

STATISCHE BEREKENING



ingenieursbureau

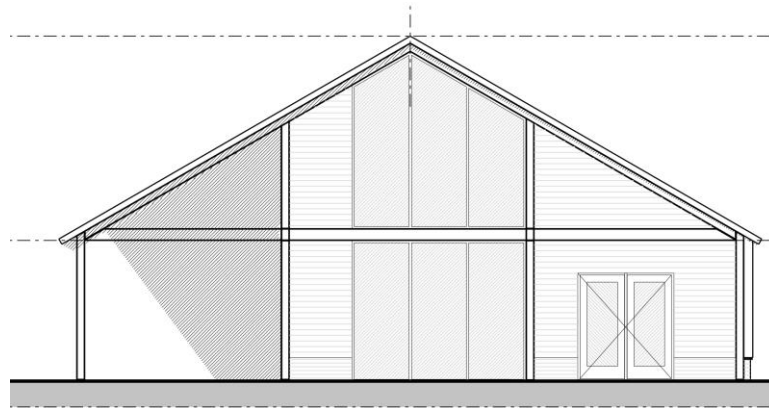
Rollocate 65-12
7711 GG NIEUWLEUSEN
06-28 67 45 47
06-53 85 97 87
www.jz-ib.nl
info@jz-ib.nl

HALLE

Nieuwbouw bijeenkomstruimte & opslag
Wapenhandel Colenbrander te Halle

project nummer: 18-0253
datum: 05 september 2018
versie: 1
wijzigingen: ..

STATISCHE BEREKENING



Voorgevel

Opdrachtgever:
Wapenhandel Colenbrander
Tulnersweg 2
7025 DC HALLE

Architect:
VanWestreenen Adviseurs
Varsseveldseweg 65d
7131 JA LICHTENVOORDE

Aannemer:
n.t.b.

Opgesteld door:
J. van der Zwan



Gecontroleerd door:
G. Bakker



Algemene voorwaarden JZ ingenieursbureau

Artikel 1 Algemeen.

In de Algemene Voorwaarden wordt verstaan onder:

- a. opdrachtgever: de partij die opdracht geeft;
- b. het adviesbureau: JZ Ingenieursbureau

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 gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 29 juni 2001. De opdrachtgever die niet op de hoogte is van de inhoud van de R.V.O.I. wordt op verzoek een exemplaar toegezonden.
- 2.4 In geval van strijdigheid tussen deze Algemene Voorwaarden en de R.V.O.I. prevaleren deze Algemene Voorwaarden.
- 2.5 Alle door de opdrachtgever gestelde voorwaarden, welke met de Algemene Voorwaarden van het adviesbureau en de R.V.O.I. in strijd zijn, zijn op aanbiedingen van en overeenkomsten met het adviesbureau niet van toepassing.
- 2.6 Indien een opdracht namens de opdrachtgever wordt verstrekt door een derde, dan staat die derde er voor in dat de opdrachtgever van deze voorwaarden kennis heeft genomen en aanvaardt, bij gebreke waarvan de derde aan voorwaarden is gebonden als ware hij zelf opdrachtgever. In dat geval zijn zowel opdrachtgever als derde, jegens het adviesbureau hoofdelijk aansprakelijk voor alle verplichtingen uit de overeenkomst en deze Algemene Voorwaarden voortvloeiende.

Artikel 3 Vrijwaring door opdrachtgever.

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

Artikel 4 Aansprakelijkheid van het adviesbureau.

- 4.1 Het adviesbureau zal de opdracht goed en zorgvuldig uitvoeren, behartigt de belangen van de opdrachtgever naar zijn beste weten en verricht zijn diensten naar beste kunnen. Indien een fout wordt gemaakt doordat de opdrachtgever aan het adviesbureau onjuiste of onvolledige informatie heeft verstrekt, is het adviesbureau voor de daardoor ontstane schade niet aansprakelijk. Indien de opdrachtgever aantoonbaar 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 geoffereerd 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, 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 gedeponeerd op de dag waarop het geschil aanhangig wordt gemaakt.
- 8.3 Een overeenkomstig lid 2 van dit artikel en het aldaar genoemde Reglement benoemd scheidsgerecht oordeelt als goede man(nen) naar billijkheid.
- 8.4 Waar in dit artikel wordt gesproken van de opdrachtgever respectievelijk het adviesbureau worden rechtverkrijgenden van de opdrachtgever respectievelijk het adviesbureau daaronder begrepen.

INHOUDSOPGAVE

1.	Algemeen	5
1.1.	Gebruikte normen en richtlijnen	5
1.2.	Gebruikte tekeningen & adviezen van derden	5
1.3.	Toepassingsgebied	6
1.4.	Materialen	7
1.5.	Constructieve samenhang	7
1.6.	Staalconstructies	8
2.	Constructie overzichten	9
3.	Belastingen	24
3.1.	Windbelastingen	25
4.	Stabiliteit	26
4.1.	Windverbanden	26
4.2.	Drukkokers	30
5.	Gordingen	31
6.	Spanten	32
6.1.	Sp1	32
6.2.	Sp2	33
6.3.	Sp3	34
6.4.	Sp4	35
6.5.	Eindspant As 1	36
6.6.	Eindspant As 8	38
7.	Zoldervloer	40
7.1.	Kanaalplaatvloer	40
8.	Betonvloer op zand	41
9.	Fundering	47
9.1.	Uitgangspunten	47
9.2.	Gewichtsberekening	48
9.3.	Berekening funderingsstroken en -poeren	49
9.4.	Controle uittrekken en kantelen poeren	50
	Bijlage A – computer uitvoer Spanten Sp1	52
	Bijlage B – computer uitvoer Spanten Sp2	99
	Bijlage C – computer uitvoer Spanten Sp3	154
	Bijlage D – computer uitvoer Spanten Sp4	206
	Bijlage E – computer uitvoer Eindspant voorgevel	251
	Bijlage F – computer uitvoer Eindspant achtergevel	295

1. 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)

1.1. Gebruikte normen en richtlijnen

Op deze berekening zijn de volgende Eurocodes en Richtlijnen van toepassing:

NEN-EN 1990 + NB (nl)	Eurocode 0 - Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991 + NB (nl)	Eurocode 1 - Ontwerp en berekening van belastingen op constructies
NEN-EN 1992 + NB (nl)	Eurocode 2 - Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN-EN 1993 + NB (nl)	Eurocode 3 - Ontwerp en berekening van staalconstructies
NEN-EN 1994 + NB (nl)	Eurocode 4 - Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
NEN-EN 1995 + NB (nl)	Eurocode 5 - Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN-EN 1996 + NB (nl)	Eurocode 6 - Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies
NEN-EN 1997 + NB (nl)	Eurocode 7 - Geotechnisch ontwerp
NEN 8700	Beoordelen van bestaande bouwconstructