,4;3,052
2	1.0*h	boven:	12.27 8*1,386;1,185
		onder:	12.27 8*1,386;1,185
3	1.0*h	boven:	6.80 4*1,338;1,444
		onder:	6.80 4*1,338;1,444
4	1.0*h	boven:	7.98 5*1,38;1,082
		onder:	7.98 5*1,38;1,082
5	1.0*h	boven:	15.65 10*1,396;1,69
		onder:	15.65 10*1,396;1,69
6	0.0*h	boven:	2.89 1,4;1,492
		onder:	2.89 1,4;1,492
7	1.0*h	boven:	8.65 8,65
		onder:	8.65 8,65
8	1.0*h	boven:	8.24 8,244
		onder:	8.24 8,244

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.706 166	46,47
2	2	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.466 109	46,47
3	2	19	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.829 195	46
4	2	19	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.829 195	46
5	2	11	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.679 160	
6	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.792 186	46,47
7	3	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y)	0.801 188	47
8	4	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.572 134	47

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{o t}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	*1
2	Dak	db	12.27	N	N	0.0 -35.5	49	1 Eind	-35.5	-49.1 0.004
		db					49	1 Bijk	-29.9	-49.1 0.004
3	Dak	ss	6.80	N	N	0.0 -74.9	65	1 Eind	-74.9	-54.4 2*0.004
		ss					65	1 Bijk	-71.6	-54.4 2*0.004
4	Dak	ss	7.98	N	N	0.0 -75.2	65	1 Eind	-75.2	-63.9 2*0.004
		ss					65	1 Bijk	-72.0	-63.9 2*0.004
5	Dak	db	15.65	N	N	0.0 -97.3	57	1 Eind	-97.3	-62.6 0.004
		db					57	1 Bijk	-71.4	-62.6 0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

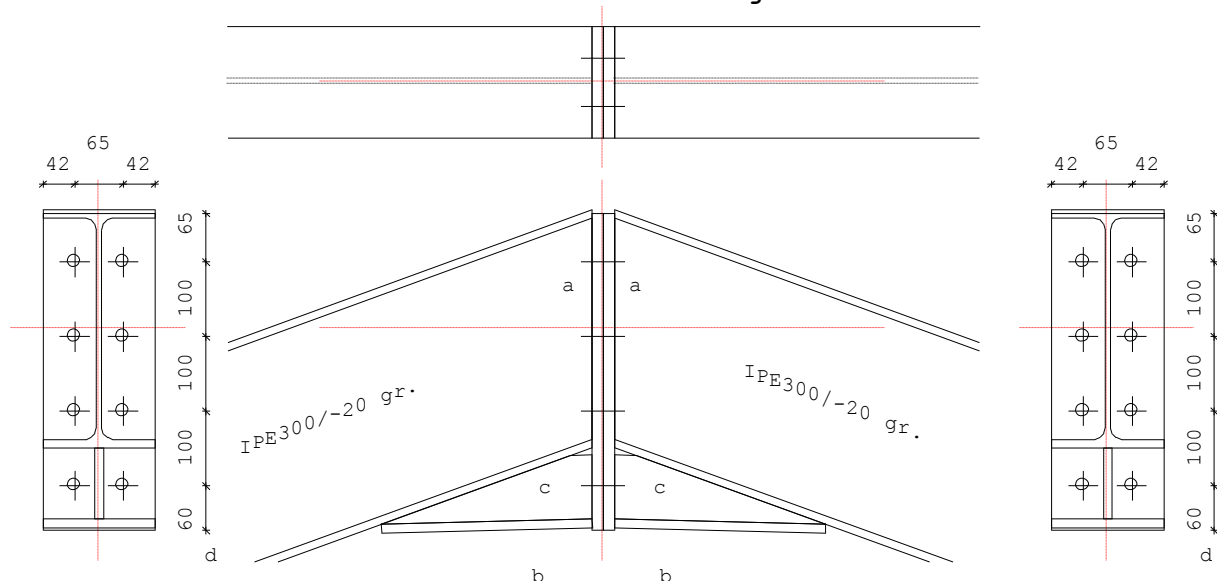
Staafl	BC	Sit	Lengte	u _{e i n d}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1	57	1	4.452	84.1	89.0 50
6	57	1	2.892	91.5	57.8 50
7	57	1	8.650	84.4	173.0 50
8	57	1	8.244	90.1	164.9 50

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0915 [m] gevonden

bij knoop 9 en combinatie 57; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).

Bij een hoogte van 2.892 [m] levert dit h / 32 (toel.: h / 50).



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x425-15	2	aw=4d af=5d
b Consoleflens	150x282-12	2	afe=6d aff=12 afw=6d
c Consolelijf	95x281-12	2	awe=6d awf=6d
d Bout	8*M20 8.8	2	

PLATEN

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y ; d}
Kopplaat	Rechts	425	150	15.0	-57	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Kopplaat	Links	425	150	15.0	-57	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Consolelijf	R-O	95	281	12.0			ΔΔ6	ΔΔ6			235
		95	300	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	R-O		150	12.0			Δ12	ΔΔ6			235
Consolelijf	L-O	95	281	12.0			ΔΔ6	ΔΔ6			235
		95	300	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	L-O		150	12.0			Δ12	ΔΔ6			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

 $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

BOU TEN	d _n	kw al	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M20	8.8	65	Niet-corr.	42	60;160;260;360
Links	M20	8.8	65	Niet-corr.	42	60;160;260;360

KRACHTEN

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:4
Links	-68.04	28.02	122.46	0.00	0.00	
Rechts	-70.14	-22.27	-122.46	0.00	0.00	
Links	-73.52	3.06	loodrecht op doorg.	profiel		
Rechts	-73.52	3.06	loodrecht op doorg.	profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

BEZWIJKKRACHTEN Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:4
 Onderdeel $F_{R,d}$ Formule b_{eff} Rechts

Drukpunt 423.93

Trek liggerlijf	698.64 (6.22)	377.3
Drukzone ligger kopplaat	553.19 (6.21)	
Trek bout	141.00	
Trek boutrij	282.01	

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat	1645.74
Afsch.cap. bouten na red. trek	488.60
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	462.21

STIJFHEID

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Rechts

Verh.	$M_{V, Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	159.84	299	190564	0.00084
1.2	133.20	299	311767	0.00043
1.5	106.56	299	569492	0.00019

Bij een moment $M_v, E_d = 122.46$ geldt een stijfheid $S_j = 415634$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=414370 \text{ kNm/rad}$.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Links
Drukpunt 423.93				
Trek liggerlijf	698.64 (6.22)		377.3	
Drukzone ligger kopplaat	553.19 (6.21)			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	1645.74			
Afsch.cap. bouten na red. trek	488.60			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	462.21			

STIJFHEID

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ	Links
1.0	159.84	299	190564	0.00084	
1.2	133.20	299	311767	0.00043	
1.5	106.56	299	569492	0.00019	

Bij een moment $M_v, Ed=122.46$ geldt een stijfheid $S_j=415634$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=414370$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-122.46	159.84				0.77
6.2.7.1	122.46	159.84				0.77

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

TOETSING PROFIELN EN AFSCHUIVING

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE300	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.83
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.83
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.83
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.06
		EN3-1-1 6.2.3	(6.5)	0.06
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.12
Links	IPE300	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.83
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.83
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.83
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.08
		EN3-1-1 6.2.3	(6.5)	0.05
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.13

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd, ligger}$	Classificatie
Rechts	159.84	147.67	Volledig sterk
Links	159.84	147.67	Volledig sterk

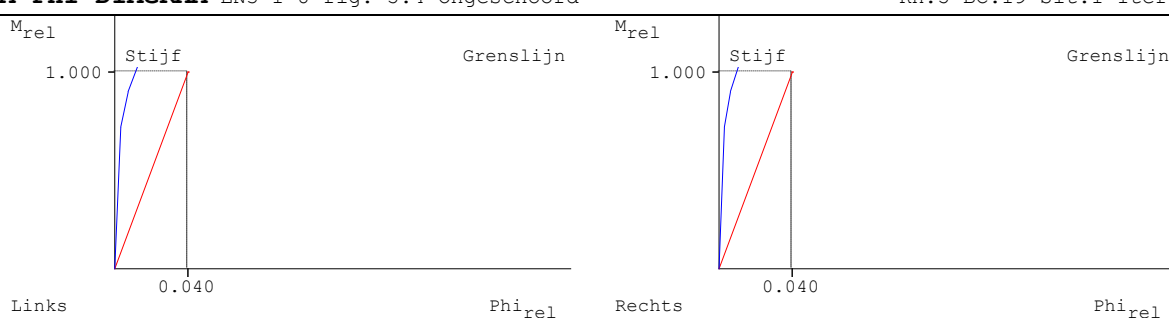
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:4

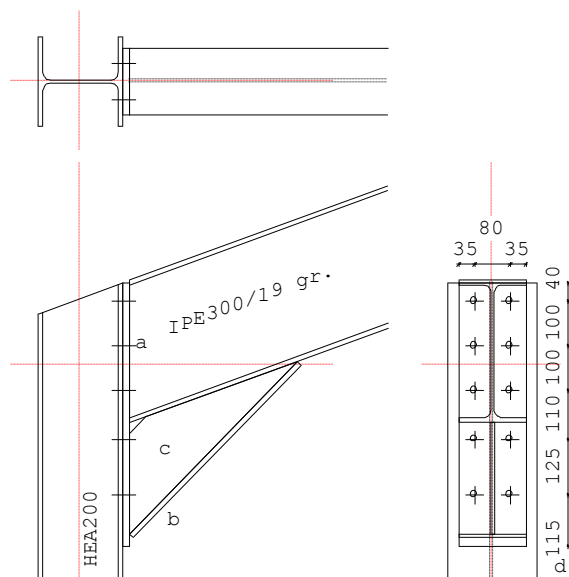
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.003	0.722	
	3	0.040	1.000	0.006	0.902	
	4	0.040	1.000	0.012	1.082	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.003	0.722	
	3	0.040	1.000	0.007	0.902	
	4	0.040	1.000	0.015	1.082	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:4



Schouderverbinding



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x590-15	1 aw=4d af=5d
b Consoleflens	150x539-12	1 afe=10 aff=19 afw=4d
c Consolelijf	386x375-8	1 awe=4d awf=4d
d Bout	10*M20 8.8	1

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y, d}
Kopplaat	Rechts	590	150	15.0	-110	ΔΔ4	ΔΔ5			235
Consolelijf	R-0	386	375	8.0			ΔΔ4	ΔΔ4		235
		250	400	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	R-0		150	12.0			Δ19	Δ10		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M20	8.8	80	Niet-corr.	40	115;240;350;450;550

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4
Onder	18.82	-13.21	-68.77	0.00	0.00	
Rechts	18.85	13.16	68.77	0.00	0.00	
Rechts	13.21	18.82	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJJKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Rechts
Afschuiving kolomlijf	220.41 (6.7)			Avc= 1805 omega=0.74 beta=1.00
Trek kolomlijf	263.95 (6.15)		222.2	
Druk kolomlijf	204.01 (6.9)		182.9	Drukpunt 19.26
Plooi kolomlijf	199.03 (6.9)		182.9	kwc=0.97 l _{rel} =0.75
Trek liggerlijf	494.76 (6.22)		288.6	
Drukzone ligger kopplaat	466.46 (6.21)			
Grensmoment Mc console				
Afsch. liggerlijf	135.52	frmb 3.2		Fsd LR profiel -124.1
Plooi liggerlijf (mtg)	127.97	frmb 3.2	140.5	Fsd profielflens -256.6
Vloei liggerlijf	168.13	frmb 3.2	140.5	Fsd console 285.0
Afsch. tgv. cons.	130.91			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens	1440.00 (6.7)			
Stuik kopplaat	1989.82 (6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	845.26 (6.7)			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	578.89 (6.7)			

STIJFHEID

	Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4
Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf	Rechts

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	103.93	484	14870	0.00699
1.2	86.61	484	24327	0.00356
1.5	69.28	484	44437	0.00156

Bij een moment $M_{v,Ed}=68.77$ geldt een stijfheid $S_j=44437$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=11071$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	68.77	103.93				0.66
6.2.6.1			522	-13.21	220.41	0.06

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

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA200	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.68
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.68
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.68
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.05
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.07
Rechts	IPE300	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.47
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.47
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.47
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.05
		B-88-106	frmb 4.2	0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	103.93	147.67	Volledig sterk

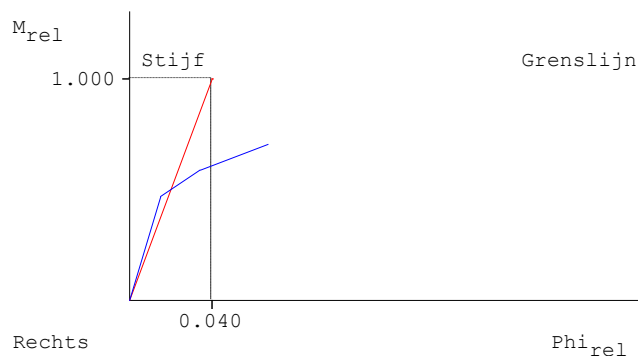
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.015	0.469	
	3	0.040	1.000	0.034	0.586	
	4	0.040	1.000	0.068	0.704	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN** EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Onder	24.48	25.86	79.97	0.00	0.00
Links	32.68	-14.16	-79.97	0.00	0.00
Links	25.86	-24.48	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Links
Afschuiving kolomlijf	220.41	(6.7)	Avc= 1805 omega=0.89 beta=1.00	
Trek kolomlijf	192.70	(6.15)	122.2	
Druk kolomlijf	164.42	(6.9)	182.9	Drukpunt 19.26
Plooi kolomlijf	160.06	(6.9)	182.9	kwc=0.85 l_rel=0.75
Trek liggerlijf	340.57	(6.22)	188.6	
Drukzone ligger kopplaat	453.81	(6.21)		
Grensmoment M_c console				

Afsch. liggerlijf 135.52 frmb 3.2 Fsd LR profiel -149.6
 Plooi liggerlijf (mtg) 127.97 frmb 3.2 140.5 Fsd profielflens -309.1
 Vloei liggerlijf 168.13 frmb 3.2 140.5 Fsd console 343.4
 Afsch. tgv. cons. 130.91
 Trek bout 141.00
 Trek boutrij 282.01
 Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik kolomflens 1440.00 (6.7)
 Stuik kopplaat 1989.82 (6.7)
 Afsch.cap. bouten na red. trek 863.81 (6.7)
 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 578.89 (6.7)

STIJFHEID

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Links

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	84.95	531	13862	0.00613
1.2	70.79	531	22679	0.00312
1.5	56.63	531	41427	0.00137

Bij een moment $M_v,Ed=79.97$ geldt een stijfheid $S_j=16963$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=11071$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-79.97	84.95				0.94
6.2.6.1			531	25.86	220.41	0.12

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

TOETSING PROFIELLEN EN AFSCHUIVING

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA200	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.79
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.79
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.79
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.11
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
Links	IPE300	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.12
		EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.54
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.54
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.54
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.07
		B-88-106	frmb 4.2		0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	84.95	147.67	Niet volledig sterk

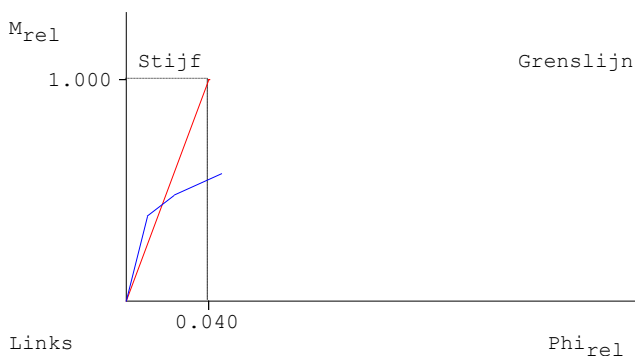
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

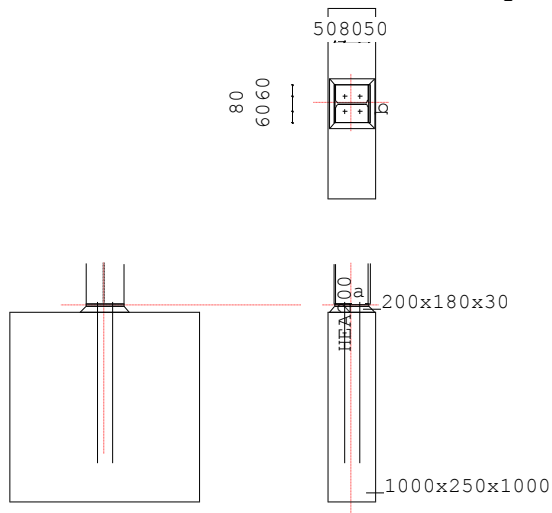
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.010	0.384	
	3	0.040	1.000	0.024	0.479	
	4	0.040	1.000	0.047	0.575	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4



Voetplaat + Ankers



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x180-15	1	aw=3d af=5d
b Bout	4*M12 4.6	1	

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Voetplaat	Rechts	180	200	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M12	4.6	80	Niet-corr.	850 50;130

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3
Boven	-68.06	-1.57	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k _c	:	3.00
Rekenwaarde druksterkte	f _{c,Rd}	:	10.67
Rekenwaarde druksterkte	f _{jd}	:	21.33
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig
		:	33 * 200
		:	112 * 0
		:	33 * 200
		:	13508
Max. drukoppervlakte		:	
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	28.74
Spreidingsmaat // lijf	l _{s lijf}	:	28.74
Rek getrokken zijde	ε _t	:	-0.00096
Momentcapaciteit		:	1.27
Moment tbv. lassen		:	100.91
Max. opneembare dwarskracht		:	39.71
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27

gebaseerd op 1.0*Mpld
Crit.: Afsch.cap.ankers

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{a,anh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad \sigma_{s,d} = 240.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{b,d} = f_{a,anh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * \alpha_5 * l_{b,rqd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 388 = 776 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 233 \text{ mm}$$

STIJFHEID

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	1.27	107	136	0.00933
1.2	1.06	107	223	0.00475
1.5	0.85	107	408	0.00208

Bij een moment M_v, E_d=0.00 geldt een stijfheid S_j=408.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=1704 kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Artikel	m _{Ed}	m _{p1,Rd}	sigma _{Ed}	f _{jd}	Toetsing
6.2.6.5	7771	13219			0.59

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA200	EN3-1-1 6.2.3	(6.5)	0.05
		EN3-1-1 6.2.1	N+D	0.06
		EN3-1-8 6.2.2 (7)	(6.2)	0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	1.27	100.91	Scharnierend

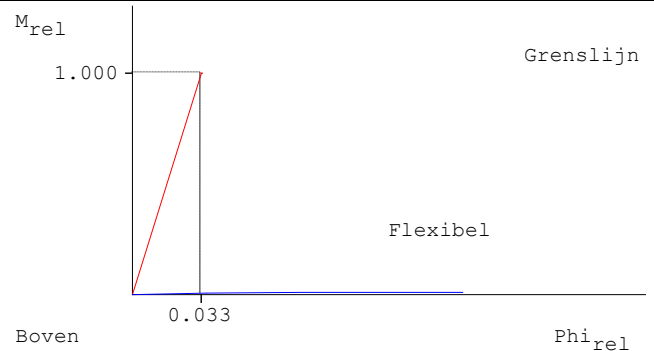
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.036	0.008	
	3	0.033	1.000	0.082	0.011	
	4	0.033	1.000	0.161	0.013	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:1 BC:43 Sit:1 Iter:3



KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:3
Boven	8.69	26.84	-0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.04		
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	10.67		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	14.52		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	39 * 200	
		:		100 * 76	
		:		39 * 200	
		:		23580	
Max. drukoppervlakte		:			
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	34.85		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	34.85		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00006		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	0.37		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00006		N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.37		
Momentcapaciteit		:	6.11		
Moment tbv. lassen		:	100.91		gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	41.45		Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27		

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad \sigma_{sd} = 240.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{b,d} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 388 = 776 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 465 \text{ mm}$$

STIJFHEID

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Boven

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	6.11	108	572	0.01069
1.2	5.10	108	936	0.00544
1.5	4.08	108	1709	0.00238

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1709$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1704 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:3

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	224	13219			0.02
			0.37	14.52	0.03

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA200	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.11
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.12
		EN3-1-8	6.2.2 (7)	(6.2)	0.65

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	6.11	100.91	Scharnierend

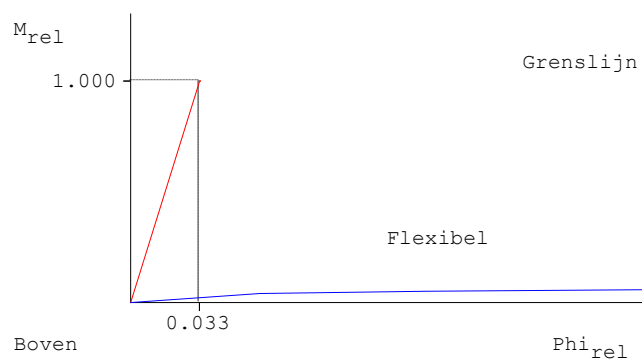
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.063	0.040	
	3	0.033	1.000	0.145	0.050	
	4	0.033	1.000	0.284	0.061	

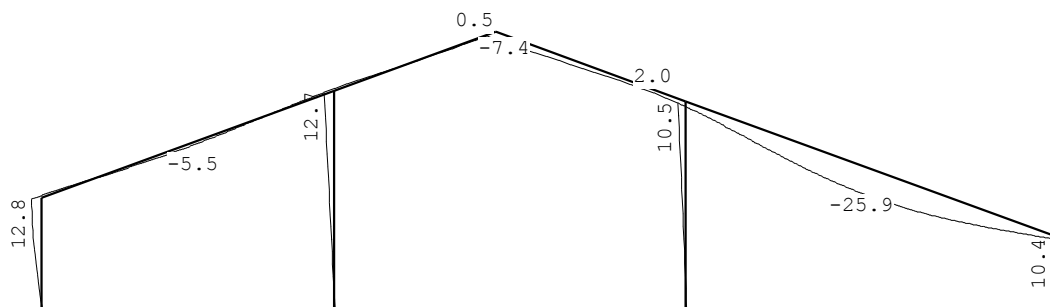
M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:8 BC:4 Sit:1 Iter:3



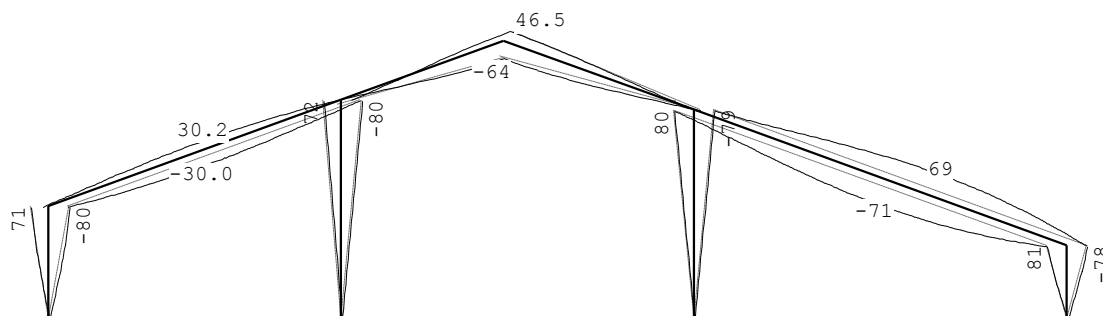
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



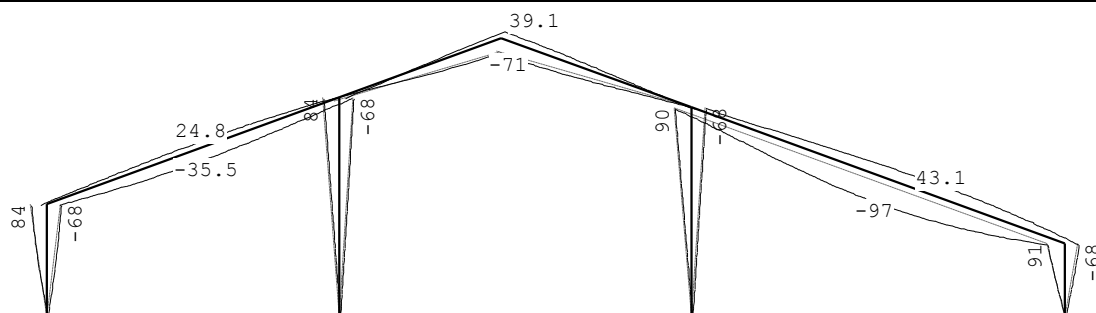
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep} [m]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	l_{rep} [m]
2	2	Neg.	5.317	12273	-5.4	-30.0	409	-35.4	-35.4	347	
2	2	Pos.	6.873	12273	-5.4	30.2	406	24.8	24.8	494	
3	3	Neg.	/	13591	-3.4	-71.6	190	-74.9	-74.9	181	
3	3	Pos.	/	13591	-3.4	42.4	321	39.0	39.0	348	
4	4	Neg.	/	15965	3.2	-42.3	377	-39.1	-39.1	408	
4	4	Pos.	/	15965	3.2	72.0	222	75.2	75.2	212	
5	5	Neg.	8.876	15650	-25.7	-71.5	219	-97.3	-97.3	161	
5	5	Pos.	9.292	15650	-25.4	68.5	228	43.1	43.1	363	

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_3 [mm]	w_{tot} [mm]	h [h/]
1	1	Neg.	4452	12.8	-80.3	-67.5	66	
1	1	Pos.	4452	12.8	71.3	84.1	53	
6	6	Neg.	2892	10.4	-78.0	-67.6	43	
6	6	Pos.	2892	10.4	81.0	91.5	32	
7	7	Neg.	8650	12.7	-80.3	-67.6	128	
7	7	Pos.	8650	12.7	71.7	84.4	102	
8	8	Neg.	8244	10.5	-78.9	-68.4	121	
8	8	Pos.	8244	10.5	79.6	90.1	92	

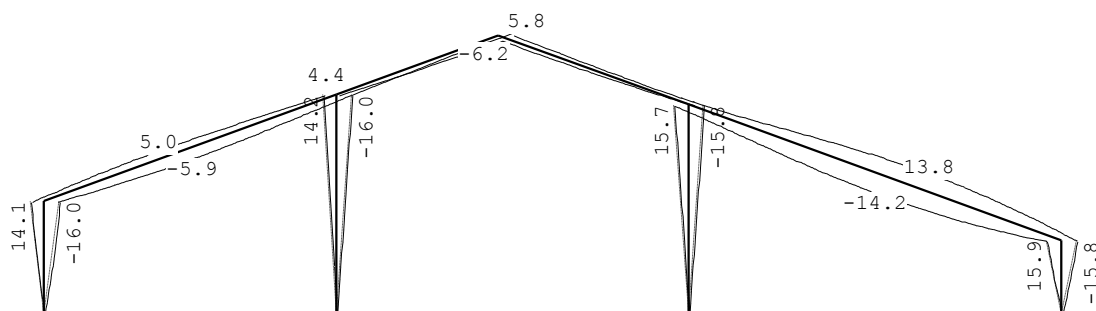
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

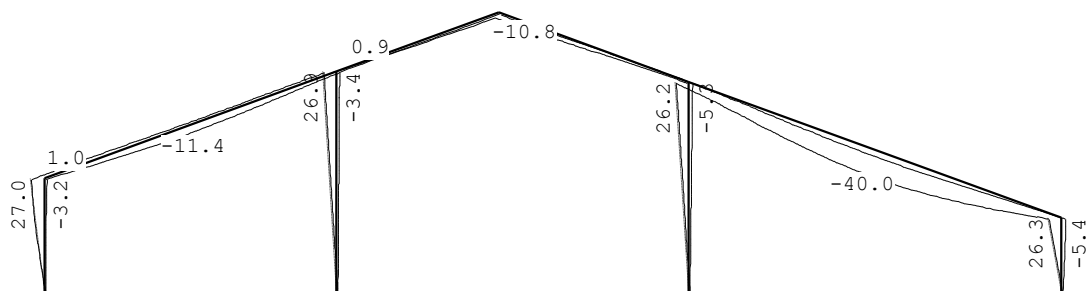
knoop	Zijde	h [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_3 [mm]	w_{tot} [mm]	h [h/]
9	Neg.	2892	-12.8	-78.7	-91.5	32	
7	Pos.	8244		68.4	68.4	121	

VERVORMINGEN W_{bij}

Frequente combinatie

VERVORMINGEN W_{max}

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --		w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
2	2	Neg.	5.317	12273	-5.4		-5.9	2077	-11.3		-11.3	1087
2	2	Pos.	5.400	12273	-5.4		5.0	2449	-0.4		-0.4	29516
2	2	Pos.	1.473	12273	-1.3		2.3	5269	1.0		1.0	11927
3	3	Neg.	/	13591	-3.4		-5.5	2458	-8.9		-8.9	1529
3	3	Pos.	/	13591	-3.4		3.4	3956	0.1		0.1	>99999
4	4	Neg.	5.488	7982	2.1		-1.3	6147	0.8		0.8	9571
4	4	Pos.	/	15965	3.2		5.5	2884	8.7		8.7	1826
5	5	Neg.	8.876	15650	-25.7		-14.2	1103	-40.0		-40.0	391
5	5	Pos.	9.292	15650	-25.4		13.8	1137	-11.7		-11.7	1343

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	-- w_{tot} --	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Neg.	4452	12.8		-16.0	-3.2	1384
1	1	Pos.	4452	12.8		14.1	27.0	165
6	6	Neg.	2892	10.4		-15.8	-5.4	539
6	6	Pos.	2892	10.4		15.9	26.3	110
7	7	Neg.	8650	12.7		-16.0	-3.4	2581
7	7	Pos.	8650	12.7		14.2	26.9	322
8	8	Neg.	8244	10.5		-15.8	-5.3	1560
8	8	Pos.	8244	10.5		15.7	26.2	314

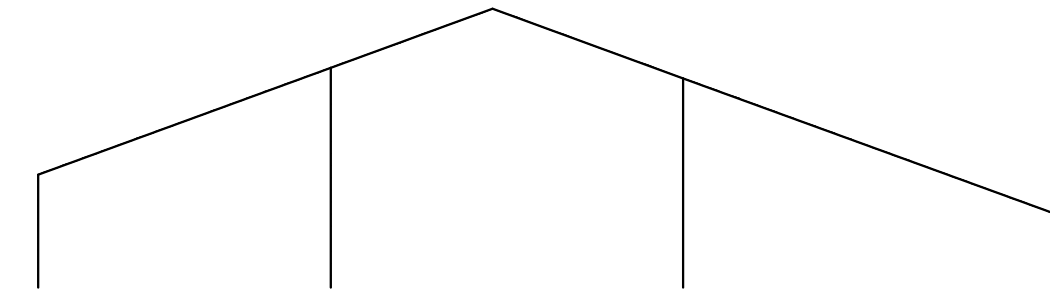
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

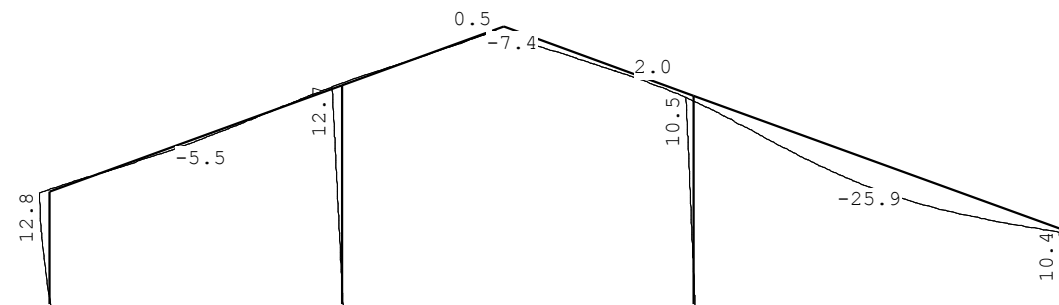
knoop	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	-- w_{tot} --	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
2	Neg.	4452	-12.8		-14.1	-27.0	165
9	Pos.	2892			5.4	5.4	539

VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie

VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	w_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	6.382	12273	-5.5			-5.5	-5.5	2220
3	3	Neg.	/	13591	-3.4			-3.4	-3.4	4044
4	4	Pos.	7.041	7982	1.6			1.6	1.6	5018
5	5	Neg.	8.314	15650	-25.9			-25.9	-25.9	604

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	w_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Pos.	4452	12.8			12.8 348
6	6	Pos.	2892	10.4			10.4 277
7	7	Pos.	8650	12.7			12.7 682
8	8	Pos.	8244	10.5			10.5 784

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	w_{tot}
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
2	Neg.	4452	-12.8			-12.8 348

Bijlage G

Technosoft berekening Stalen spanten Sp7

TS/Raamwerken

Rel: 6.01 26 jun 2015

Project...: 150248
Onderdeel: Spant Sp7
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 25/06/2015
Bestand...: P:\2015\0248\01.Berekening\Spant Sp7.rww

Belastingbreedte.: 2.200
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

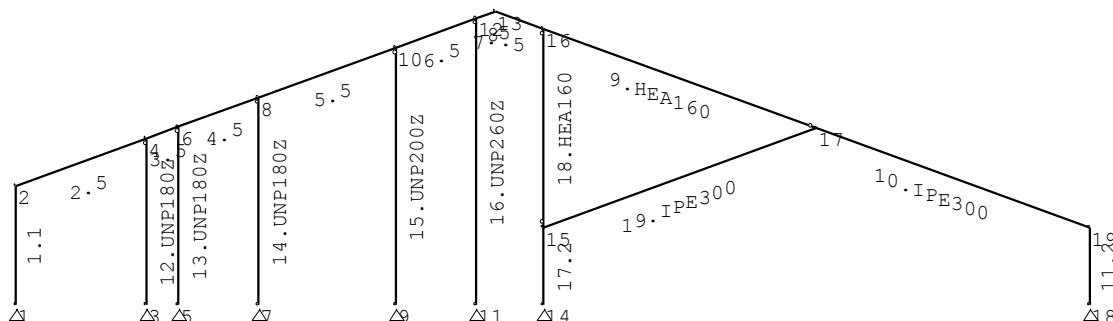
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



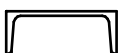
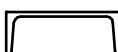
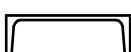
PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+003	2.5100e+007	0.00
2	HEA220	1:S235	6.4300e+003	5.4100e+007	0.00
3	HEA160	1:S235	3.8800e+003	1.6730e+007	0.00
4	IPE300	1:S235	5.3800e+003	8.3560e+007	0.00
5	HEA160	1:S235	3.8800e+003	1.6730e+007	0.00
6	UNP180Z	1:S235	2.7960e+003	1.1350e+006	0.00
7	UNP200Z	1:S235	3.2200e+003	1.4780e+006	0.00
8	STRIP8*60	1:S235	4.8000e+002	1.4400e+005	0.00
9	UNP260Z	1:S235	4.8300e+003	3.1700e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	220	210	105.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					
4	0:Normaal	150	300	150.0					
5	0:Normaal	160	152	76.0					
6	0:Normaal	70	180	19.3					
7	0:Normaal	75	200	20.1					
8	1:Trek	8	60	30.0					
9	0:Normaal	90	260	23.7					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA180	
2	HEA220	
3	HEA160	
4	IPE300	
5	HEA160	
6	UNP180Z	
7	UNP200Z	
8	STRIP8*60	
9	UNP260Z	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.064	6.660
2	0.000	4.452	7	9.064	0.000
3	4.864	0.000	8	9.064	7.751
4	4.864	6.223	9	14.189	0.000
5	6.064	0.000	10	14.189	9.617
11	17.189	0.000	16	19.718	10.320
12	17.189	10.709	17	29.922	6.606
13	17.919	10.974	18	40.126	0.000
14	19.718	0.000	19	40.126	2.892
15	19.718	2.892			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA180	NDV		NDM	4.452 2
2	2	4	5:HEA160	NDV		NDM	5.176 2
3	4	6	5:HEA160	NDM		NDM	1.277
4	6	8	5:HEA160	NDM		NDM	3.192
5	8	10	5:HEA160	NDM		NDM	5.454
6	10	12	5:HEA160	NDM		NDM	3.193
7	12	13	5:HEA160	NDM		NDV	0.777 2
8	13	16	5:HEA160	NDV		NDM	1.914 2
9	16	17	5:HEA160	NDM		ND-	10.859
10	17	19	4:IPE300	NDM		NDM	10.859
11	18	19	2:HEA220	NDM		NDM	2.892
12	3	4	6:UNP180Z	NDM		ND-	6.223
13	5	6	6:UNP180Z	NDM		ND-	6.660
14	7	8	6:UNP180Z	NDM		ND-	7.751
15	9	10	7:UNP200Z	NDM		ND-	9.617
16	11	12	9:UNP260Z	NDM		ND-	10.709
17	14	15	2:HEA220	NDM		NDM	2.892
18	15	16	3:HEA160	ND-		ND-	7.428
19	15	17	4:IPE300	NDM		NDM	10.859

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud(Mvud/1.2)	Cvud(Mvud/1.5)
1	1	4.91	492	804	1469
2	2	-12.06	797	1304	2382
		15.38	1071	1752	3201
7	13	-16.54	7741	12664	23133
		15.16	6504	10641	19438
8	13	-16.54	7741	12664	23133
		15.16	6504	10641	19438

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00
3	5	110				0.00
4	7	110				0.00
5	9	110				0.00
6	11	110				0.00
7	14	110				0.00
8	18	110				0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staaf	Breedte-i	Breedte-j	Staaf	Breedte-i	Breedte-j
1	2.200	2.200	6	2.200	2.200
2	2.200	2.200	7	2.200	2.200
3	2.200	2.200	8	2.200	2.200
4	2.200	2.200	9	2.200	2.200
5	2.200	2.200	10	4.330	4.330
11	4.330	4.330	16	2.200	2.200
12	2.200	2.200	17	2.130	2.130
13	2.200	2.200	18	2.200	2.200
14	2.200	2.200	19	2.130	2.130
15	2.200	2.200			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	10.97
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
 Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
 Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.397
 K[4.2].....: 0.280 n[4.2].....: 0.500
 Positie spant in het gebouw.....: 0.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2].....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
 Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts.....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

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

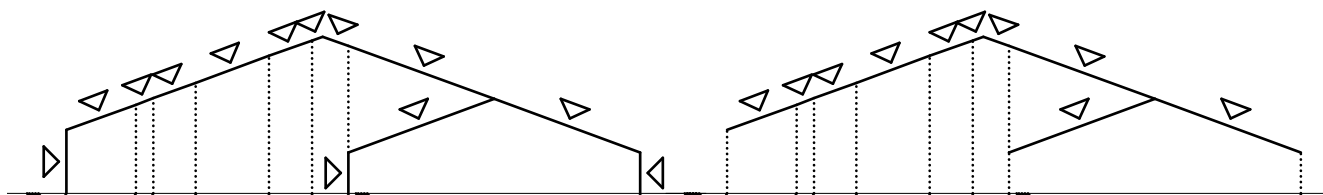
STAAPTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 12-16,18
5:Linker gevel.	: 1,17
6:Rechter gevel.	: 11
7:Dak.	: 2-10,19

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

**WIND DAKTYPES**

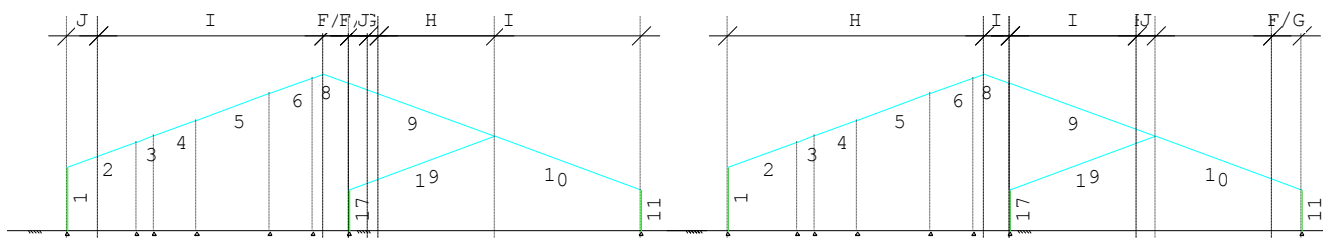
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-7 Zadel dak	1.000	0.600	7.2.5
3	8 Zadel dak	1.000	0.600	7.2.5
4	17 Gevel	1.000	0.600	7.2.2
5	19 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
6	9-10 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
7	11 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

Ten behoeve van daken met aaneengeschaalde vormen zijn de reductiefactoren volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES****WIND VAN RECHTS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.452	D	1	11	0.000	2.892	D
2	2-7	0.000	2.195	J	2	9-10	0.000	2.064	F/G
3	2-7	2.195	15.724	I	3	9-10	2.064	18.344	H
4	8	0.000	1.799	F/G	4	19	0.000	1.321	J
5	17	0.000	2.892	D	5	19	1.321	8.883	I
6	19	0.000	1.321	F/G	6	17	0.000	2.892	E
7	19	1.321	8.883	H	7	8	0.000	1.799	I
8	9-10	0.000	2.064	J	8	2-7	0.000	17.919	H
9	9-10	2.064	18.344	I	9	1	0.000	4.452	E
10	11	0.000	2.892	E					

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.604	2.200		-0.398		
Qw2		0.300	0.604	2.130		-0.386		
Qw3		0.300	0.604	4.330		-0.784		
Qw4		-0.300	0.604	4.330		0.784		
Qw5	1.00	0.800	0.604	2.200		-1.062	D	
Qw6	1.00	-0.733	0.604	2.200		0.974	J	-20.0
Qw7	1.00	-0.533	0.604	2.200		0.708	I	-20.0
Qw8	1.00	-2.033	0.604	2.200		2.700	F	-20.0
Qw9	1.00	0.800	0.604	2.130		-1.028	D	
Qw10	1.00	0.367	0.604	2.130		-0.471	F	20.0
Qw11	1.00	0.267	0.604	2.130		-0.343	H	20.0
Qw12	1.00	-0.833	0.604	2.200		1.107	J	20.0
Qw13	1.00	-0.400	0.604	2.200		0.531	I	20.0
Qw14	1.00	-0.400	0.604	4.330		1.045	I	20.0
Qw15	1.00	0.500	0.604	4.330		-1.307	E	
Qw16		-0.200	0.604	2.200		0.266		
Qw17		-0.200	0.604	2.130		0.257		
Qw18		-0.200	0.604	4.330		0.523		
Qw19		0.200	0.604	4.330		-0.523		
Qw20	1.00	-0.767	0.604	2.130		0.986	F	20.0
Qw21	1.00	-0.267	0.604	2.130		0.343	H	20.0
Qw22	1.00	-0.800	0.604	4.330		2.091	D	
Qw23	1.00	0.367	0.604	4.330		-0.958	F	20.0
Qw24	1.00	0.267	0.604	4.330		-0.697	H	20.0
Qw25	1.00	0.267	0.604	2.200		-0.354	H	20.0
Qw26	1.00	-0.833	0.604	2.130		1.071	J	20.0
Qw27	1.00	-0.400	0.604	2.130		0.514	I	20.0
Qw28	1.00	-0.500	0.604	2.130	0.60	0.386	E	
Qw29	1.00	-0.867	0.604	2.200	0.60	0.690	H	-20.0
Qw30	1.00	-0.500	0.604	2.200		0.664	E	
Qw31	1.00	-0.767	0.604	4.330		2.004	F	20.0
Qw32	1.00	-0.267	0.604	4.330		0.697	H	20.0
Qw33	1.00	-0.267	0.604	2.200		0.354	H	20.0
Qw34	1.00	-0.533	0.604	2.200	0.60	0.425	I	-20.0
Qw35	1.00	-1.200	0.604	2.200		1.593		
Qw36	1.00	-1.200	0.604	2.130		1.543		
Qw37	1.00	1.200	0.604	4.330		-3.136		
Qw38	1.00	-1.767	0.604	2.195		2.340		-20.0
Qw39	1.00	-0.867	0.604	0.005		0.003		-20.0
Qw40	1.00	-1.200	0.604	2.195		1.590		-20.0
Qw41	1.00	-1.333	0.604	2.125		1.710		20.0
Qw42	1.00	-0.667	0.604	0.005		0.002		20.0
Qw43	1.00	-1.333	0.604	2.195		1.766		20.0
Qw44	1.00	-1.233	0.604	4.320		3.216		20.0
Qw45	1.00	-1.333	0.604	4.320		3.476		20.0
Qw46	1.00	-0.667	0.604	0.010		0.004		20.0
Qw47	1.00	-0.500	0.604	2.200		0.664		
Qw48	1.00	-0.500	0.604	2.130		0.643		
Qw49	1.00	0.500	0.604	4.330		-1.307		
Qw50	1.00	-0.833	0.604	2.200		1.107		-20.0
Qw51	1.00	-0.500	0.604	4.330		1.307		20.0

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.200	0.925	20.0
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.200	0.925	20.0
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.200	0.925	20.0
Qs4	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.200	0.925	20.0
Qs5	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.200	0.925	20.0
Qs6	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.200	0.925	20.0
Qs7	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.200	0.925	20.0
Qs8	5.3.4	0.800	0.53	1.00		4.330	1.820	20.0
Qs9	5.3.4	0.800	0.53	1.00		2.130	0.896	20.0
Qs10	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.200	0.462	20.0
Qs11	5.3.4	1.333	0.53	1.00		4.330	3.034	20.0
Qs12	5.3.4	1.333	0.53	1.00		2.130	1.493	20.0
Qs13	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.200	0.462	20.0

BELASTINGGEVALLEN

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

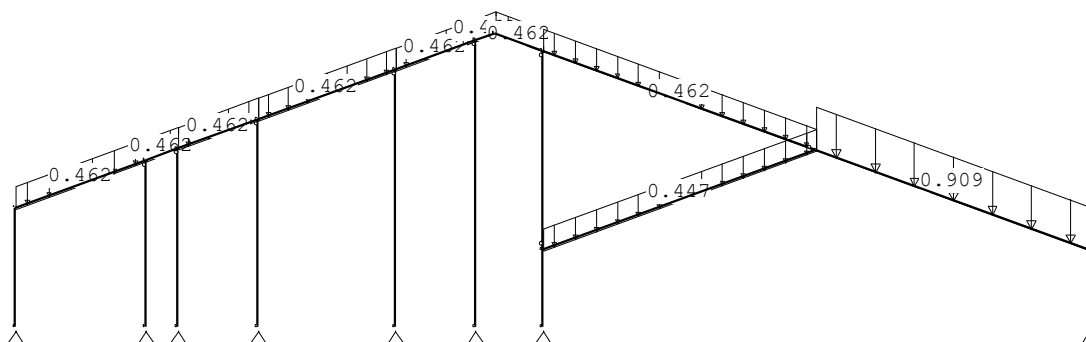
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000			
7	5:QZGloaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000			
8	5:QZGloaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000			
9	5:QZGloaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000			
19	5:QZGloaal	-0.45	-0.45	0.000	0.000			
10	5:QZGloaal	-0.91	-0.91	0.000	0.000			

REACTIES

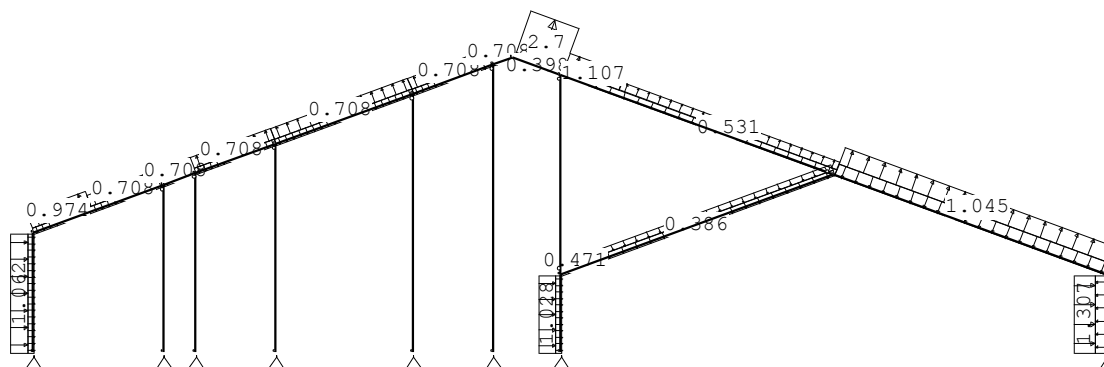
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	-0.12	2.99	
3	0.00	6.06	
5	0.00	1.04	
7	0.00	5.37	
9	0.00	7.14	
11	0.00	0.21	
14	10.29	27.10	
18	-10.18	16.18	
	0.00	66.09	: Som van de reacties
	0.00	-66.09	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.97	0.97	0.000	2.841	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.70	2.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw10	-0.47	-0.47	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw11	-0.34	-0.34	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	1.11	1.11	0.000	8.662	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	2.196	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIONS

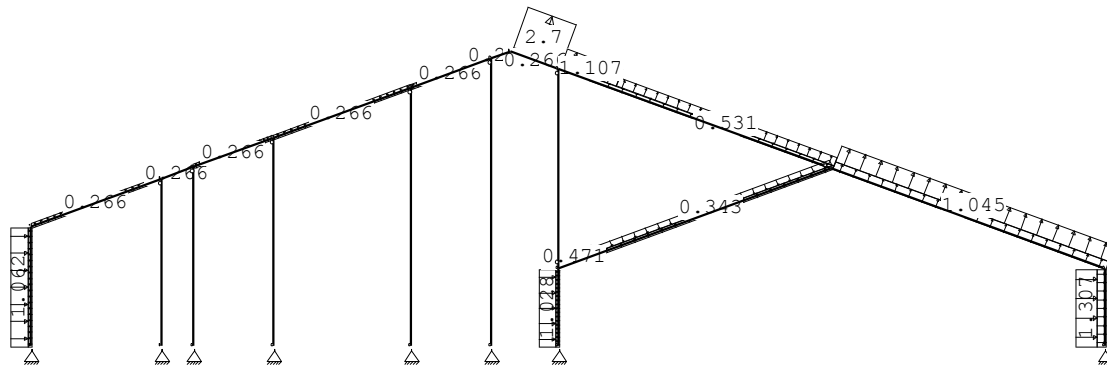
1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-3.92	-1.06	
3	0.00	-0.44	
5	0.00	-0.69	
7	0.00	-1.63	
9	0.00	-1.50	
11	0.00	-1.62	
14	-5.18	-3.16	
18	-6.94	2.21	
	-16.04	-7.88	: Som van de reacties
	16.04	7.88	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.70	2.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw10	-0.47	-0.47	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw11	-0.34	-0.34	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	1.11	1.11	0.000	8.662	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	2.196	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

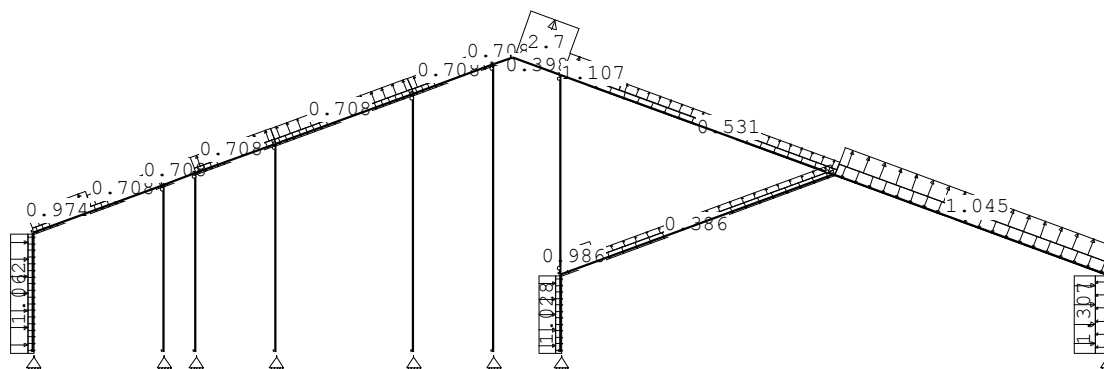
REACTIES 1e orde

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-2.68	-1.43	
3	0.00	0.97	
5	0.00	-1.42	
7	0.00	-1.22	
9	0.00	-2.20	
11	0.00	3.84	
14	-14.12	-23.56	
18	-4.06	-9.35	
	-20.87	-34.37	: Som van de reacties
	20.87	34.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.97	0.97	0.000	2.841	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.70	2.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw20	0.99	0.99	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw21	0.34	0.34	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	1.11	1.11	0.000	8.662	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	2.196	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

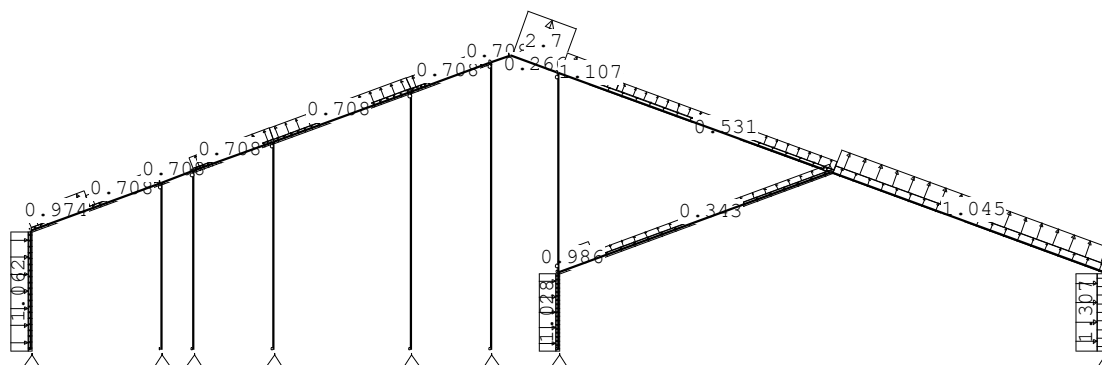
1e orde

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.57	-0.48	
3	0.00	-1.43	
5	0.00	-0.12	
7	0.00	-1.65	
9	0.00	-1.49	
11	0.00	-1.69	
14	-6.12	-9.00	
18	-3.43	-0.03	
			-13.12
			13.12
			: Som van de reacties
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.97	0.97	0.000	2.841	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.70	2.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw20	0.99	0.99	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw21	0.34	0.34	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	1.11	1.11	0.000	8.662	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	0.53	0.53	2.196	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw14	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIONS

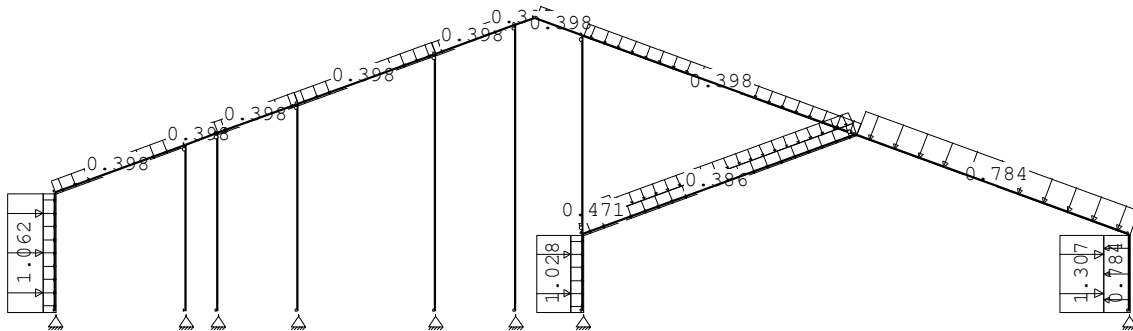
1e orde

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.19	-2.66	
3	0.00	-5.15	
5	0.00	-0.10	
7	0.00	-4.95	
9	0.00	-6.24	
11	0.00	5.51	
14	-13.66	-28.09	
18	2.73	-13.96	
	-13.12	-55.65	: Som van de reacties
	13.12	55.65	: Som van de belastingen

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	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw10	-0.47	-0.47	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw11	-0.34	-0.34	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

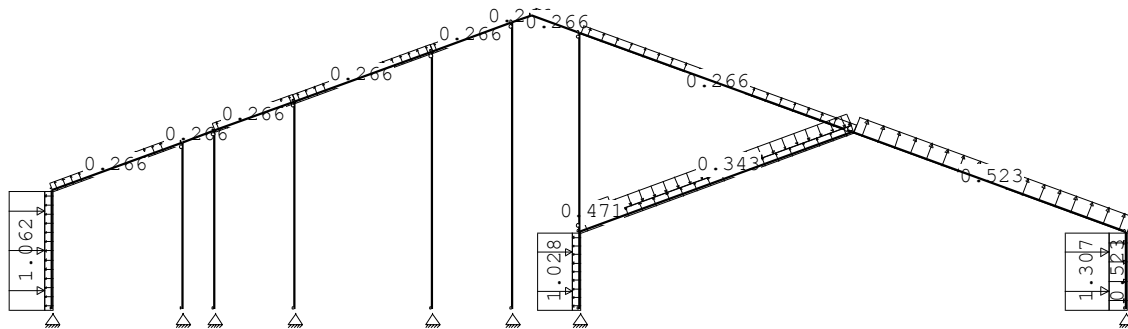
1e orde

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-3.56	1.56	
3	0.00	3.28	
5	0.00	-0.59	
7	0.00	1.97	
9	0.00	3.03	
11	0.00	-5.75	
14	1.31	13.00	
18	-10.56	11.02	
			-12.82
			27.52
			: Som van de reacties
			12.82
			-27.52
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw10	-0.47	-0.47	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw11	-0.34	-0.34	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIONS

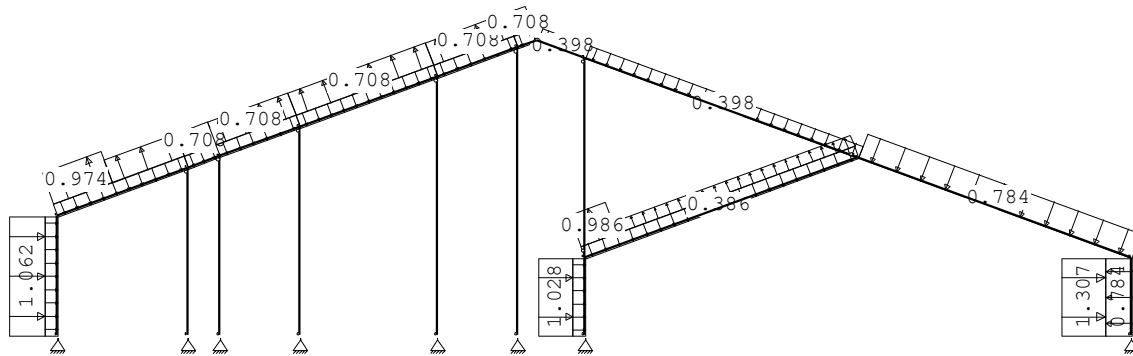
1e orde

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-2.18	-0.61	
3	0.00	-0.45	
5	0.00	-0.57	
7	0.00	-1.33	
9	0.00	-1.73	
11	0.00	1.47	
14	-6.23	-6.10	
18	-4.40	-2.91	
	-12.82	-12.24	: Som van de reacties
	12.82	12.24	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.97	0.97	0.000	2.841	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw20	0.99	0.99	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw21	0.34	0.34	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

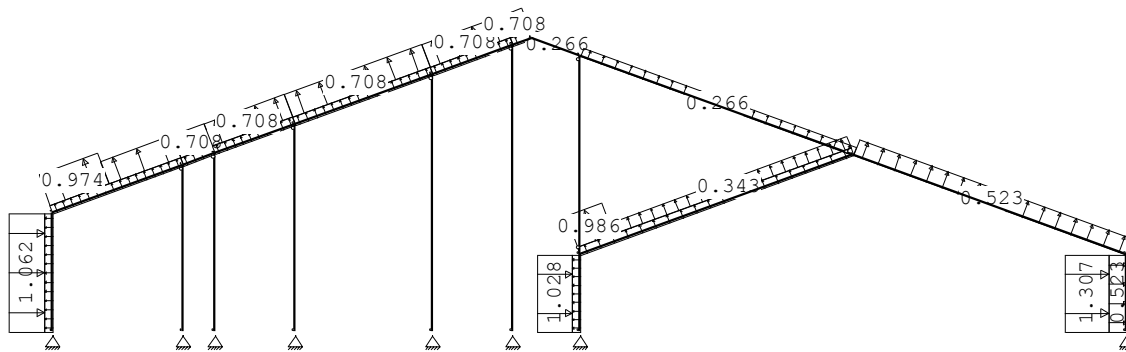
1e orde

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-3.05	0.36	
3	0.00	-2.90	
5	0.00	0.75	
7	0.00	-1.76	
9	0.00	-1.02	
11	0.00	-4.07	
14	1.77	8.45	
18	-3.78	6.42	
	-5.07	6.23	: Som van de reacties
	5.07	-6.23	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.97	0.97	0.000	2.841	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	2.336	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	0.71	0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw9	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw20	0.99	0.99	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw21	0.34	0.34	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

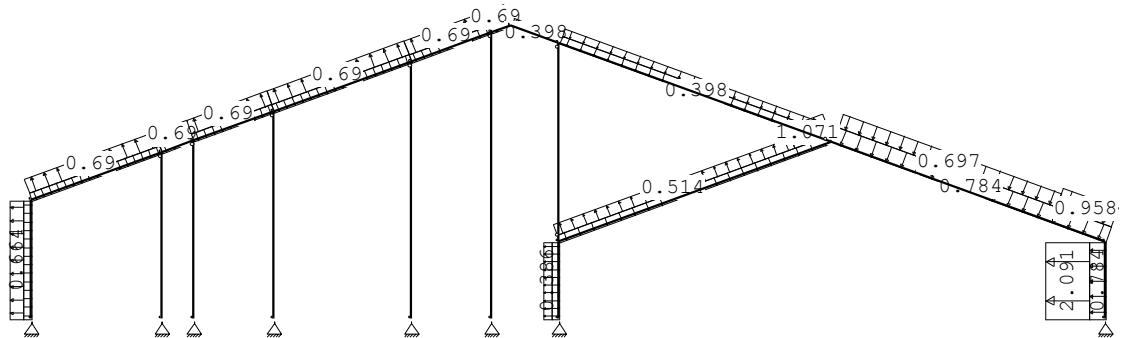
1e orde

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-1.69	-1.83	
3	0.00	-6.60	
5	0.00	0.76	
7	0.00	-5.06	
9	0.00	-5.77	
11	0.00	3.14	
14	-5.77	-10.64	
18	2.38	-7.51	
		-5.07	-33.52 : Som van de reacties
		5.07	33.52 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw22	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw23	-0.96	-0.96	8.662	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw24	-0.70	-0.70	0.000	2.196	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw25	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw27	0.51	0.51	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw28	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

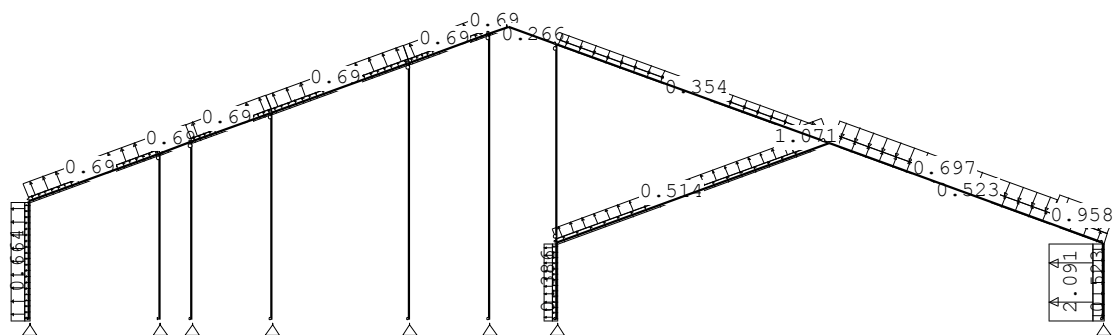
1e orde

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.67	0.89	
3	0.00	-4.85	
5	0.00	1.95	
7	0.00	-1.76	
9	0.00	-0.67	
11	0.00	-4.85	
14	11.88	17.53	
18	7.35	8.52	
20.90			: Som van de reacties
-20.90			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw22	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw23	-0.96	-0.96	8.662	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw24	-0.70	-0.70	0.000	2.196	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw25	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw27	0.51	0.51	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw28	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

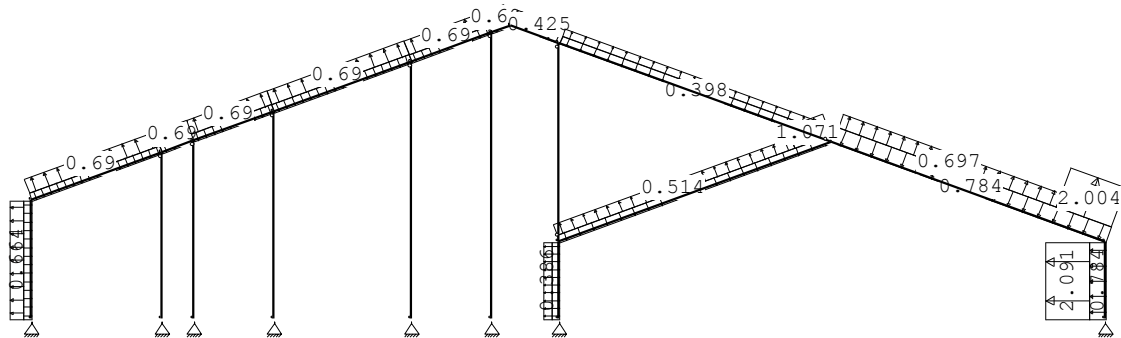
1e orde

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	3.03	-1.30	
3	0.00	-8.55	
5	0.00	1.95	
7	0.00	-5.06	
9	0.00	-5.42	
11	0.00	2.36	
14	4.35	-1.56	
18	13.52	-5.42	
			: Som van de reacties
			-20.90 23.00 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw22	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw31	2.00	2.00	8.662	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw32	0.70	0.70	0.000	2.196	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw33	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw27	0.51	0.51	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw28	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw34	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

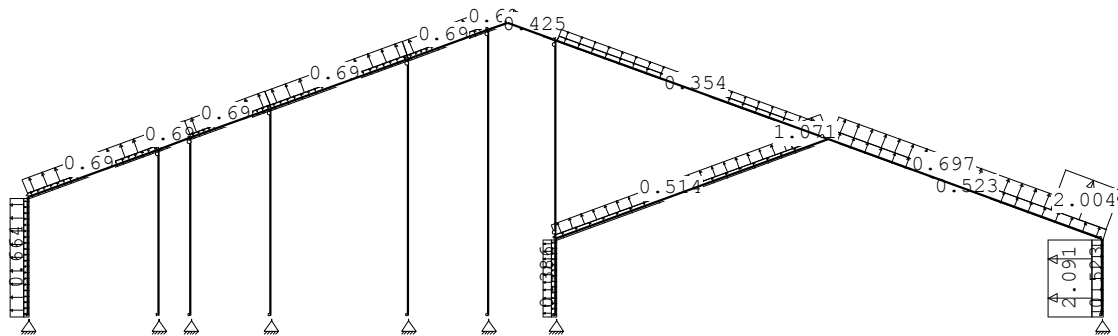
1e orde

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.00	-0.20	
3	0.00	-2.94	
5	0.00	0.78	
7	0.00	-1.55	
9	0.00	-1.64	
11	0.00	0.62	
14	1.47	0.52	
18	9.16	-4.28	
11.64			-8.69 : Som van de reacties
-11.64			8.69 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw22	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw31	2.00	2.00	8.662	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw32	0.70	0.70	0.000	2.196	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw33	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw26	1.07	1.07	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw27	0.51	0.51	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw28	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw34	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw29	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIONS

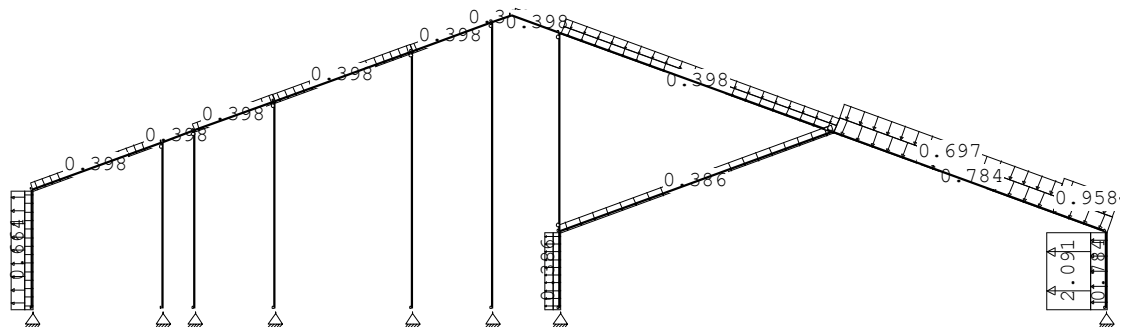
1e orde

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.37	-2.39	
3	0.00	-6.64	
5	0.00	0.79	
7	0.00	-4.86	
9	0.00	-6.39	
11	0.00	7.82	
14	-6.06	-18.57	
18	15.33	-18.22	
	11.64	-48.45	: Som van de reacties
	-11.64	48.45	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw22	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw23	-0.96	-0.96	8.662	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw24	-0.70	-0.70	0.000	2.196	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw25	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw28	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

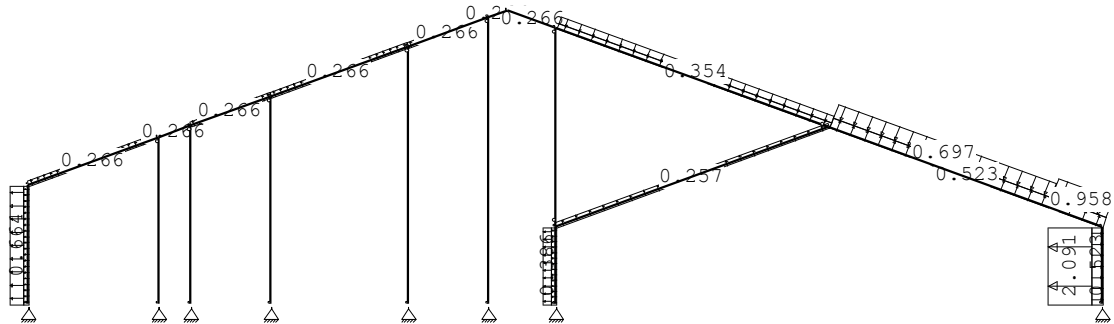
1e orde

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	1.19	1.65	
3	0.00	0.69	
5	0.00	0.90	
7	0.00	1.88	
9	0.00	3.27	
11	0.00	-6.38	
14	11.71	20.38	
18	1.31	12.72	
14.22			: Som van de reacties
-14.22			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw22	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw23	-0.96	-0.96	8.662	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw24	-0.70	-0.70	0.000	2.196	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw25	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw28	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

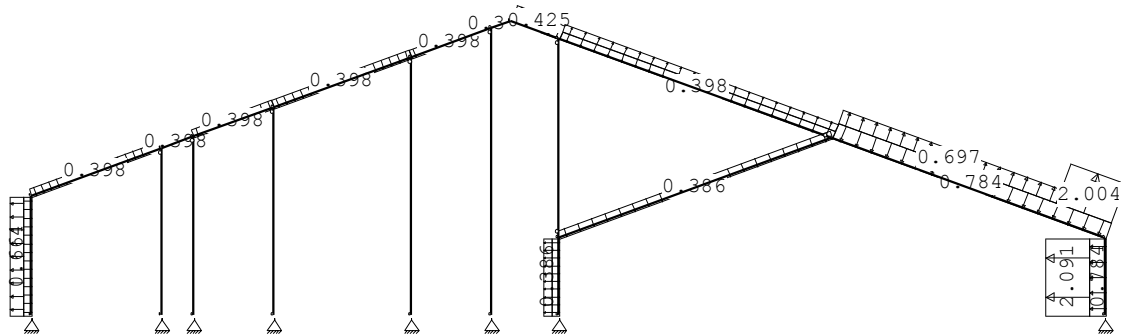
1e orde

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	2.56	-0.54	
3	0.00	-3.01	
5	0.00	0.91	
7	0.00	-1.42	
9	0.00	-1.49	
11	0.00	0.84	
14	4.17	1.28	
18	7.48	-1.21	
	14.22	-4.64	: Som van de reacties
	-14.22	4.64	: Som van de belastingen

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	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw22	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw31	2.00	2.00	8.662	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw32	0.70	0.70	0.000	2.196	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw33	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw28	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw34	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

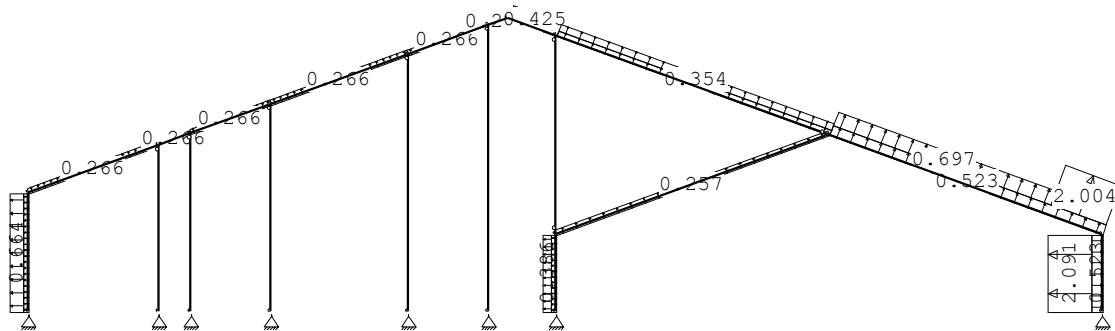
1e orde

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	0.53	0.57	
3	0.00	2.59	
5	0.00	-0.26	
7	0.00	2.08	
9	0.00	2.29	
11	0.00	-0.90	
14	1.30	3.37	
18	3.12	-0.07	
	4.95	9.67	: Som van de reacties
	-4.95	-9.67	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw22	2.09	2.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw31	2.00	2.00	8.662	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw32	0.70	0.70	0.000	2.196	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw33	0.35	0.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw28	0.39	0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw34	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw30	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

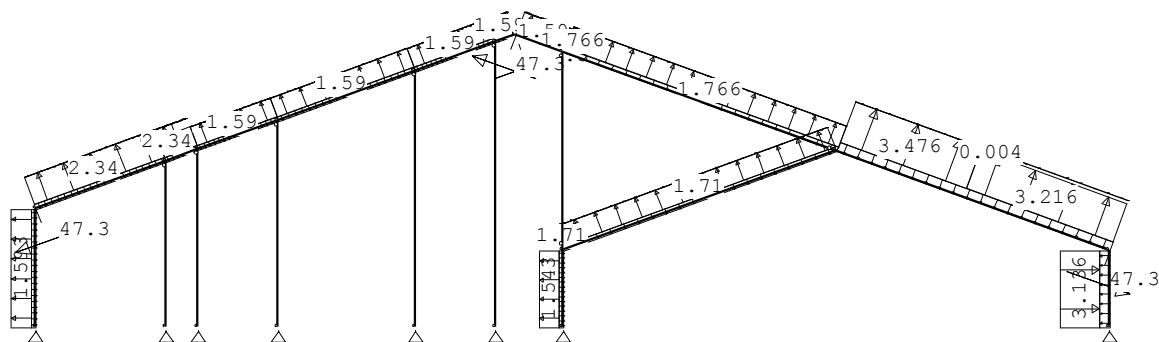
1e orde

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.91	-1.60	
3	0.00	-1.14	
5	0.00	-0.23	
7	0.00	-1.22	
9	0.00	-2.46	
11	0.00	6.29	
14	-6.24	-15.73	
18	9.29	-14.00	
	4.95	-30.09	: Som van de reacties
	-4.95	30.09	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw35	1.59	1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw36	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw37	-3.14	-3.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw38	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw40	1.59	1.59	0.663	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw38	2.34	2.34	0.000	0.614	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw40	1.59	1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw40	1.59	1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw40	1.59	1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw40	1.59	1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw40	1.59	1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw41	1.71	1.71	0.367	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw41	1.71	1.71	0.000	10.492	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw42	0.00	0.00	0.367	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw42	0.00	0.00	0.000	10.492	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw43	1.77	1.77	0.367	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw43	1.77	1.77	0.000	10.492	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw42	0.00	0.00	0.367	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw42	0.00	0.00	0.000	10.492	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw44	3.22	3.22	5.020	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw45	3.48	3.48	0.000	5.839	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw46	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	9:PXLokaal	*	-47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
10	9:PXLokaal	*	47.30	10.859			0.0	0.0	0.0
7	9:PXLokaal	*	47.30	0.777			0.0	0.0	0.0
8	9:PXLokaal	*	-47.30	0.000			0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

IBZ

projectnr: 150248

datum: 26.06.2015

394

REACTIES

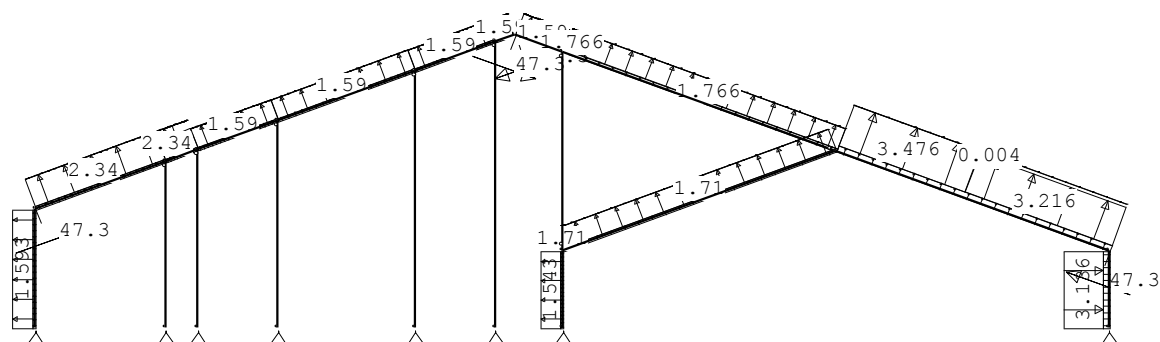
1e orde

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.55	-5.47	
3	0.00	-11.46	
5	0.00	1.76	
7	0.00	-5.95	
9	0.00	-8.86	
11	0.00	15.26	
14	-15.29	-38.86	
18	13.44	-27.62	
	0.71	-81.20	: Som van de reacties
	-0.71	81.20	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw35	1.59	1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw36	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw37	-3.14	-3.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw38	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw40	1.59	1.59	0.663	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw38	2.34	2.34	0.000	0.614	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw40	1.59	1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw40	1.59	1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw40	1.59	1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw40	1.59	1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw40	1.59	1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw39	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw41	1.71	1.71	0.367	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw41	1.71	1.71	0.000	10.492	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw42	0.00	0.00	0.367	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw42	0.00	0.00	0.000	10.492	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw43	1.77	1.77	0.367	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw43	1.77	1.77	0.000	10.492	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw42	0.00	0.00	0.367	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw42	0.00	0.00	0.000	10.492	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw44	3.22	3.22	5.020	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw45	3.48	3.48	0.000	5.839	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw46	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
10	9:PXLokaal	*	-47.30		10.859		0.0	0.0	0.0
7	9:PXLokaal	*	-47.30		0.777		0.0	0.0	0.0
8	9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

IBZ

projectnr: 150248

datum: 26.06.2015

396

REACTIES

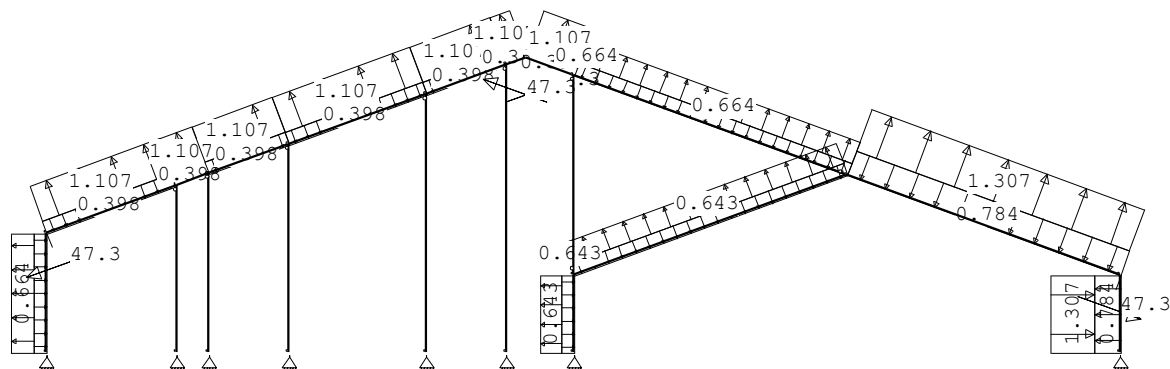
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	3.72	-7.98	
3	0.00	-14.60	
5	0.00	1.40	
7	0.00	-9.19	
9	0.00	-13.68	
11	0.00	22.57	
14	-22.79	-57.93	
18	19.79	-41.67	
	0.72	-121.08	: Som van de reacties
	-0.72	121.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw47	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw48	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw49	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw48	0.64	0.64	0.367	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw48	0.64	0.64	0.000	10.492	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw47	0.66	0.66	0.367	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw47	0.66	0.66	0.000	10.492	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw51	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	9:PXLokaal	*	-47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
10	9:PXLokaal	*	47.30	10.859			0.0	0.0	0.0
7	9:PXLokaal	*	47.30	0.777			0.0	0.0	0.0
8	9:PXLokaal	*	-47.30	0.000			0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

1e orde

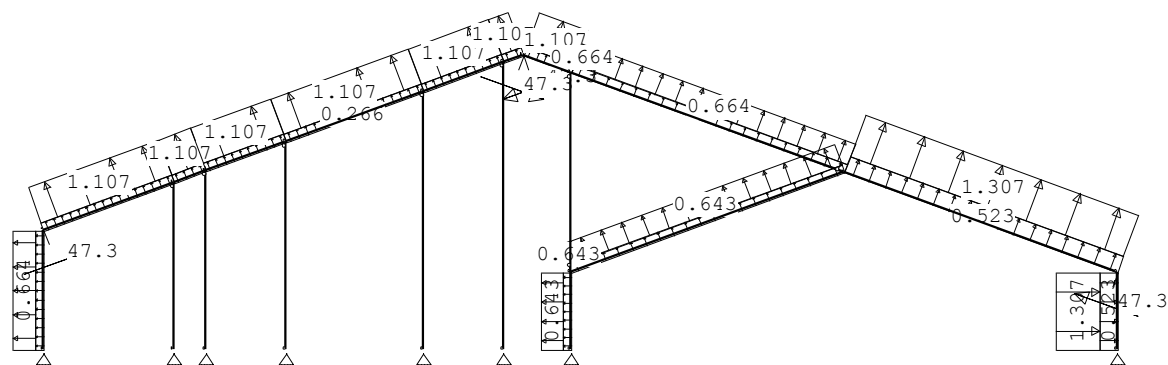
B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.75	-1.53	
3	0.00	-4.75	
5	0.00	0.54	
7	0.00	-3.68	
9	0.00	-4.32	
11	0.00	3.39	
14	-2.28	-7.45	
18	4.12	-6.78	

2.59 -24.57 : Som van de reacties
-2.59 24.57 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw17	0.26	0.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw16	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw18	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw19	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw47	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw48	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw49	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw50	1.11	1.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw48	0.64	0.64	0.367	0.000	0.0	0.2	0.0
19	1:QZLokaal	Qw48	0.64	0.64	0.000	10.492	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw47	0.66	0.66	0.367	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw47	0.66	0.66	0.000	10.492	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw51	1.31	1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0
10	9:PXLokaal	*	-47.30		10.859		0.0	0.0	0.0
7	9:PXLokaal	*	-47.30		0.777		0.0	0.0	0.0
8	9:PXLokaal	*	47.30		0.000		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

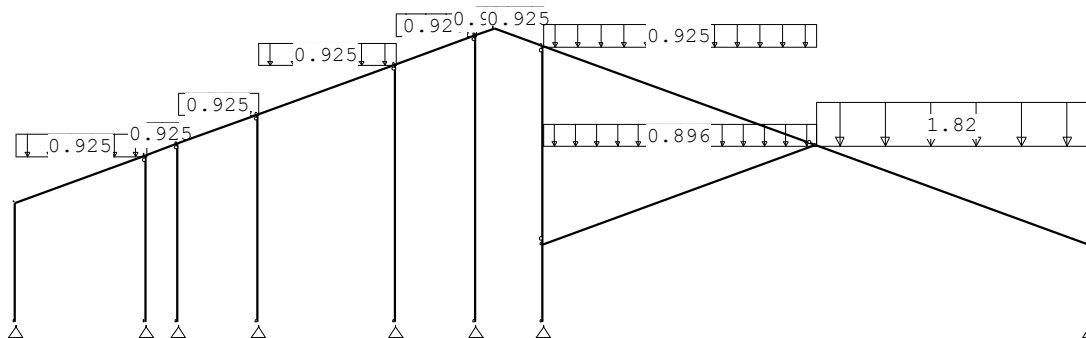
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.90	-4.07	
3	0.00	-7.84	
5	0.00	0.16	
7	0.00	-6.92	
9	0.00	-9.13	
11	0.00	10.71	
14	-9.78	-26.52	
18	10.48	-20.83	
	2.61	-64.45	: Som van de reacties
	-2.61	64.45	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs4	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs5	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs6	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs7	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs8	-1.82	-1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	3:QZgeProj.	Qs9	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

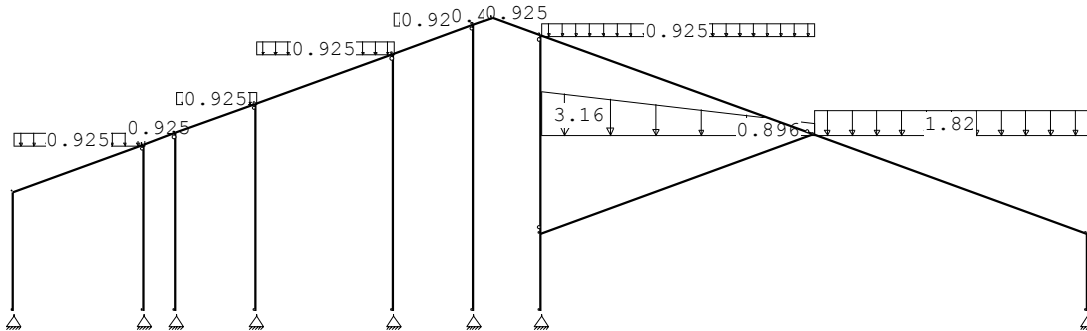
1e orde

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	-0.08	1.69	
3	0.00	5.17	
5	0.00	-0.40	
7	0.00	4.15	
9	0.00	5.35	
11	0.00	-4.41	
14	11.87	25.88	
18	-11.79	17.96	
	0.00	55.39	: Som van de reacties
	0.00	-55.39	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs4	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs10	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs6	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs7	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	*	-1.82	-1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	3:QZgeProj.	*	-3.16	-0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

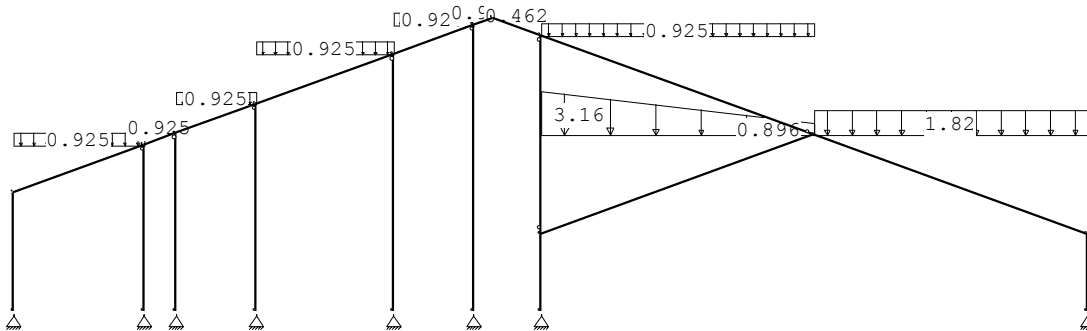
1e orde

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	-0.35	1.24	
3	0.00	5.93	
5	0.00	-0.83	
7	0.00	4.16	
9	0.00	5.37	
11	0.00	-4.74	
14	14.97	35.72	
18	-14.62	19.73	
	0.00	66.60	: Som van de reacties
	0.00	-66.60	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs3	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs4	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs5	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs13	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs7	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	*	-1.82	-1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
19	3:QZgeProj.	*	-3.16	-0.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

1e orde

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	-0.35	1.24	
3	0.00	5.93	
5	0.00	-0.83	
7	0.00	4.16	
9	0.00	5.41	
11	0.00	-4.80	
14	14.97	35.25	
18	-14.62	19.74	
	0.00	66.11	: Som van de reacties
	0.00	-66.11	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

1	3 Nauwkeurigheid bereikt
2	3 Nauwkeurigheid bereikt
3	3 Nauwkeurigheid bereikt
4	3 Nauwkeurigheid bereikt
5	3 Nauwkeurigheid bereikt
6	3 Nauwkeurigheid bereikt
7	3 Nauwkeurigheid bereikt
8	3 Nauwkeurigheid bereikt
9	3 Nauwkeurigheid bereikt
10	3 Nauwkeurigheid bereikt
11	3 Nauwkeurigheid bereikt
12	3 Nauwkeurigheid bereikt
13	3 Nauwkeurigheid bereikt
14	3 Nauwkeurigheid bereikt
15	3 Nauwkeurigheid bereikt
16	3 Nauwkeurigheid bereikt
17	3 Nauwkeurigheid bereikt
18	3 Nauwkeurigheid bereikt
19	3 Nauwkeurigheid bereikt
20	3 Nauwkeurigheid bereikt
21	3 Nauwkeurigheid bereikt
22	3 Nauwkeurigheid bereikt
23	3 Nauwkeurigheid bereikt
24	3 Nauwkeurigheid bereikt
25	3 Nauwkeurigheid bereikt
26	3 Nauwkeurigheid bereikt
27	3 Nauwkeurigheid bereikt
28	3 Nauwkeurigheid bereikt
29	3 Nauwkeurigheid bereikt

30	3 Nauwkeurigheid bereikt
31	3 Nauwkeurigheid bereikt
32	3 Nauwkeurigheid bereikt
33	3 Nauwkeurigheid bereikt
34	3 Nauwkeurigheid bereikt
35	3 Nauwkeurigheid bereikt
36	3 Nauwkeurigheid bereikt
37	3 Nauwkeurigheid bereikt
38	3 Nauwkeurigheid bereikt
39	3 Nauwkeurigheid bereikt
40	3 Nauwkeurigheid bereikt
41	3 Nauwkeurigheid bereikt
42	3 Nauwkeurigheid bereikt
43	3 Nauwkeurigheid bereikt
44	3 Nauwkeurigheid bereikt
45	3 Nauwkeurigheid bereikt
46	3 Nauwkeurigheid bereikt
47	3 Nauwkeurigheid bereikt
48	3 Nauwkeurigheid bereikt
49	3 Nauwkeurigheid bereikt
50	3 Nauwkeurigheid bereikt
51	3 Nauwkeurigheid bereikt
52	3 Nauwkeurigheid bereikt
53	3 Nauwkeurigheid bereikt
54	3 Nauwkeurigheid bereikt
55	3 Nauwkeurigheid bereikt
56	3 Nauwkeurigheid bereikt
57	3 Nauwkeurigheid bereikt
58	3 Nauwkeurigheid bereikt
59	3 Nauwkeurigheid bereikt
60	3 Nauwkeurigheid bereikt
61	3 Nauwkeurigheid bereikt
62	3 Nauwkeurigheid bereikt
63	3 Nauwkeurigheid bereikt
64	3 Nauwkeurigheid bereikt
65	3 Nauwkeurigheid bereikt
66	3 Nauwkeurigheid bereikt
67	3 Nauwkeurigheid bereikt
68	3 Nauwkeurigheid bereikt
69	3 Nauwkeurigheid bereikt
70	3 Nauwkeurigheid bereikt
71	3 Nauwkeurigheid bereikt
72	3 Nauwkeurigheid bereikt
73	3 Nauwkeurigheid bereikt
74	3 Nauwkeurigheid bereikt
75	3 Nauwkeurigheid bereikt
76	3 Nauwkeurigheid bereikt
77	3 Nauwkeurigheid bereikt
78	3 Nauwkeurigheid bereikt
79	3 Nauwkeurigheid bereikt
80	3 Nauwkeurigheid bereikt
81	3 Nauwkeurigheid bereikt
82	3 Nauwkeurigheid bereikt
83	3 Nauwkeurigheid bereikt
84	3 Nauwkeurigheid bereikt
85	3 Nauwkeurigheid bereikt
86	3 Nauwkeurigheid bereikt
87	3 Nauwkeurigheid bereikt
88	3 Nauwkeurigheid bereikt
89	3 Nauwkeurigheid bereikt
90	3 Nauwkeurigheid bereikt
91	3 Nauwkeurigheid bereikt
92	3 Nauwkeurigheid bereikt
93	3 Nauwkeurigheid bereikt
94	3 Nauwkeurigheid bereikt
95	3 Nauwkeurigheid bereikt
96	3 Nauwkeurigheid bereikt
97	3 Nauwkeurigheid bereikt

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	2	Extr	1.35						
4 Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5 Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6 Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7 Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8 Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9 Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10 Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11 Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12 Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13 Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14 Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15 Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16 Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17 Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18 Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19 Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20 Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21 Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22 Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35						
23 Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35						
24 Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35						
25 Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35						
26 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
27 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
28 Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
29 Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
30 Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
31 Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
32 Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
33 Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
34 Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
35 Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
36 Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
37 Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
38 Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
39 Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
40 Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
41 Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
42 Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
43 Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
44 Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
45 Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35						
46 Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35						
47 Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35						
48 Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35						
49 Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
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 Quas.	1	Perm	1.00									
73 Freq.	1	Perm	1.00									
74 Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00						
75 Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00						
76 Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	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

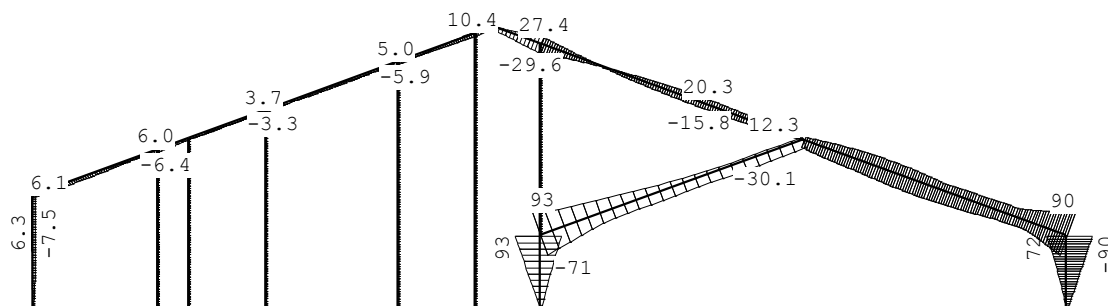
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

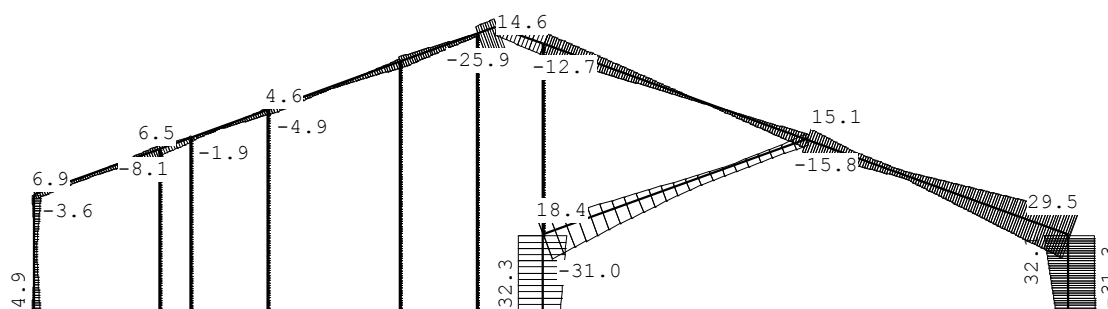
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

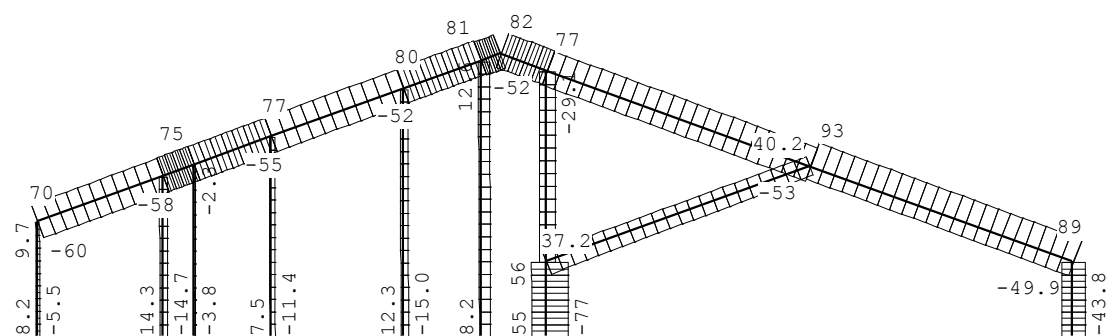
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj							
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC				
1	1		-5.48	15	8.23	43	-5.46	3	4.88	43	-0.00	43	0.00	16
1		2.374	-4.57	15	8.99	43	-1.21	4	1.32	34	-7.36	3	5.91	35
1		2.671	-4.45	15	9.08	43	-1.83	20	1.21	34	-7.48	3	6.14	35
1		2.968	-4.34	15	9.18	43	-2.58	20	1.61	32	-7.51	3	6.31	35
1		4.056	-3.92	15	9.53	43	-5.30	20	3.76	32	-6.39	4	5.86	35
1	2		-3.77	15	9.65	43	-6.30	20	4.54	32	-6.09	4	6.12	34
2	2		-59.52	22	69.54	42	-3.62	23	6.91	43	-6.09	4	6.12	34
2		1.035	-59.23	22	69.78	42	-2.22	15	3.92	43	-5.08	4	4.87	35
2		1.600	-59.07	22	69.92	19	-1.80	11	2.27	43	-5.45	25	4.34	35
2		1.882	-59.00	22	70.00	19	-1.70	11	1.55	43	-5.46	25	4.77	43
2		2.353	-58.89	45	70.14	19	-1.59	34	1.75	4	-5.07	25	5.12	43
2		4.047	-58.49	45	70.62	19	-4.91	43	4.45	25	-0.59	15	0.92	43
2		4.141	-58.47	45	70.64	19	-5.18	43	4.63	25	-0.68	11	0.65	43
2	4		-58.23	45	70.94	19	-8.13	43	6.58	25	-6.37	43	6.00	25
3	4		-56.15	22	74.54	42	-5.83	25	6.50	43	-6.37	43	6.00	25
3	6		-55.79	22	74.84	42	-3.43	25	3.49	43	-0.20	43	0.30	25

4	6	-55.72	22	74.20	42	-1.90	23	2.00	43	-0.20	43	0.30	11
4	0.182	-55.67	22	74.24	42	-1.55	23	1.66	43	-0.22	4	0.23	34
4	0.912	-55.48	22	74.44	19	-0.22	23	0.30	43	-0.85	25	0.85	43
4	1.003	-55.46	45	74.46	19	-0.16	15	0.12	43	-0.82	25	0.84	43
4	1.915	-55.24	45	74.72	19	-1.58	43	1.72	24	-0.09	25	0.17	43
4	2.007	-55.22	45	74.75	19	-1.75	43	1.89	24	-0.11	3	0.16	43
4	8	-54.94	45	75.08	19	-3.94	43	4.12	24	-3.33	43	3.67	24
5	8	-52.98	22	76.57	42	-4.89	23	4.62	43	-3.33	43	3.67	24
5	0.892	-52.73	22	76.79	42	-3.21	23	2.97	43	-0.09	43	0.09	24
5	2.479	-52.29	22	77.18	42	-0.23	23	0.19	35	-2.69	23	2.41	43
5	2.578	-52.27	45	77.21	19	-0.21	23	0.16	35	-2.66	23	2.36	43
5	4.165	-51.89	45	77.66	19	-3.18	43	2.95	25	-0.37	23	0.42	35
5	10	-51.59	45	78.02	19	-5.55	43	5.37	25	-5.92	43	4.99	25
6	10	-48.93	22	80.44	42	-6.22	25	8.11	43	-5.92	43	4.99	25
6	0.821	-48.70	22	80.64	42	-4.68	25	6.59	43	-0.45	45	0.58	23
6	12	-48.04	22	81.22	19	-1.30	11	2.05	43	-5.42	15	10.38	43
7	12	-51.90	45	75.89	19	-24.47	43	11.01	15	-5.42	15	10.38	43
7	0.388	-51.81	45	76.00	19	-25.20	43	11.52	15	-1.37	25	0.74	43
7	13	-51.72	45	76.11	19	-25.92	43	12.03	15	-9.19	43	3.72	7
8	13	-47.54	22	82.50	42	-9.00	43	11.54	25	-9.19	43	3.72	7
8	16	-48.08	22	82.03	42	-12.29	43	14.65	24	-29.58	43	27.37	25
9	16	-50.34	45	77.48	19	-12.71	24	14.33	43	-29.58	43	27.37	24
9	2.468	-50.91	45	76.81	19	-8.06	24	9.53	43	-0.17	43	1.74	24
9	2.567	-50.93	45	76.78	19	-7.88	24	9.32	43	-0.72	35	1.12	24
9	6.713	-51.90	45	75.61	19	-0.14	24	0.09	43	-15.79	23	20.32	43
9	6.811	-51.93	45	75.59	19	-0.29	4	0.26	34	-15.80	23	20.33	43
9	6.910	-51.95	45	75.56	19	-0.63	43	0.44	11	-15.82	23	20.29	43
9	6.910	-51.95	45	75.56	19	-0.63	43	0.43	11	-15.82	23	20.29	43
9	17	-53.07	22	74.60	42	-9.54	43	7.74	23	0.00	23	0.00	43
10	17	-44.56	22	93.42	42	-15.81	11	15.07	43	-25.34	23	12.26	43
10	3.653	-46.36	22	91.91	42	-3.99	35	5.46	4	-45.47	11	38.65	43
10	3.850	-46.46	22	91.83	42	-3.72	35	5.31	4	-46.19	11	38.33	43
10	4.245	-46.65	22	91.67	42	-3.20	35	6.43	25	-46.97	11	37.41	43
10	4.738	-46.89	22	91.46	42	-5.33	43	8.20	25	-47.28	11	35.30	43
10	5.627	-47.33	22	91.10	42	-8.95	43	11.38	25	-45.72	11	28.94	43
10	9.082	-49.04	22	89.67	42	-22.54	43	23.51	25	-26.74	35	43.05	25
10	19	-49.92	22	88.91	42	-29.45	43	29.55	25	-71.61	43	90.08	25
11	18	-43.83	25	42.00	43	-31.32	25	17.52	43	0.00	1	0.00	1
11	19	-42.55	25	43.13	43	-30.89	25	32.08	43	-90.08	25	71.61	43
12	3	-14.71	25	14.30	43	-0.00	4	0.00	12	0.00	1	0.00	1
12	3.159	-13.96	25	14.92	43	-0.00	4	0.00	12	-0.01	4	0.00	12
12	3.830	-13.80	25	15.05	43	-0.00	12	0.00	4	-0.01	4	0.00	12
12	4.308	-13.68	25	15.15	43	-0.00	12	0.00	4	-0.01	4	0.00	12
12	4	-13.23	25	15.53	43	-0.00	12	0.00	4	0.00	4	0.00	12
13	5	-3.78	11	1.01	27	-0.00	4	0.00	12	0.00	1	0.00	1
13	3.330	-2.99	11	1.67	27	-0.00	4	0.00	12	-0.01	4	0.01	12
13	4.281	-2.76	11	1.85	27	-0.00	12	0.00	4	-0.01	4	0.01	12
13	6	-2.27	34	2.41	4	-0.00	12	0.00	4	0.00	4	0.00	12
14	7	-11.44	24	7.54	43	-0.00	4	0.00	12	0.00	1	0.00	1
14	4.844	-10.29	24	8.50	43	-0.00	12	0.00	4	-0.01	4	0.01	12
14	8	-9.60	24	9.07	43	-0.00	12	0.00	4	0.00	4	0.00	12
15	9	-14.97	25	12.32	43	-0.01	4	0.00	11	0.00	1	0.00	1
15	5.770	-13.40	25	13.63	43	-0.00	11	0.00	25	-0.01	4	0.01	11
15	10	-12.35	25	14.51	43	-0.00	11	0.01	4	0.00	4	0.00	11
16	11	-31.75	43	8.23	38	-0.01	4	0.01	12	0.00	1	0.00	1
16	5.354	-29.93	43	10.36	15	-0.00	27	0.00	35	-0.02	4	0.02	12
16	5.452	-29.89	43	10.40	15	-0.00	20	0.00	4	-0.02	4	0.02	12
16	5.841	-29.76	43	10.56	15	-0.00	12	0.00	4	-0.02	4	0.02	12
16	6.328	-29.59	43	10.76	15	-0.00	12	0.00	4	-0.02	4	0.02	12
16	12	-28.10	43	12.56	15	-0.01	12	0.01	4	0.00	4	0.00	12
17	14	-77.03	24	55.04	43	-20.93	43	32.29	24	0.00	1	0.00	1
17	15	-75.76	24	56.17	43	-28.34	43	31.53	25	-71.11	43	92.52	24
18	15	-31.56	24	26.13	43	-0.01	24	0.00	20	0.00	1	0.00	1

18	3.764	-30.32	24	27.17	43	-0.00	25	0.00	20	-0.01	24	0.01	20
18	3.962	-30.26	24	27.22	43	-0.00	20	0.00	24	-0.01	24	0.01	20
18	4.457	-30.09	24	27.36	43	-0.00	20	0.00	24	-0.01	24	0.01	20
18	16	-29.12	24	28.17	43	-0.00	20	0.01	24	0.00	24	0.00	20
19	15	-44.43	25	37.16	43	-30.98	24	18.38	43	-71.11	43	92.52	24
19	2.962	-39.69	25	38.07	43	-18.59	24	12.40	43	-28.76	43	48.63	11
19	2.962	-39.68	25	38.07	43	-18.61	24	12.40	43	-28.76	27	48.63	11
19	3.455	-39.00	25	38.21	43	-16.70	24	11.43	43	-28.82	27	43.78	11
19	3.455	-39.00	25	38.21	43	-16.71	24	11.43	43	-28.82	27	43.78	11
19	6.910	-34.89	25	39.16	43	-7.40	23	4.76	43	-25.82	4	18.66	35
19	7.897	-33.90	25	39.43	43	-6.72	11	3.81	43	-29.32	25	14.25	35
19	8.391	-33.44	25	39.56	43	-6.37	11	4.23	27	-30.06	25	13.21	35
19	8.885	-33.00	25	39.70	43	-6.02	11	4.64	27	-30.15	25	13.94	43
19	9.378	-32.57	25	39.83	43	-5.67	11	5.06	27	-29.63	25	14.21	43
19	9.872	-32.17	25	39.96	43	-5.64	11	5.63	27	-28.54	25	14.02	43
19	17	-31.42	25	40.23	43	-6.59	35	7.47	3	-25.34	25	12.26	43

REACTIONS

2e orde

Fundamentele combinatie

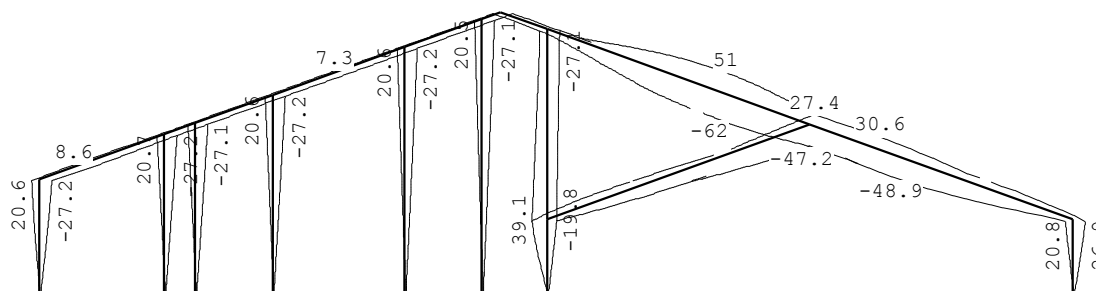
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.45	4.90	-8.22	5.48		
3	-0.01	0.05	-14.30	14.71		
5	-0.01	0.00	-1.01	3.78		
7	-0.01	0.03	-7.54	11.44		
9	-0.01	0.03	-12.32	14.97		
11	-0.02	0.02	-8.23	31.75		
14	-21.57	31.38	-54.79	77.41		
18	-30.85	17.72	-41.91	44.16		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
--------------	-----------------------------------	-------------

Doorbuiging en verplaatsing:

Aantal bouwlagen:

Ongeschoord

1

Gebouwt type:

Overig

Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:

h/50

Kleinste gevelhoogte [m]:

0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeis- p. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	HEA220	235	Gewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1
4	IPE300	235	Gewalst	1
5	HEA160	235	Gewalst	1
6	UNP180Z	235	Gewalst	1
7	UNP200Z	235	Gewalst	1
8	STRIP8*60	235	Gewalst	1
9	UNP260Z	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	4.452	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.452	0.0	
2	5.176	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.340*	0.0	
3	1.277	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.340*	0.0	
4	3.192	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.340*	0.0	
5	5.454	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.341*	0.0	
6	3.193	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.340*	0.0	
7	0.777	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.340*	0.0	
8	1.914	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.910*	0.0	
9	10.859	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.910*	0.0	
10	10.859	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.910*	0.0	
11	2.892	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.892	0.0	
12	6.223	Geschoord	6.223	0.0	Ongeschoord	2e orde		
13	6.660	Geschoord	6.660	0.0	Ongeschoord	2e orde		
14	7.751	Geschoord	7.751	0.0	Ongeschoord	2e orde		
15	9.617	Geschoord	9.617	0.0	Ongeschoord	2e orde		
16	10.709	Geschoord	10.709	0.0	Ongeschoord	2e orde		
17	2.892	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.892	0.0	
18	7.428	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	7.428	0.0	
19	10.859	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.430*	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
1	1.0*h	boven:	4.45	3*1,484		
		onder:	4.45	3*1,484		
2	1.0*h	boven:	5.18	4*1,294		
		onder:	5.18	4*1,294		
3	1.0*h	boven:	1.28	1.277		
		onder:	1.28	1.277		
4	1.0*h	boven:	3.19	2*1,33;;,532		
		onder:	3.19	2*1,33;;,532		
5	1.0*h	boven:	5.45	4*1,364		
		onder:	5.45	4*1,364		
6	1.0*h	boven:	3.19	2*1,33;;,533		
		onder:	3.19	2*1,33;;,533		
7	1.0*h	boven:	0.78	0.777		
		onder:	0.78	0.777		
8	1.0*h	boven:	1.91	1,33;;,584		
		onder:	1.91	1,33;;,584		
9	1.0*h	boven:	10.86	8*1,357		
		onder:	10.86	8*1,357		
10	1.0*h	boven:	10.86	8*1,357		
		onder:	10.86	8*1,357		
11	0.0*h	boven:	2.89	2*1,446		
		onder:	2.89	2*1,446		
12	1.0*h	boven:	6.22	4*1,556		
		onder:	6.22	4*1,556		
13	1.0*h	boven:	6.66	4*1,665		
		onder:	6.66	4*1,665		
14	1.0*h	boven:	7.75	4*1,938		
		onder:	7.75	4*1,938		
15	1.0*h	boven:	9.62	5*1,923		
		onder:	9.62	5*1,923		
16	1.0*h	boven:	10.71	6*1,785		
		onder:	10.71	6*1,785		
17	1.0*h	boven:	2.89	2*1,446		
		onder:	2.89	2*1,446		
18	1.0*h	boven:	7.43	4*1,857		
		onder:	7.43	4*1,857		
19	1.0*h	boven:	10.86	8*1,357		
		onder:	10.86	8*1,357		

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
1	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	0.0	9.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	0.0	26.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	0.0	39.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	0.0	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	0.0	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.198	46
2	5	22	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.252	59
3	5	22	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.238	56
4	5	22	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.236	55
5	5	22	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.224	53
6	5	43	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.213	50
7	5	45	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.220	52
8	5	43	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.513	121
9	5	43	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.730	172
10	4	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.616	145
11	2	25	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.674	158
12	6	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.385	90
13	6	11	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.233	55
14	6	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.703	165
15	7	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.934	220
16	9	43	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.816	192
17	2	24	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.693	163
18	3	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.907	213
19	4	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.633	149

Opmerkingen:

[18] Eulerse torsiekracht N cr;T is onbekend. De toetsing op torsie volgens EC3 1.1/NB 6.3.1.4 (2) is niet uitgevoerd.

[40] Eulerse torsieknikkkracht N cr;TF is onbekend. De toetsing op torsieknik volgens EC3 1.1/NB 6.3.1.4 (2) is niet uitgevoerd.

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{t o t} [mm]	BC Sit		u [mm]	Toelaatbaar		
				I	J						[mm]	*1	
2	Dak	db	5.18	N	N	0.0	-2.9	71	1	Eind	-2.9	-20.7	0.004
		71						1	Bijk	-1.7	-20.7	0.004	
3	Dak	db	1.28	N	N	0.0	-0.1	70	1	Eind	-0.1	-5.1	0.004
		68						1	Bijk	-0.1	-5.1	0.004	
4	Dak	db	3.19	N	N	0.0	-0.1	63	1	Eind	-0.1	-12.8	0.004
		70						1	Eind	-0.1	-12.8	0.004	
5	Dak	db	5.45	N	N	0.0	-1.3	56	1	Bijk	-0.1	-12.8	0.004
		69						1	Eind	-1.3	-21.8	0.004	
6	Dak	db	3.19	N	N	0.0	1.1	69	1	Bijk	-0.7	-21.8	0.004
		66						1	Eind	1.1	-12.8	0.004	
7	Dak	db	0.78	N	N	0.0	-0.7	61	1	Eind	-0.7	-12.8	0.004
		61						1	Bijk	-0.4	-12.8	0.004	
8	Dak	ss	1.91	N	N	0.0	1.8	66	1	Eind	1.8	-6.2	2*0.004
		71						1	Eind	-1.2	-6.2	2*0.004	
9	Dak	ss	10.86	N	N	0.0	-52.4	68	1	Bijk	-1.1	-6.2	2*0.004
		66						1	Eind	-2.2	-7.7	0.004	
10	Dak	db	10.86	N	N	0.0	-2.2	66	1	Bijk	-3.0	-7.7	0.004
		71						1	Eind	-52.4	-43.4	0.004	
10	Dak	db	10.86	N	N	0.0	-36.2	71	1	Bijk	-30.5	-43.4	0.004
		61						1	Eind	-36.2	-43.4	0.004	
10	Dak	db	10.86	N	N	0.0	-52.5	71	1	Eind	-52.5	-43.4	0.004
		57						1	Bijk	-19.9	-43.4	0.004	

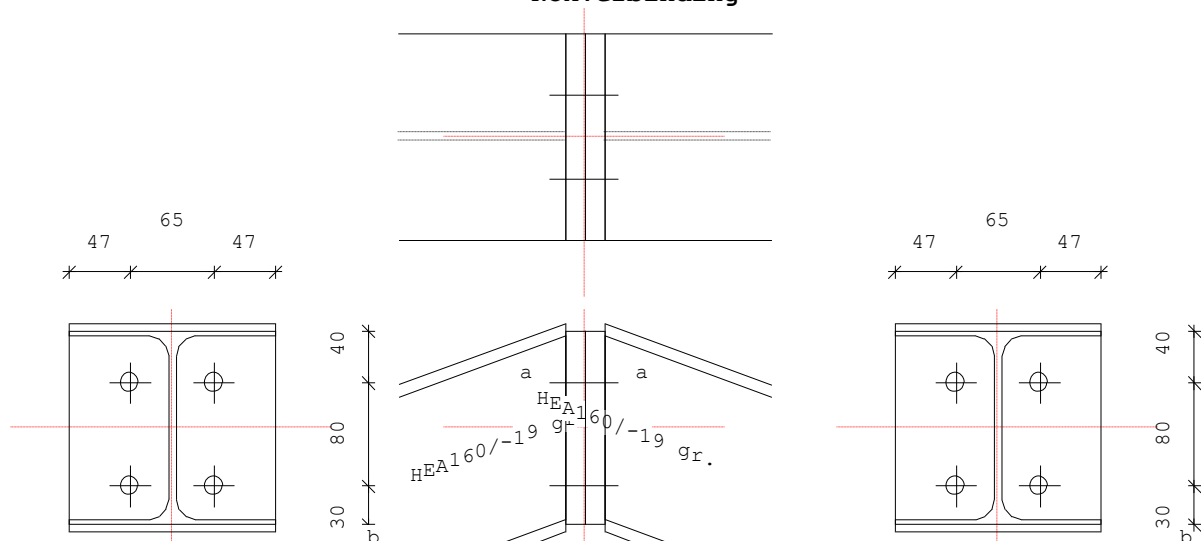
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar	
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
1	50	1	4.452	-27.2	89.0	50
11	50	1	2.892	-26.9	57.8	50
12	50	1	6.223	-27.2	124.5	50
13	50	1	6.660	-27.1	133.2	50
14	50	1	7.751	-27.2	155.0	50
15	50	1	9.617	-27.2	192.3	50
16	50	1	10.709	-27.1	214.2	50
17	57	1	2.892	39.1	57.8	50
18	71	1	7.428	35.8	148.6	50

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0391 [m] gevonden
bij knoop 15 en combinatie 57; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 2.892 [m] levert dit h / 74 (toel.: h / 50).

Nokverbinding



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	160x150-15	2	aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 8.8	2	

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Kopplaat	Rechts	150	160	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5			235
Kopplaat	Links	150	160	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	65	Niet-corr.	28	30;110
Links	M16	8.8	65	Niet-corr.	28	30;110

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3
Links	-16.93	25.98	9.19	0.00	0.00	
Rechts	-29.66	9.05	-9.19	0.00	0.00	
Links	-24.79	18.63	loodrecht op doorg. profiel			
Rechts	-24.79	18.63	loodrecht op doorg. profiel			

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{e f f}	Rechts
Trek liggerlijf	206.49 (6.22)		164.0	
Drukzone ligger kopplaat	403.52 (6.21)			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	601.60			
Afsch.cap. bouten na red. trek	175.13			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	118.41			

STIJFHEID

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{e f f}	Rechts
Trek liggerlijf	206.49 (6.22)		164.0	
Drukzone ligger kopplaat	403.52 (6.21)			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	601.60			
Afsch.cap. bouten na red. trek	175.13			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	118.41			

Bij een moment M_{v,Ed}=9.19 geldt een stijfheid S_j=23133.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=19438 kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{e f f}	Links
Trek liggerlijf	206.49 (6.22)		164.0	
Drukzone ligger kopplaat	403.52 (6.21)			
Trek bout	90.26			

Trek boutrij 180.52
 Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik kopplaat 537.60
 Afsch.cap. bouten na red. trek 175.13
 Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 118.41

STIJFHEID

Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Links

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	16.52	120	7741	0.00213
1.2	13.77	120	12664	0.00109
1.5	11.01	120	23133	0.00048

Bij een moment $M_v, Ed=9.19$ geldt een stijfheid $S_j=23133$.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=19438$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-9.19	16.52				0.56
6.2.7.1	9.19	16.52				0.56

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

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	HEA160	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.16
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.16
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.16
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.05
		EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.08
Links	HEA160	B-88-106	frmb 4.2	0.16
		EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.16
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.16
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.16
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.14
		EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.16
		B-88-106	frmb 4.2	0.16

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd, ligger}$	Classificatie
Rechts	16.52	57.62	Niet volledig sterk
Links	16.52	57.62	Niet volledig sterk

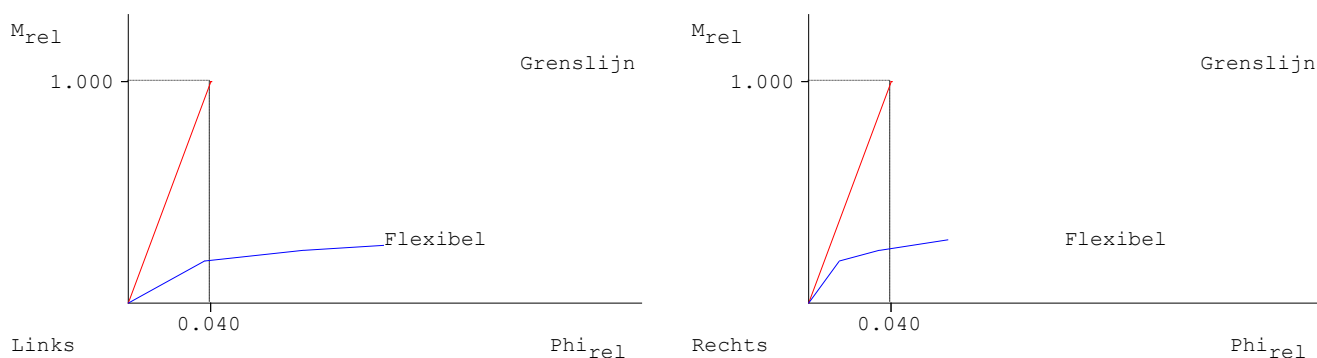
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3

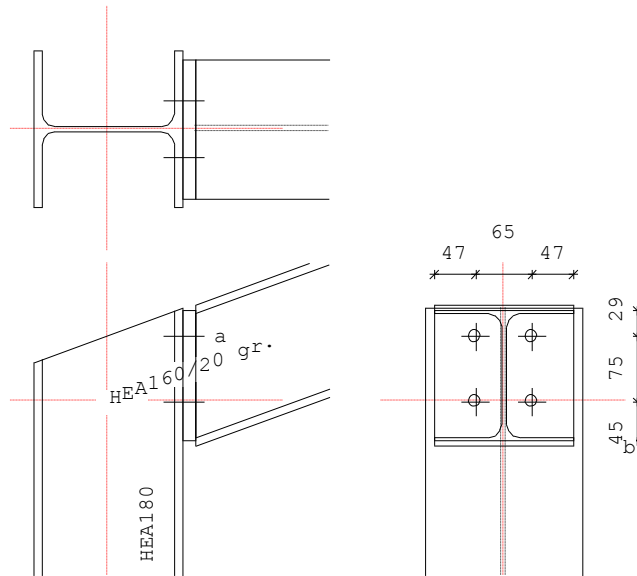
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.015	0.191	
	3	0.040	1.000	0.035	0.239	
	4	0.040	1.000	0.068	0.287	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.037	0.191	
	3	0.040	1.000	0.085	0.239	
	4	0.040	1.000	0.168	0.287	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:13 BC:43 Sit:1 Iter:3



Schouderverbinding



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	160x149-15	1	aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 8.8	1	

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Kopplaat	Rechts	149	160	15.0	29	ΔΔ3	ΔΔ5		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	65	Niet-corr.	27 45;120

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2 BC:4 Sit:1 Iter:3
Onder	-0.43	-1.03	6.09	0.00	0.00
Rechts	0.82	-0.76	-6.09	0.00	0.00
Rechts	1.03	-0.43	loodrecht op doorg. profiel		

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{R,d}	Formule	b _{e,f,f}	Kn:2 BC:4 Sit:1 Iter:3
Afschuiving kolomlijf	177.30 (6.7)			Avc= 1452 omega=0.83 beta=1.00
Trek kolomlijf	167.34 (6.15)		141.9	
Druk kolomlijf	115.27 (6.9)		89.5	Drukpunt 149.88
Plooi kolomlijf	115.27 (6.9)		89.5	kwc=1.00 l _{rel} =0.54
Trek liggerlijf	232.31 (6.22)		164.0	
Drukzone ligger kopplaat	377.60 (6.21)			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kolomflens	350.61 (6.7)			
Stuik kopplaat	633.60 (6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	185.80 (6.7)			
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	117.90 (6.7)			

STIJFHEID

Verh.	M _{v,R,d} /Verh.	Arm	S _j	φ	Kn:2 BC:4 Sit:1 Iter:3
1.0	12.09	105	797	0.01517	Rechts
1.2	10.07	105	1304	0.00773	
1.5	8.06	105	2382	0.00338	

Bij een moment M_v,Ed=6.09 geldt een stijfheid S_j=2382.
De in mechanica gebruikte stijfheid is S=2382 kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:4 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-6.09	12.09				0.50
6.2.6.1			105	-1.03	177.30	0.01

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA180	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
Rechts	HEA160	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	12.09	57.62	Scharnierend

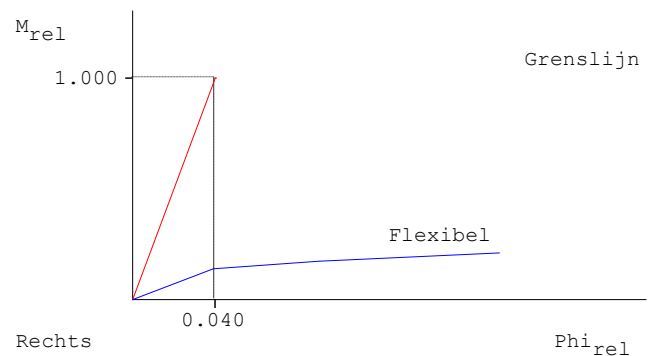
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:4 Sit:1 Iter:3

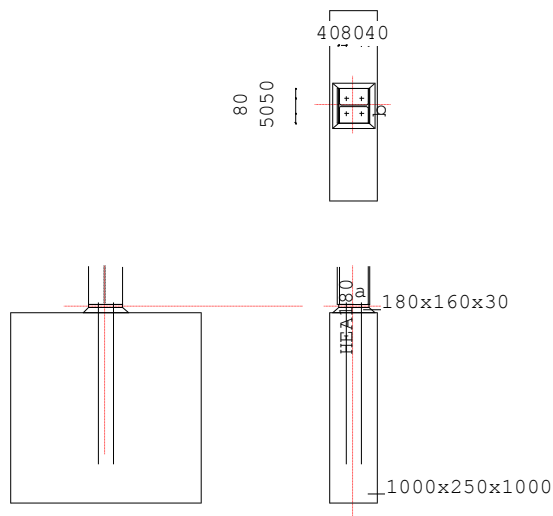
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.040	0.140	
	3	0.040	1.000	0.091	0.175	
	4	0.040	1.000	0.179	0.210	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:4 Sit:1 Iter:3



Voetplaat + Ankers



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x160-15	1	aw=3d af=5d
b Bout	4*M12 4.6	1	

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Voetplaat	Rechts	160	180	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

BOUTEN	d _n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M12	4.6	80	Niet-corr.	850	40;120

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:3 Sit:1 Iter:3
Boven	1.81	5.45	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

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

Vergrotingsfactor	k _c	:	2.17	
Rekenwaarde druksterkte	f _{c,Rd}	:	10.67	
Rekenwaarde druksterkte	f _{jd}	:	15.40	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	37 * 180
		:		84 * 73
		:		37 * 180
		:		19833
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	33.83	
Spreidingsmaat // lijf	l _{s,lijf}	:	33.83	
Rek meest gedrukte zijde	ε _{s,c}	:	0.00001	
Spanning meest gedrukte zijde	σ _{s,c}	:	0.09	
Rek minst gedrukte zijde	ε _{s,t}	:	0.00001	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ _{s,t}	:	0.09	
Momentcapaciteit		:	4.92	
Moment tbv. lassen		:	76.33	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	40.07	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	41.27	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{a,nh} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad \sigma_{sd} = 240.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{b,d} = f_{a,nh} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 388 = 776 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 465 \text{ mm}$$

STIJFHEID

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

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Boven

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	4.92	103	492	0.00999
1.2	4.10	103	805	0.00509
1.5	3.28	103	1471	0.00223

Bij een moment M_{v,Ed}=0.00 geldt een stijfheid S_j=1471.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=1469 kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

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

Artikel	m_{Ed}	$m_{pl,Rd}$	σ_{Ed}	f_{jd}	Toetsing
6.2.6.5	53	13219			0.00
			0.09	15.40	0.01

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

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

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	HEA180	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.03
		EN3-1-8	6.2.2 (7)	(6.2)	0.14

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

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

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	4.92	76.33	Scharnierend

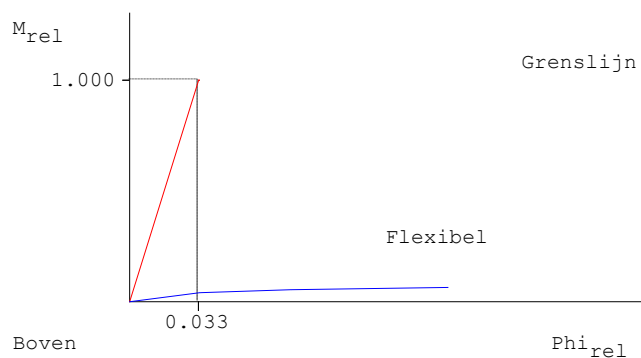
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

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

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.035	0.043	
	3	0.033	1.000	0.079	0.054	
	4	0.033	1.000	0.155	0.064	

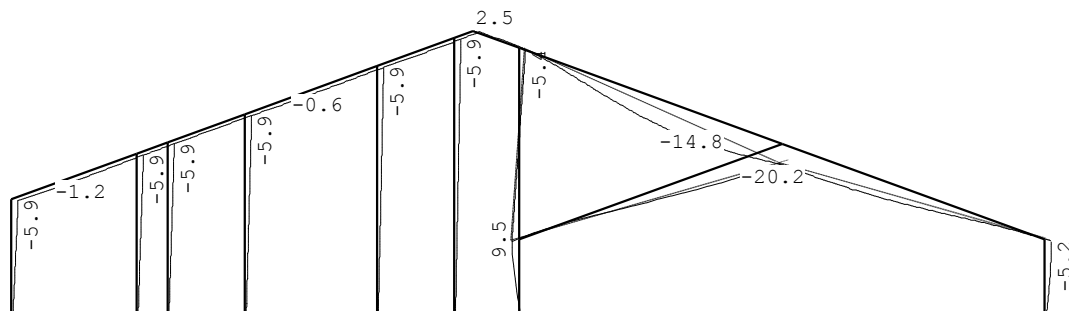
M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

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



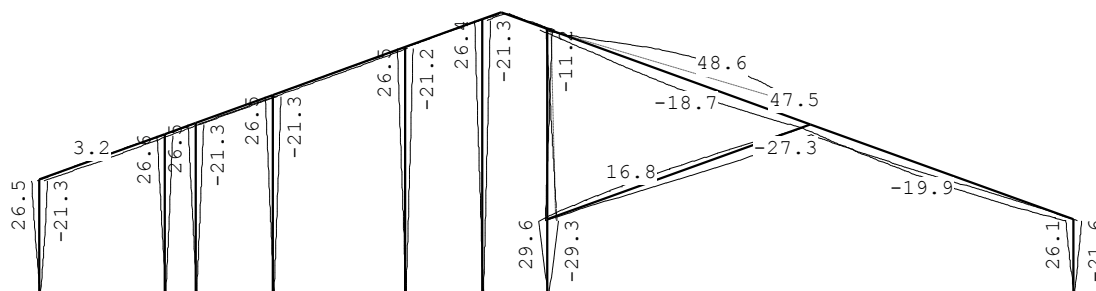
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



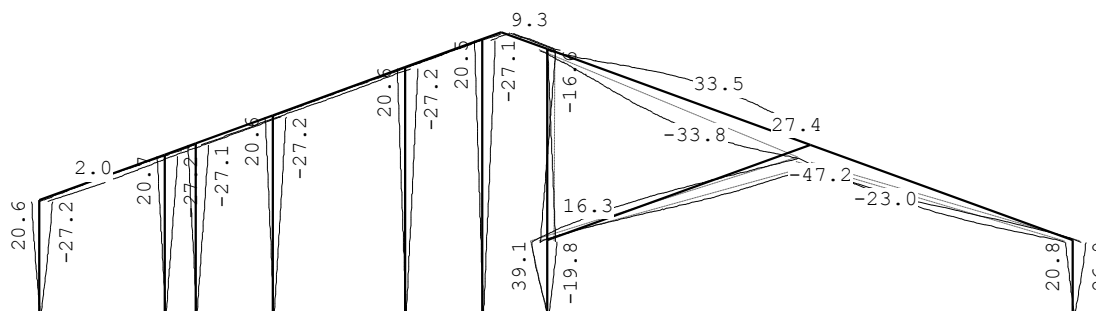
VERVORMINGEN wbi,j

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	$w_{bi,j}$	w_{tot}	w_c	w_{max}
				[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	2	Neg.	2.353	5176	-1.2	-1.7	3062	-2.9	-2.9	1789
2	2	Pos.	2.353	5176	-1.2	3.2	1612	2.0	2.0	2579
3	3	Neg.	0.639	1277	0.1	-0.2	8044	-0.1	-0.1	12285
3	3	Pos.	0.639	1277	0.1	0.1	17472	0.1	0.1	9984
5	5	Neg.	2.479	5454	-0.6	-0.7	7807	-1.3	-1.3	4160
5	5	Pos.	2.479	5454	-0.6	1.4	4023	0.7	0.7	7340
6	6	Neg.	1.824	3193	-0.3	-0.4	8266	-0.7	-0.7	4546
6	6	Pos.	1.824	3193	-0.3	1.4	2278	1.1	1.1	2941
7	7	Neg.	/	1553	0.6	-2.4	650	-1.8	-1.8	854
7	7	Pos.	/	1553	0.6	0.7	2295	1.2	1.2	1245
8	8	Neg.	0.957	1914	0.7	-0.7	2900	0.0	0.0	47003
8	8	Pos.	0.957	1914	0.7	0.8	2265	1.5	1.5	1238
9	9	Neg.	6.417	10859	-16.0	-18.7	579	-34.7	-34.7	313
9	9	Pos.	7.009	10859	-15.5	48.6	224	33.0	33.0	329
10	10	Neg.	5.294	10859	-4.6	-19.9	545	-24.5	-24.5	443
10	10	Pos.	/	21718	21.9	30.6	711	52.5	52.5	414
19	19	Neg.	/	21718	-21.9	-30.5	712	-52.4	-52.4	415
19	19	Pos.	3.980	10859	1.7	16.8	645	18.5	18.5	586
19	19	Pos.	5.429	10859	0.2	16.8	646	17.0	17.0	637

Velden met een wbi,j en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h	w_1	w_2	w_3	w_{tot}
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
1	1	Neg.	4452	-5.9	-21.3	-27.2	164
1	1	Pos.	4452	-5.9	26.5	20.6	216
11	11	Neg.	2892	-5.2	-21.6	-26.9	108

11	11	Pos.	2892	-5.2	26.1	20.8	139
12	12	Neg.	6223	-5.9	-21.3	-27.2	229
12	12	Pos.	6223	-5.9	26.6	20.7	301
13	13	Neg.	6660	-5.9	-21.3	-27.1	245
13	13	Pos.	6660	-5.9	26.5	20.6	323
14	14	Neg.	7751	-5.9	-21.3	-27.2	285
14	14	Pos.	7751	-5.9	26.5	20.6	376
15	15	Neg.	9617	-5.9	-21.2	-27.2	354
15	15	Pos.	9617	-5.9	26.5	20.6	467
16	16	Neg.	10709	-5.9	-21.3	-27.1	394
16	16	Pos.	10709	-5.9	26.4	20.5	521
17	17	Neg.	2892	9.5	-29.3	-19.8	146
17	17	Pos.	2892	9.5	29.6	39.1	74
18	18	Neg.	7428	-14.9	-20.9	-35.8	208
18	18	Pos.	7428	-14.9	33.2	18.4	405

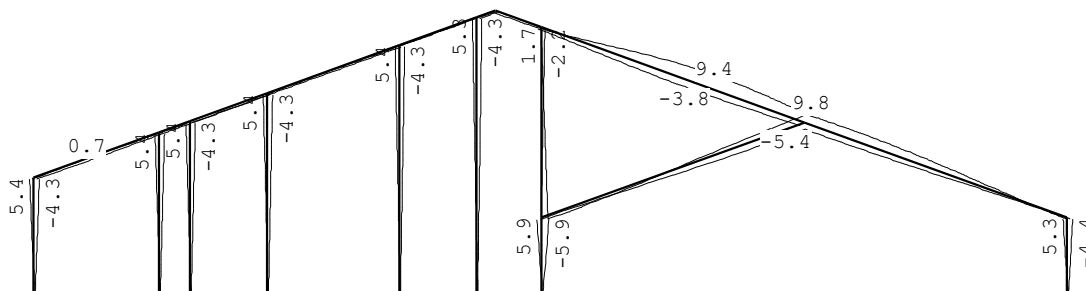
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

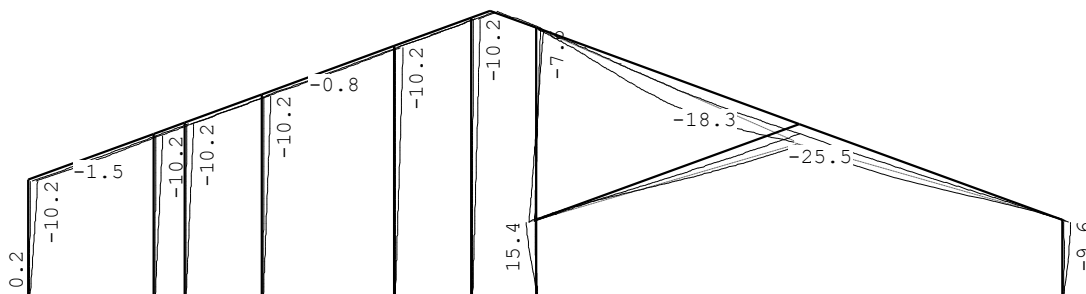
knoop	Zijde	h	w ₁	w ₂	w ₃	W _{tot}	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
15	Neg.	2892	-9.5	-29.6	-39.1	74	
10	Pos.	9617	5.9	21.3	27.2	354	

VERVORMINGEN W_{bij}

Frequente combinatie

**VERVORMINGEN W_{max}**

Frequente combinatie

**DOORBUIGINGEN**

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l _{rep}	w ₁	w ₂	W _{bij}	W _{tot}	w _c	W _{max}	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	
2	2	Neg.	2.353	5176	-1.2	-0.3	15418	-1.5	-1.5	3365	
2	2	Pos.	2.353	5176	-1.2	0.7	7718	-0.5	-0.5	9730	
5	5	Neg.	2.479	5454	-0.6	-0.1	39139	-0.8	-0.8	7253	
6	6	Neg.	1.824	3193	-0.3	-0.1	40710	-0.4	-0.4	8094	
7	7	Neg.	/	1553	0.6	-0.5	3341	0.1	0.1	14655	
7	7	Pos.	/	1553	0.6	0.1	11367	0.7	0.7	2195	
8	8	Neg.	0.957	1914	0.7	-0.4	4372	0.3	0.3	7283	
8	8	Pos.	/	3828	-0.8	0.6	6135	-0.2	-0.2	21213	
9	9	Neg.	6.417	10859	-16.0	-3.8	2889	-19.7	-19.7	550	
9	9	Pos.	7.009	10859	-15.5	9.4	1158	-6.2	-6.2	1757	
10	10	Neg.	/	21718	21.9	-10.3	2112	11.6	11.6	1868	
10	10	Pos.	/	21718	21.9	6.0	3592	28.0	28.0	777	
19	19	Neg.	/	21718	-21.9	-6.0	3598	-27.9	-27.9	778	
19	19	Pos.	/	21718	-21.9	10.4	2087	-11.5	-11.5	1893	

Velden met een w_{bij} en W_{max} < l_{rep}/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	-- w _{t o t} -- [mm]	-- [h/]
1	1	Neg.	4452	-5.9		-4.3	-10.2	437
11	11	Neg.	2892	-5.2		-4.4	-9.6	300
12	12	Neg.	6223	-5.9		-4.3	-10.2	610
13	13	Neg.	6660	-5.9		-4.3	-10.2	655
14	14	Neg.	7751	-5.9		-4.3	-10.2	760
15	15	Neg.	9617	-5.9		-4.3	-10.2	942
16	16	Neg.	10709	-5.9		-4.3	-10.2	1053
17	17	Pos.	2892	9.5		5.9	15.4	188
18	18	Neg.	7428	-14.9		-4.1	-19.0	391

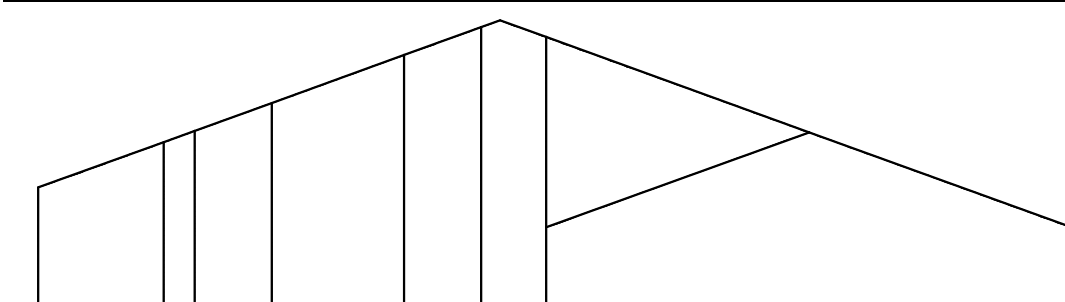
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	-- w _{tot} -- [mm]	[h/]
15	Neg.	2892	-9.5		-5.9	-15.4	188
10	Pos.	9617	5.9		4.3	10.2	942

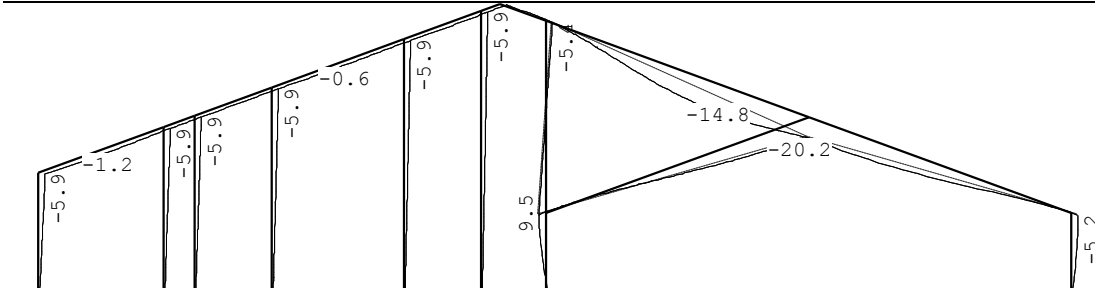
VERVORMINGEN Wbij

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN $W_{\max}$

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	2.353	5176	-1.2			-1.2	-1.2	4304
5	5	Neg.	2.727	5454	-0.6			-0.6	-0.6	9020
7	7	Pos.	/	1553	0.6			0.6	0.6	2721
8	8	Neg.	/	3828	-0.8			-0.8	-0.8	4759
8	8	Pos.	0.957	1914	0.7			0.7	0.7	2732
9	9	Neg.	5.429	10859	-15.5			-15.5	-15.5	702
10	10	Neg.	5.429	10859	-4.5			-4.5	-4.5	2423
10	10	Pos.	/	21718	21.9			21.9	21.9	991
19	19	Neg.	/	21718	-21.9			-21.9	-21.9	993
19	19	Pos.	0.494	10859	1.2			1.2	1.2	9404

Velden met een w_{bij} en $W_{max} < 1rep/9999$ zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	-- w _{t o t} -- [mm]	-- [h/]
1	1	Neg.	4452	-5.9			-5.9	757
11	11	Neg.	2892	-5.2			-5.2	554
12	12	Neg.	6223	-5.9			-5.9	1055
13	13	Neg.	6660	-5.9			-5.9	1133
14	14	Neg.	7751	-5.9			-5.9	1314
15	15	Neg.	9617	-5.9			-5.9	1627
16	16	Neg.	10709	-5.9			-5.9	1824
17	17	Pos.	2892	9.5			9.5	305
18	18	Neg.	7428	-14.9			-14.9	499

IBZ	projectnr: 150248	datum: 26.06.2015	420
------------	-------------------	-------------------	-----

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	-- w _{t o t} -- [mm]	-- [h/]
15	Neg.	2892	-9.5			-9.5	305
10	Pos.	9617	5.9			5.9	1627

Bijlage H

Technosoft berekening
Bestaande spanten
Controle sneeuwophoping

TS/Raamwerken

Rel: 6.01 26 jun 2015

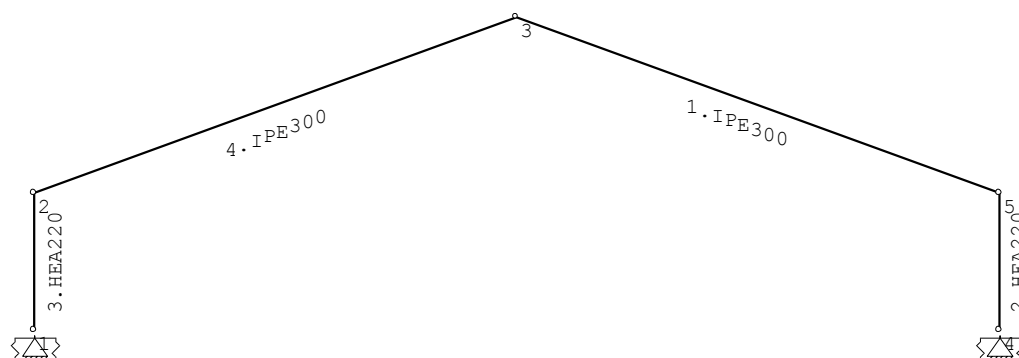
Project...: 150248
 Onderdeel: Spant Sp7
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 25/06/2015
 Bestand...: P:\2015\0248\01.Berekening\Spant Sp8.rww

Belastingbreedte.: 4.270
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250
 Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE**MATERIALEN**

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

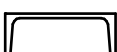
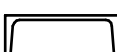
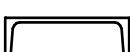
PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+003	2.5100e+007	0.00
2	HEA220	1:S235	6.4300e+003	5.4100e+007	0.00
3	HEA160	1:S235	3.8800e+003	1.6730e+007	0.00
4	IPE300	1:S235	5.3800e+003	8.3560e+007	0.00
5	HEA160	1:S235	3.8800e+003	1.6730e+007	0.00
6	UNP180Z	1:S235	2.7960e+003	1.1350e+006	0.00
7	UNP200Z	1:S235	3.2200e+003	1.4780e+006	0.00
8	STRIP8*60	1:S235	4.8000e+002	1.4400e+005	0.00
9	UNP260Z	1:S235	4.8300e+003	3.1700e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	220	210	105.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					
4	0:Normaal	150	300	150.0					
5	0:Normaal	160	152	76.0					
6	0:Normaal	70	180	19.3					
7	0:Normaal	75	200	20.1					
8	1:Trek	8	60	30.0					
9	0:Normaal	90	260	23.7					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA180	
2	HEA220	
3	HEA160	
4	IPE300	
5	HEA160	
6	UNP180Z	
7	UNP200Z	
8	STRIP8*60	
9	UNP260Z	

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	19.718	0.000
2	19.718	2.892
3	29.922	6.606
4	40.126	0.000
5	40.126	2.892

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	3	5	4:IPE300	NDM	NDM	10.859	
2	4	5	2:HEA220	NDM	NDM	2.892	
3	1	2	2:HEA220	NDM	NDM	2.892	
4	2	3	4:IPE300	NDM	NDM	10.859	

VASTE STEUNPUNTEN

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

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	4.000e+002	Normaal	-1.000e+010	1.000e+010
2	4	3:Rotatie	0.00	4.000e+002	Normaal	-1.000e+010	1.000e+010

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	21.80	Gebouwhoogte.....	6.61
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
 Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
 Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.397
 K[4.2].....: 0.280 n[4.2].....: 0.500
 Positie spant in het gebouw....: 4.400 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2].....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
 Co wind van links ..[4.3.3]....: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]....: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]....: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....: 0.200 -0.300
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

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

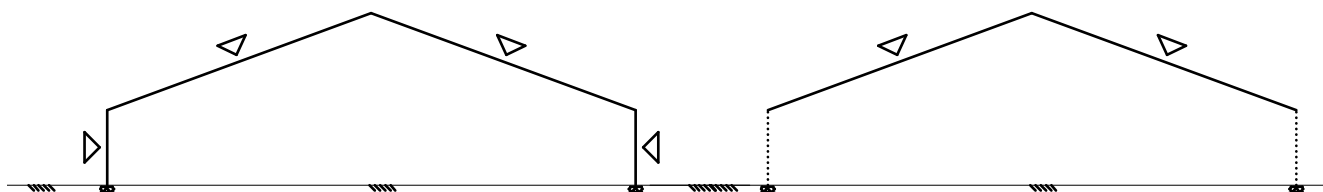
STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

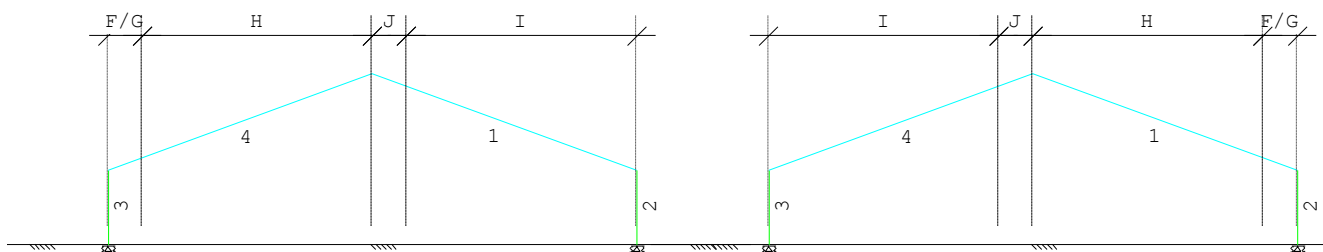
**WIND DAKTYPES**

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

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES****WIND VAN RECHTS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	3	0.000	2.892	D
2	4	0.000	1.321	F/G
3	4	1.321	8.883	H
4	1	0.000	1.321	J
5	1	1.321	8.883	I
6	2	0.000	2.892	E

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	2	0.000	2.892	D
2	1	0.000	1.321	F/G
3	1	1.321	8.883	H
4	4	0.000	1.321	J
5	4	1.321	8.883	I
6	3	0.000	2.892	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.503	4.270		-0.644		
Qw2		-0.300	0.503	4.270		0.644		
Qw3	1.00	0.800	0.503	4.270		-1.717	D	
Qw4	1.00	0.367	0.503	1.070		-0.197	F	20.0
Qw5	1.00	0.367	0.503	3.200		-0.590	G	20.0
Qw6	1.00	0.267	0.503	4.270		-0.572	H	20.0
Qw7	1.00	-0.833	0.503	4.270		1.789	J	20.0
Qw8	1.00	-0.400	0.503	4.270		0.859	I	20.0
Qw9	1.00	0.500	0.503	4.270		-1.073	E	
Qw10		-0.200	0.503	4.270		0.429		
Qw11		0.200	0.503	4.270		-0.429		
Qw12	1.00	-0.767	0.503	1.070		0.413	F	20.0
Qw13	1.00	-0.700	0.503	3.200		1.126	G	20.0
Qw14	1.00	-0.267	0.503	4.270		0.572	H	20.0
Qw15	1.00	-0.800	0.503	4.270		1.717	D	
Qw16	1.00	-0.500	0.503	4.270		1.073	E	
Qw17	1.00	-1.200	0.503	0.377		0.228		
Qw18	1.00	-0.800	0.503	3.893		1.566		
Qw19	1.00	1.200	0.503	0.377		-0.228		
Qw20	1.00	0.800	0.503	3.893		-1.566		
Qw21	1.00	-0.667	0.503	4.270		1.431		20.0
Qw22	1.00	-0.500	0.503	4.270		1.073		
Qw23	1.00	0.500	0.503	4.270		-1.073		

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.270	1.795	20.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.270	0.898	20.0

BELASTINGGEVALLEN

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

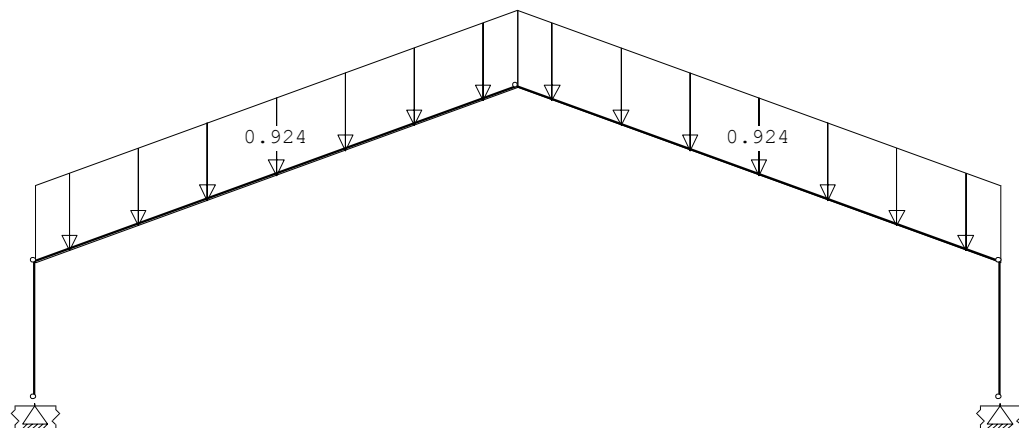
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	5:QzGloaal	-0.92	-0.92	0.000	0.000			
1	5:QzGloaal	-0.92	-0.92	0.000	0.000			

REACTIES

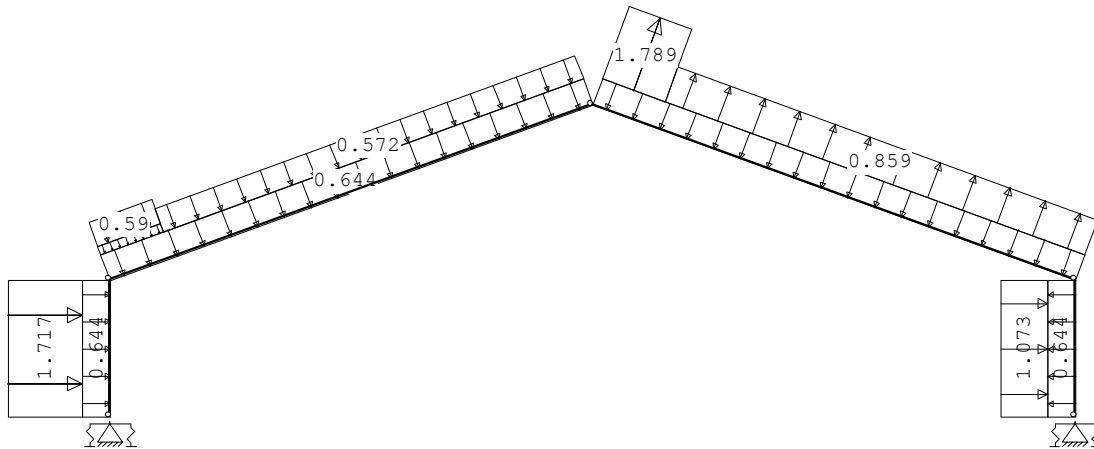
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	10.72	16.08	1.39
4	-10.72	16.08	-1.39
	0.00	32.16	: Som van de reacties
	0.00	-32.16	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.72	-1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.20	-0.20	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.59	-0.59	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.57	-0.57	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.79	1.79	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

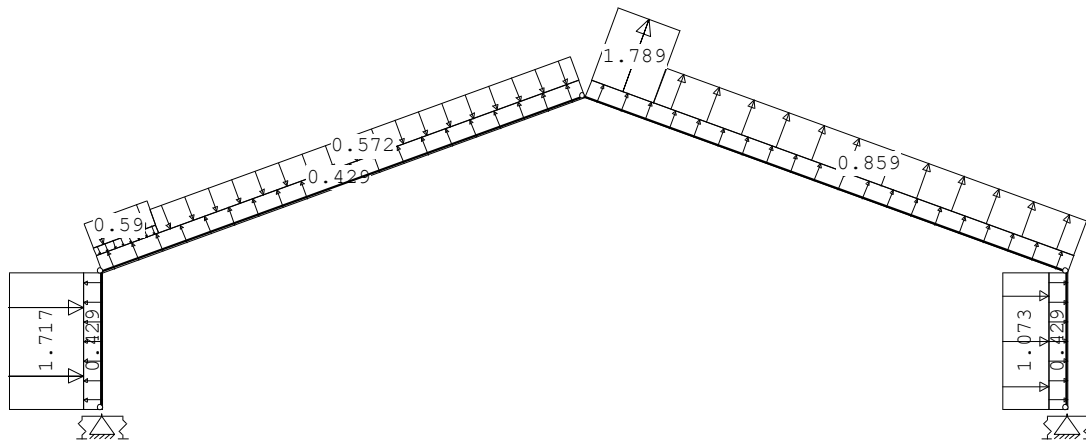
1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-6.16	6.74	-2.28
4	-7.77	2.54	-2.63
	-13.94	9.28	: Som van de reacties
	13.94	-9.28	: Som van de belastingen

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
3	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.72	-1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.20	-0.20	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.59	-0.59	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.57	-0.57	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.79	1.79	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

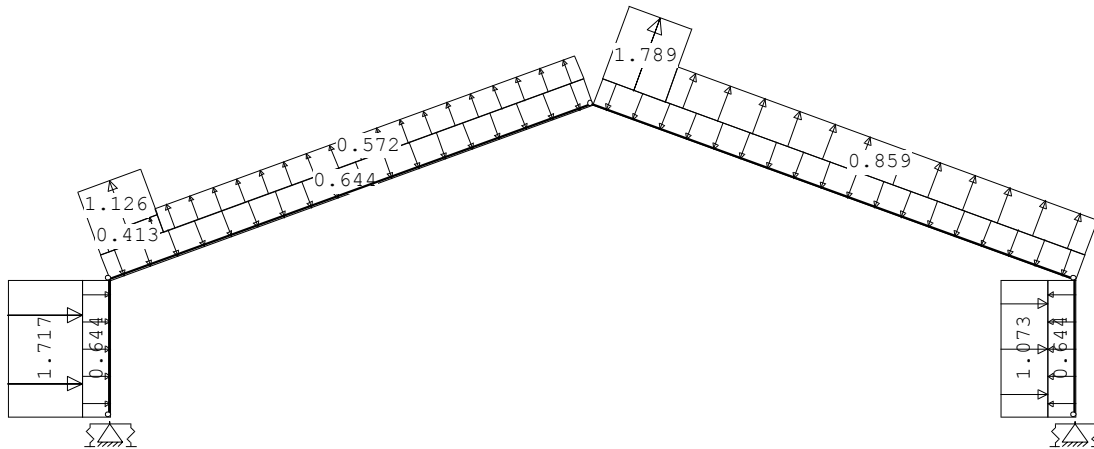
1e orde

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-11.42	-4.21	-3.04
4	-2.52	-8.41	-1.87
	-13.94	-12.63	: Som van de reacties
	13.94	12.63	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.72	-1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.41	0.41	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.13	1.13	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.79	1.79	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

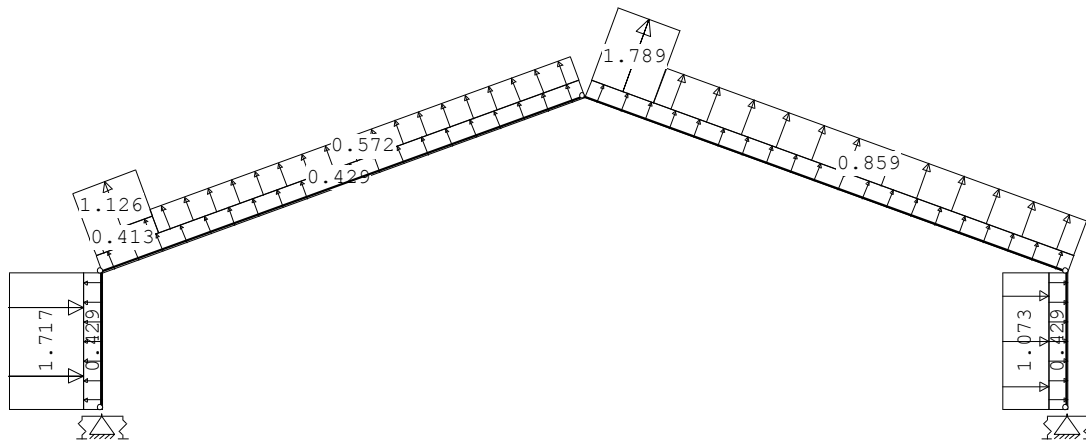
1e orde

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-7.71	-2.59	-1.34
4	-1.40	-1.37	-0.75
	-9.12	-3.97	: Som van de reacties
	9.12	3.97	: Som van de belastingen

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
3	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.72	-1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.41	0.41	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.13	1.13	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.79	1.79	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

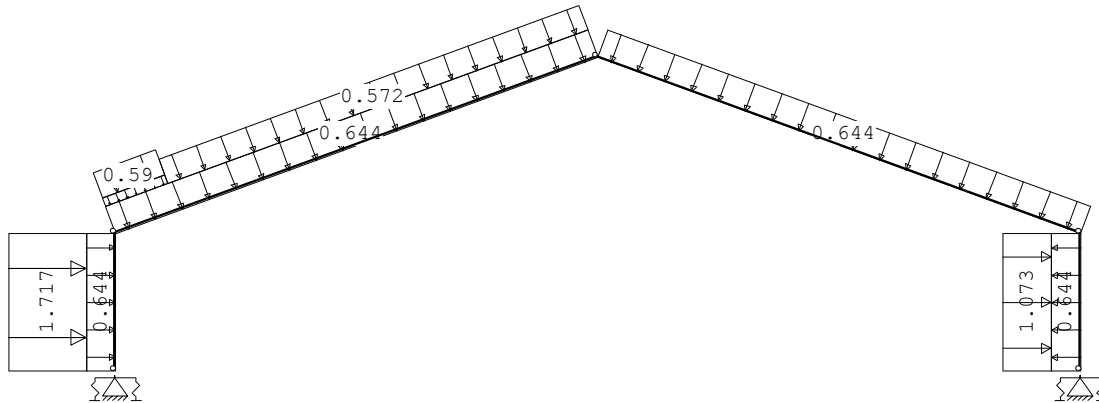
1e orde

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-12.97	-13.55	-2.10
4	3.85	-12.32	0.01
	-9.12	-25.87	: Som van de reacties
	9.12	25.87	: Som van de belastingen

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
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.72	-1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.20	-0.20	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.59	-0.59	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.57	-0.57	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

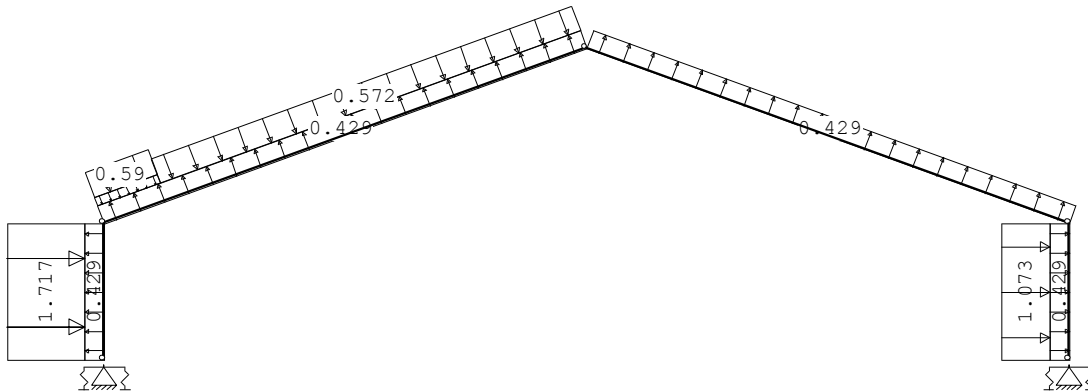
1e orde

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-0.67	10.28	-0.75
4	-9.63	8.99	-2.06
	-10.30	19.27	: Som van de reacties
	10.30	-19.27	: Som van de belastingen

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
3 1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-1.72	-1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.20	-0.20	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	-0.59	-0.59	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	-0.57	-0.57	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

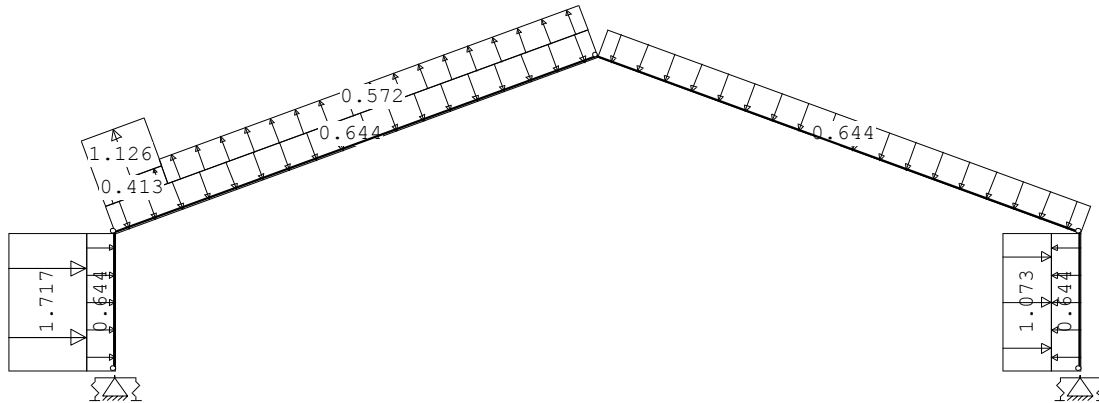
1e orde

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-5.93	-0.67	-1.51
4	-4.38	-1.97	-1.30
	-10.30	-2.64	: Som van de reacties
	10.30	2.64	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.72	-1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.41	0.41	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.13	1.13	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

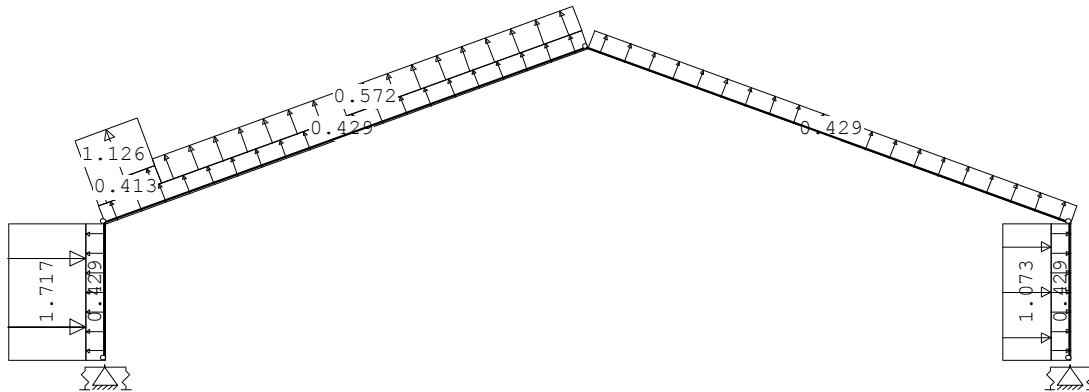
1e orde

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-2.22	0.95	0.18
4	-3.26	5.08	-0.17
	-5.48	6.03	: Som van de reacties
	5.48	-6.03	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-1.72	-1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.41	0.41	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw13	1.13	1.13	0.000	9.453	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

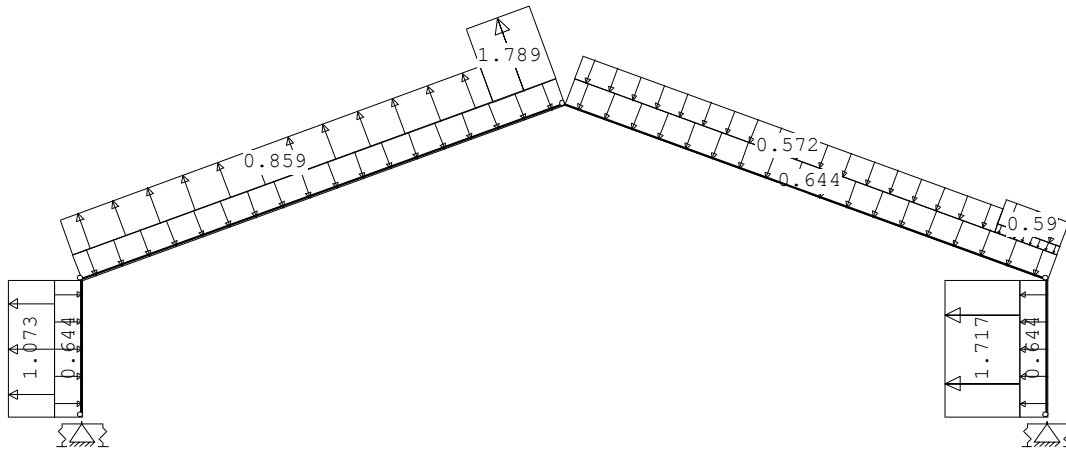
1e orde

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-7.48	-10.00	-0.58
4	2.00	-5.88	0.59
	-5.48	-15.88	: Som van de reacties
	5.48	15.88	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.20	-0.20	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.59	-0.59	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.57	-0.57	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.79	1.79	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

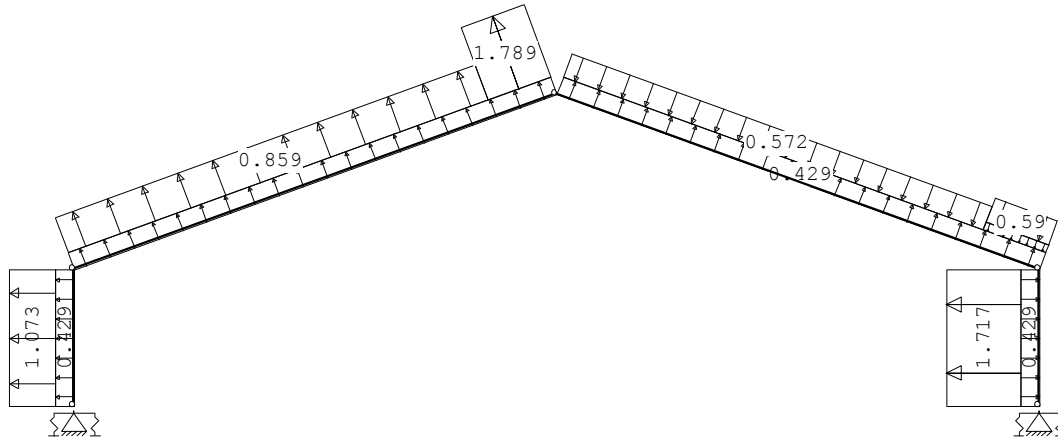
1e orde

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	7.77	2.54	2.63
4	6.16	6.74	2.28
	13.94	9.28	: Som van de reacties
	-13.94	-9.28	: Som van de belastingen

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
3	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.20	-0.20	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.59	-0.59	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.57	-0.57	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.79	1.79	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

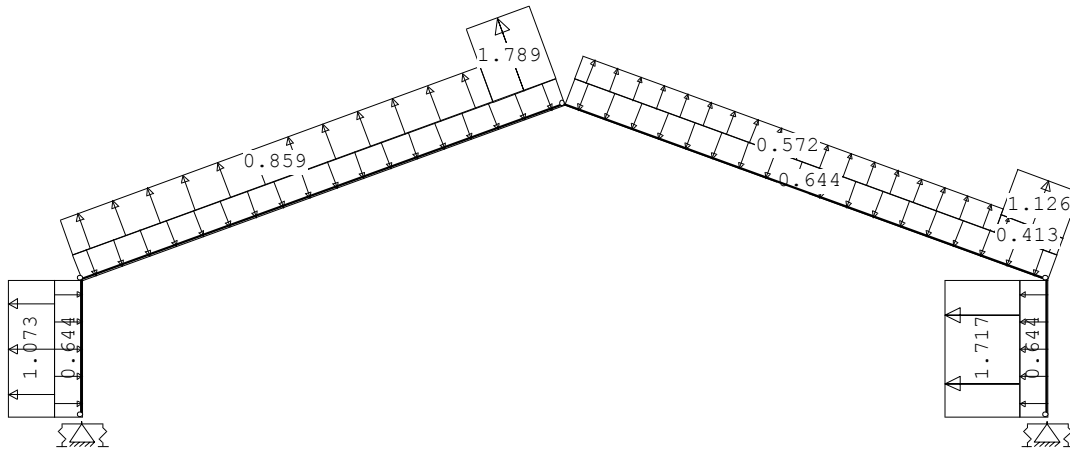
1e orde

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.52	-8.41	1.87
4	11.42	-4.21	3.04
	13.94	-12.63	: Som van de reacties
	-13.94	12.63	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.41	0.41	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.13	1.13	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.79	1.79	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

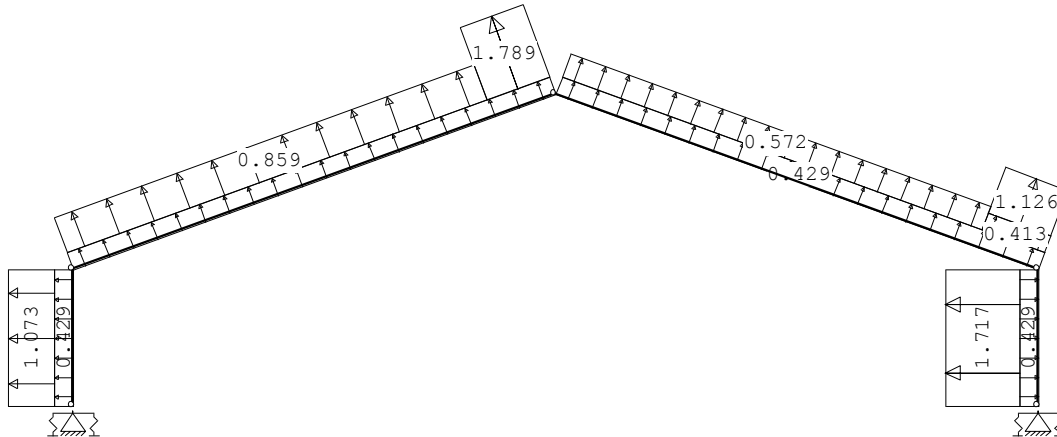
1e orde

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.40	-1.37	0.75
4	7.71	-2.59	1.34
	9.12	-3.97	: Som van de reacties
	-9.12	3.97	: Som van de belastingen

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
3	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.41	0.41	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.13	1.13	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.79	1.79	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

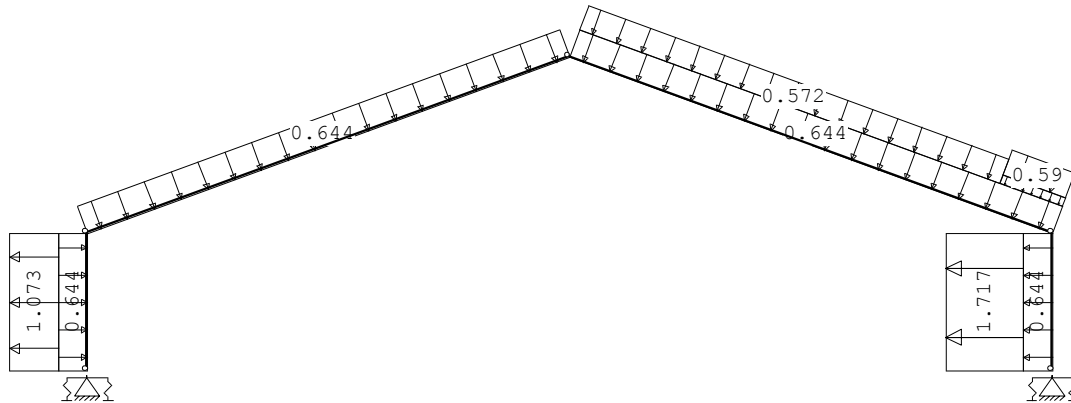
1e orde

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.85	-12.32	-0.01
4	12.97	-13.55	2.10
	9.12	-25.87	: Som van de reacties
	-9.12	25.87	: Som van de belastingen

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
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.20	-0.20	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.59	-0.59	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.57	-0.57	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

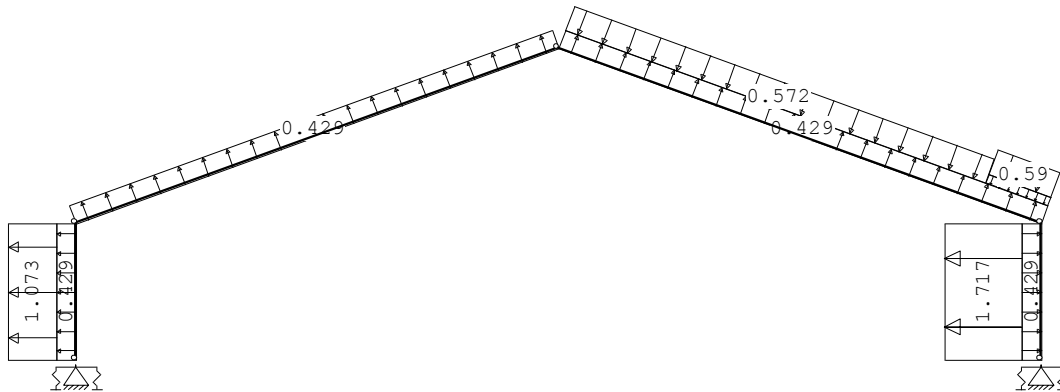
1e orde

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	9.63	8.99	2.06
4	0.67	10.28	0.75
	10.30	19.27	: Som van de reacties
	-10.30	-19.27	: Som van de belastingen

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
3	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.20	-0.20	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.59	-0.59	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.57	-0.57	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

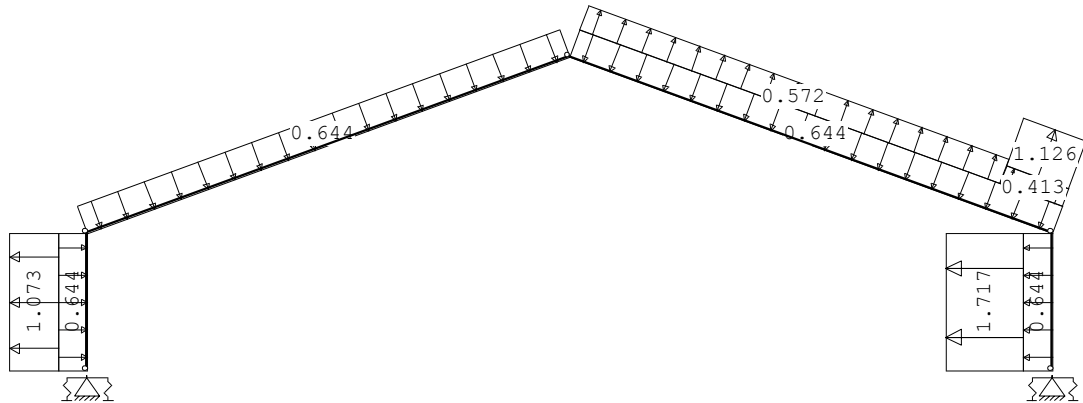
1e orde

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	4.38	-1.97	1.30
4	5.93	-0.67	1.51
	10.30	-2.64	: Som van de reacties
	-10.30	2.64	: Som van de belastingen

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
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.41	0.41	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	1.13	1.13	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

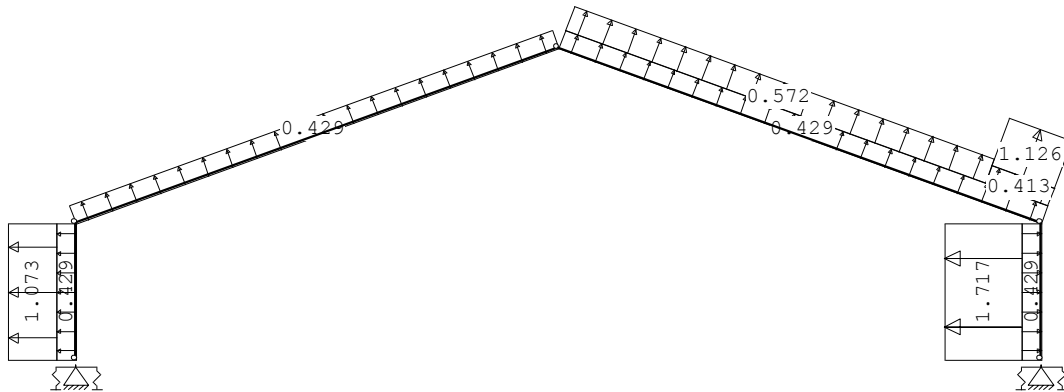
1e orde

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	3.26	5.08	0.17
4	2.22	0.95	-0.18
5.48 6.03 : Som van de reacties			
-5.48 -6.03 : Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw15	1.72	1.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw12	0.41	0.41	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw13	1.13	1.13	9.453	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw14	0.57	0.57	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw16	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

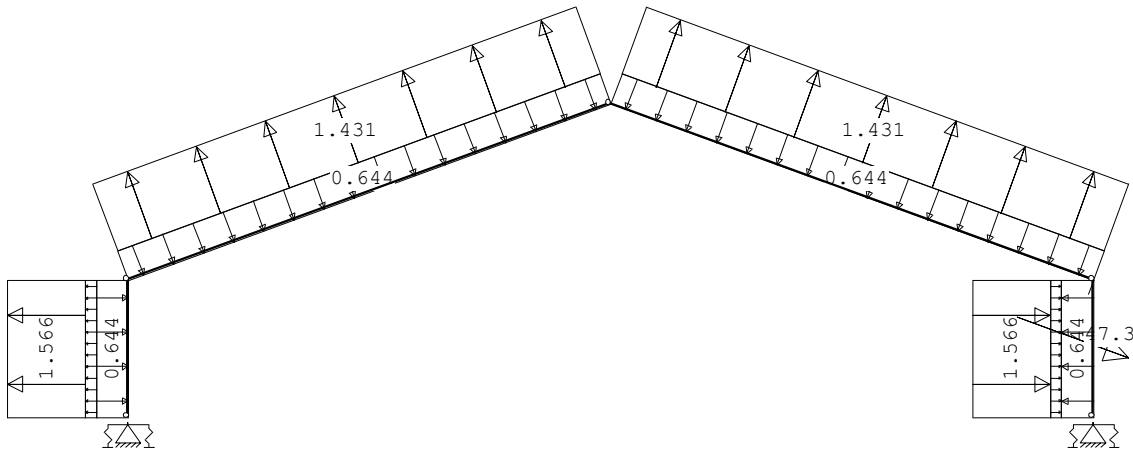
1e orde

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-2.00	-5.88	-0.59
4	7.48	-10.00	0.58
	5.48	-15.88	: Som van de reacties
	-5.48	15.88	: Som van de belastingen

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	9:PXLokaal	*	47.30		10.859		0.0	0.0	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw20	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

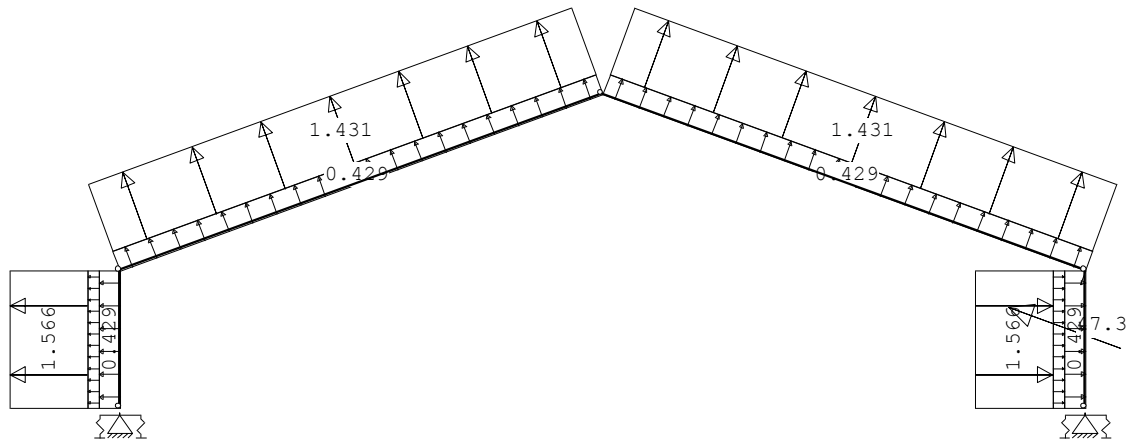
1e orde

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-16.09	-13.62	-6.26
4	-28.35	13.73	-8.23
	-44.45	0.11	: Som van de reacties
	44.45	-0.11	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	9:PXLokaal	*	-47.30		10.859		0.0	0.0	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw20	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	1.43	1.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

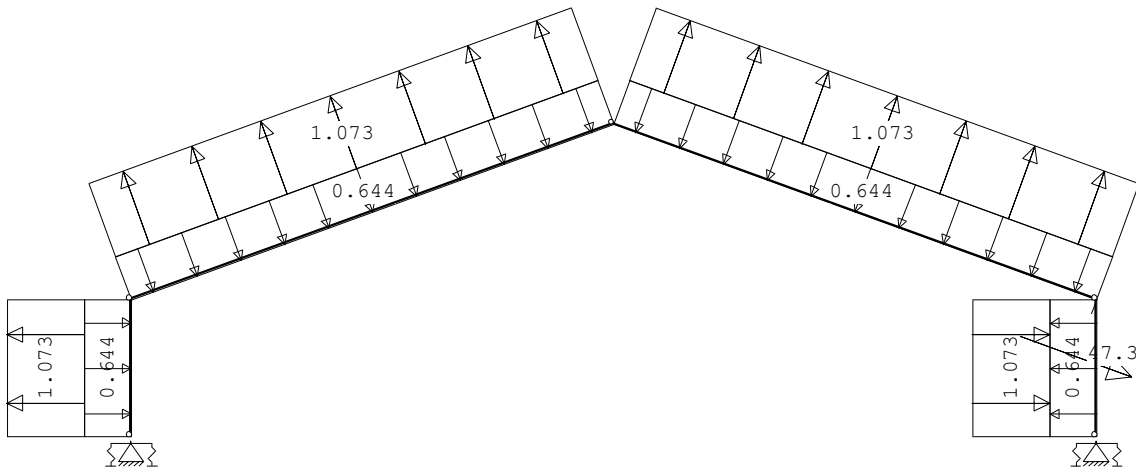
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	4.62	-13.40	4.48
4	39.83	-40.75	10.00
	44.45	-54.15	: Som van de reacties
	-44.45	54.15	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	9:PXLokaal	*	47.30		10.859		0.0	0.0	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw23	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

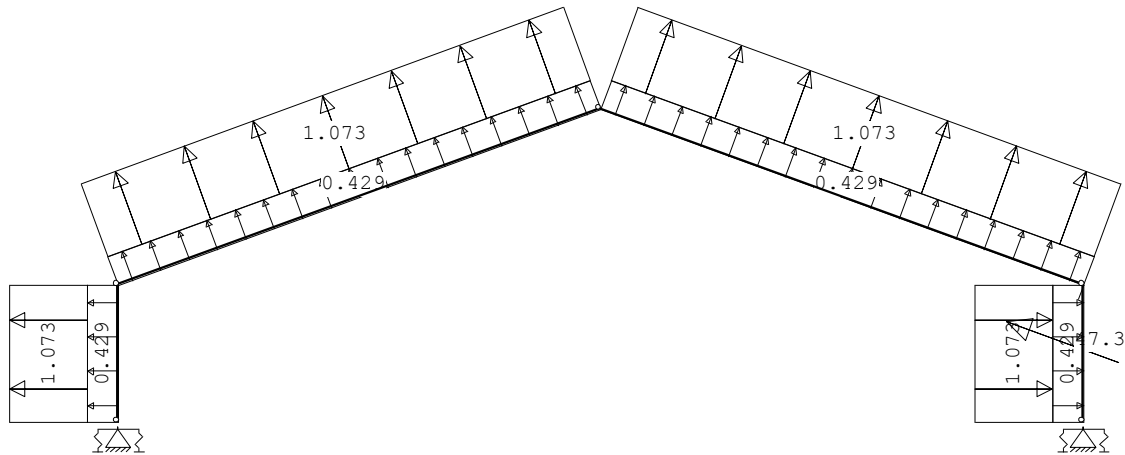
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-15.08	-9.97	-6.06
4	-29.37	17.39	-8.43
	-44.45	7.42	: Som van de reacties
	44.45	-7.42	: Som van de belastingen

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	9:PXLokaal	*	-47.30		10.859		0.0	0.0	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.43	0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw23	-1.07	-1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

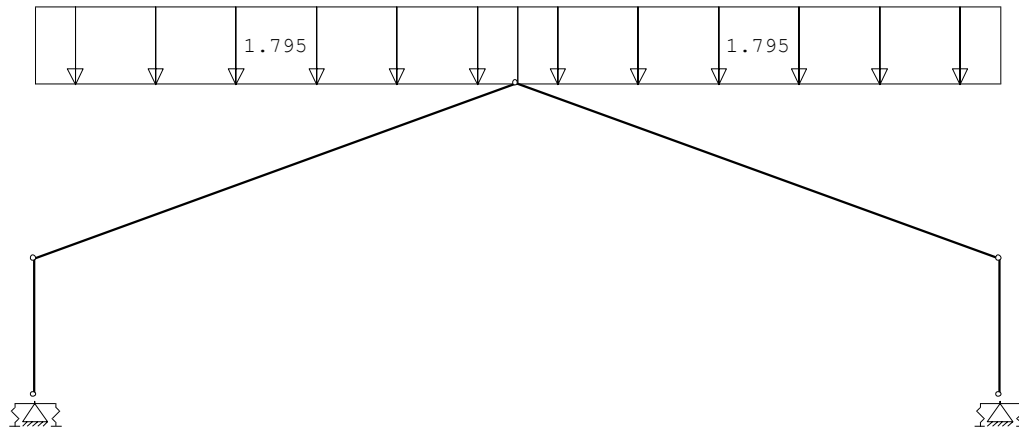
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	5.63	-9.75	4.69
4	38.82	-37.10	9.80
	44.45	-46.85	: Som van de reacties
	-44.45	46.85	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-1.80	-1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.80	-1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

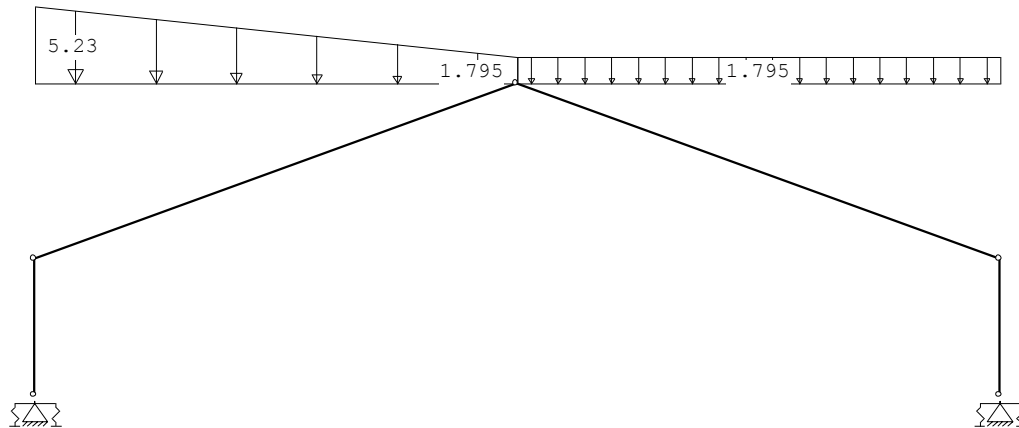
1e orde

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	13.44	18.32	1.74
4	-13.44	18.32	-1.74
	0.00	36.64	: Som van de reacties
	0.00	-36.64	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	*	-1.79	-1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	*	-5.23	-1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

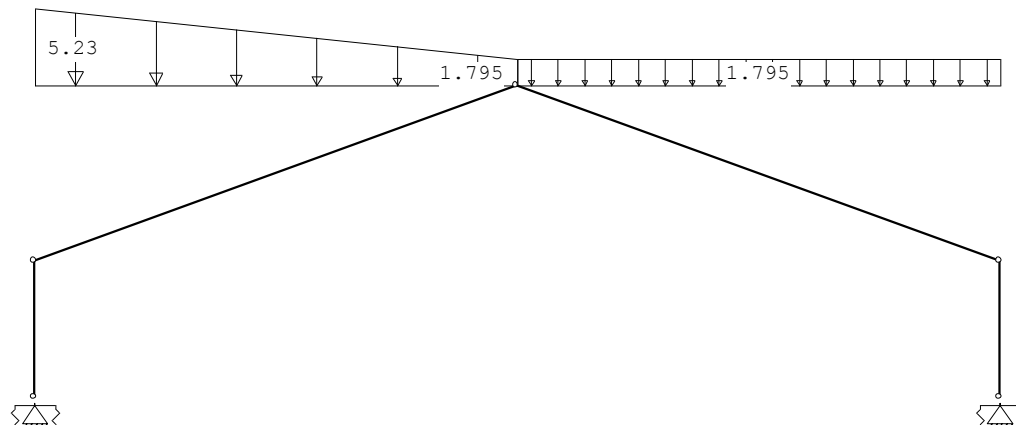
1e orde

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	18.15	33.00	1.43
4	-18.15	21.16	-3.09
	0.00	54.16	: Som van de reacties
	0.00	-54.16	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	*	-1.79	-1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	*	-5.23	-1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

1e orde

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	18.15	33.00	1.43
4	-18.15	21.16	-3.09
	0.00	54.16	: Som van de reacties
	0.00	-54.16	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt

40	3 Nauwkeurigheid bereikt
41	3 Nauwkeurigheid bereikt
42	3 Nauwkeurigheid bereikt
43	3 Nauwkeurigheid bereikt
44	3 Nauwkeurigheid bereikt
45	3 Nauwkeurigheid bereikt
46	3 Nauwkeurigheid bereikt
47	3 Nauwkeurigheid bereikt
48	3 Nauwkeurigheid bereikt
49	3 Nauwkeurigheid bereikt
50	3 Nauwkeurigheid bereikt
51	3 Nauwkeurigheid bereikt
52	3 Nauwkeurigheid bereikt
53	3 Nauwkeurigheid bereikt
54	3 Nauwkeurigheid bereikt
55	3 Nauwkeurigheid bereikt
56	3 Nauwkeurigheid bereikt
57	3 Nauwkeurigheid bereikt
58	3 Nauwkeurigheid bereikt
59	3 Nauwkeurigheid bereikt
60	3 Nauwkeurigheid bereikt
61	3 Nauwkeurigheid bereikt
62	3 Nauwkeurigheid bereikt
63	3 Nauwkeurigheid bereikt
64	3 Nauwkeurigheid bereikt
65	3 Nauwkeurigheid bereikt
66	3 Nauwkeurigheid bereikt
67	3 Nauwkeurigheid bereikt
68	3 Nauwkeurigheid bereikt
69	3 Nauwkeurigheid bereikt
70	3 Nauwkeurigheid bereikt
71	3 Nauwkeurigheid bereikt
72	3 Nauwkeurigheid bereikt
73	3 Nauwkeurigheid bereikt
74	3 Nauwkeurigheid bereikt
75	3 Nauwkeurigheid bereikt
76	3 Nauwkeurigheid bereikt
77	3 Nauwkeurigheid bereikt
78	3 Nauwkeurigheid bereikt
79	3 Nauwkeurigheid bereikt
80	3 Nauwkeurigheid bereikt
81	3 Nauwkeurigheid bereikt
82	3 Nauwkeurigheid bereikt
83	3 Nauwkeurigheid bereikt
84	3 Nauwkeurigheid bereikt
85	3 Nauwkeurigheid bereikt
86	3 Nauwkeurigheid bereikt
87	3 Nauwkeurigheid bereikt
88	3 Nauwkeurigheid bereikt
89	3 Nauwkeurigheid bereikt
90	3 Nauwkeurigheid bereikt
91	3 Nauwkeurigheid bereikt
92	3 Nauwkeurigheid bereikt
93	3 Nauwkeurigheid bereikt
94	3 Nauwkeurigheid bereikt
95	3 Nauwkeurigheid bereikt
96	3 Nauwkeurigheid bereikt
97	3 Nauwkeurigheid bereikt

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	2	Extr	1.35		
4 Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35		
5 Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35		
6 Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35		
7 Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35		
8 Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35		
9 Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35		
10 Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35		
11 Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35		
12 Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35		
13 Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35		
14 Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35		
15 Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35		
16 Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35		
17 Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35		

18 Fund.	1 Perm	1.08	17 Extr	1.35
19 Fund.	1 Perm	1.08	18 Extr	1.35
20 Fund.	1 Perm	1.08	19 Extr	1.35
21 Fund.	1 Perm	1.08	20 Extr	1.35
22 Fund.	1 Perm	1.08	21 Extr	1.35
23 Fund.	1 Perm	1.08	22 Extr	1.35
24 Fund.	1 Perm	1.08	23 Extr	1.35
25 Fund.	1 Perm	1.08	24 Extr	1.35
26 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35
27 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.35
28 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.35
29 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.35
30 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.35
31 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.35
32 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.35
33 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.35
34 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.35
35 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.35
36 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.35
37 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.35
38 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.35
39 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.35
40 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.35
41 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.35
42 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.35
43 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.35
44 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.35
45 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.35
46 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.35
47 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.35
48 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.35
49 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00
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

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
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 Quas.	1	Perm	1.00									
73 Freq.	1	Perm	1.00									
74 Freq.	1	Perm	1.00	2 psil	1.00							
75 Freq.	1	Perm	1.00	3 psil	1.00							
76 Freq.	1	Perm	1.00	4 psil	1.00							
77 Freq.	1	Perm	1.00	5 psil	1.00							
78 Freq.	1	Perm	1.00	6 psil	1.00							
79 Freq.	1	Perm	1.00	7 psil	1.00							
80 Freq.	1	Perm	1.00	8 psil	1.00							
81 Freq.	1	Perm	1.00	9 psil	1.00							
82 Freq.	1	Perm	1.00	10 psil	1.00							
83 Freq.	1	Perm	1.00	11 psil	1.00							
84 Freq.	1	Perm	1.00	12 psil	1.00							
85 Freq.	1	Perm	1.00	13 psil	1.00							
86 Freq.	1	Perm	1.00	14 psil	1.00							
87 Freq.	1	Perm	1.00	15 psil	1.00							
88 Freq.	1	Perm	1.00	16 psil	1.00							
89 Freq.	1	Perm	1.00	17 psil	1.00							
90 Freq.	1	Perm	1.00	18 psil	1.00							
91 Freq.	1	Perm	1.00	19 psil	1.00							
92 Freq.	1	Perm	1.00	20 psil	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

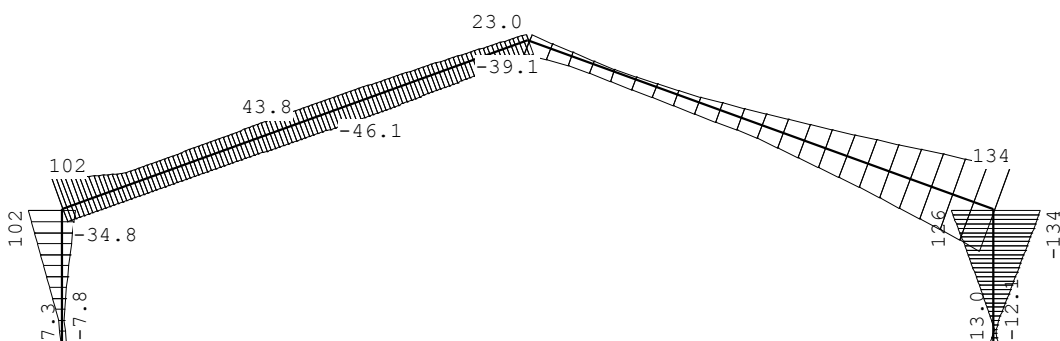
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

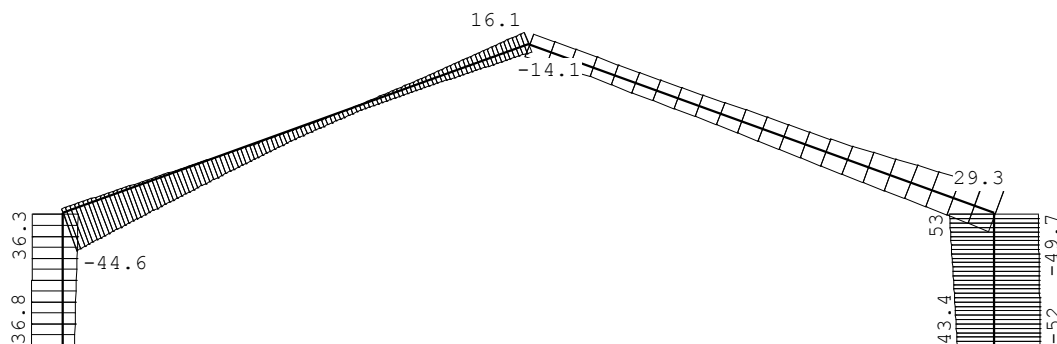
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

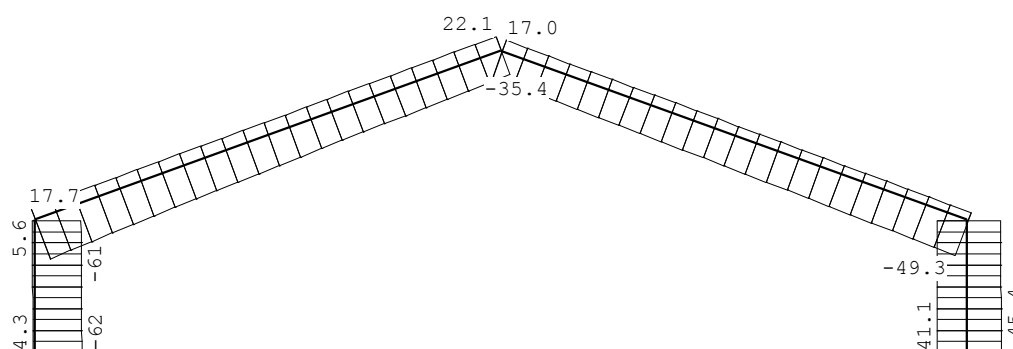
2e orde

Fundamentele combinatie

**NORMAALKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie

**STAAFKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	3		-35.40	17.05	-14.07	14.11	-39.14	23.03
1	0.987		-36.65	16.66	-11.10	14.17	-26.08	14.75
1	0.987		-36.65	16.66	-11.10	14.16	-26.08	14.75
1	1.481		-37.28	16.47	-9.95	14.20	-26.14	10.88
1	1.974		-37.90	16.28	-10.28	14.23	-28.15	8.62
1	4.442		-40.98	15.28	-12.26	15.02	-34.60	25.18
1	4.442		-40.98	15.27	-12.26	15.02	-34.60	25.18
1	4.936		-41.60	15.07	-12.94	15.41	-34.53	32.32
1	4.936		-41.60	15.05	-12.94	15.41	-34.53	32.32
1	5		-49.26	12.24	-21.10	29.26	-126.44	134.08
2	4		-45.43	41.12	-51.91	43.41	-12.09	13.00
2	0.193		-45.33	41.20	-51.79	43.98	-3.78	3.14
2	0.289		-45.27	41.25	-51.73	44.27	-4.85	0.67
2	5		-44.22	41.86	-49.67	52.53	-134.08	126.44
3	1		-61.57	4.29	-12.31	36.76	-7.76	7.27
3	0.482		-61.31	4.51	-13.06	36.76	-1.99	14.27
3	0.482		-61.33	4.51	-13.06	36.72	-1.99	14.27
3	2.410		-60.51	5.37	-16.04	36.33	-26.89	84.74
3	2.410		-60.64	5.35	-16.04	36.11	-26.89	84.74
3	2		-60.38	5.57	-16.79	36.12	-34.80	102.15
4	2		-54.44	17.68	-44.57	7.15	-34.80	102.15
4	1.678		-49.89	18.35	-32.59	4.82	-35.62	41.52
4	2.962		-46.80	18.87	-23.97	3.04	-36.16	42.31
4	3.356		-45.91	19.02	-21.44	2.50	-36.90	42.31
4	4.936		-42.57	19.67	-11.79	0.96	-40.37	43.82
4	4.936		-42.58	19.67	-11.75	0.96	-40.37	43.82
4	5.726		-41.03	19.99	-8.06	0.79	-41.54	43.59
4	6.910		-38.83	20.48	-3.85	2.36	-46.06	41.74
4	6.910		-38.83	20.48	-3.83	2.36	-46.06	41.74
4	7.009		-38.66	20.52	-3.69	2.64	-46.03	41.47
4	3		-32.68	22.13	-7.84	16.12	-39.14	23.03

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

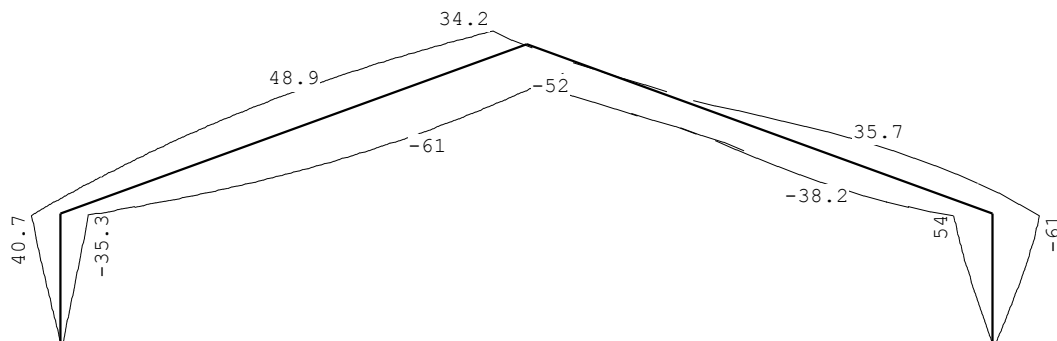
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-12.39	36.23	-4.07	61.88	-7.27	7.76
4	-50.57	44.64	-39.78	45.96	-13.00	12.09

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/50
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	HEA220	235	Gewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1
4	IPE300	235	Gewalst	1
5	HEA160	235	Gewalst	1
6	UNP180Z	235	Gewalst	1
7	UNP200Z	235	Gewalst	1
8	STRIP8*60	235	Gewalst	1
9	UNP260Z	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	10.859	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.430*	0.0	
2	2.892	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	2.892	0.0	
3	2.892	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	2.892	0.0	
4	10.859	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.430*	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 10.86	8*1,357
		onder: 10.86	8*1,357
2	0.0*h	boven: 2.89	1,4;1,492
		onder: 2.89	1,4;1,492
3	1.0*h	boven: 2.89	1,4;1,492
		onder: 2.89	1,4;1,492
4	1.0*h	boven: 10.86	8*1,357
		onder: 10.86	8*1,357

TOETSING SPANNINGEN

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	4	21	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.908	213	46
2	2	21	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	1.004	236	46,47
3	2	24	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.765	180	46,47
4	4	24	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.710	167	46,47

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u_{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	*l
1	Dak	db	10.86	N	N	0.0	39.1	67 1 Eind	39.1	-43.4 0.004
						-53.2	70 1 Eind	-53.2		
		db					66 1 Bijk	-41.4	-43.4	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
2	67	1	2.892	-61.0	57.8 50
3	68	1	2.892	40.7	57.8 50

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0610 [m] gevonden
 bij knoop 5 en combinatie 67; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
 Bij een hoogte van 2.892 [m] levert dit h / 47 (toel.: h / 50).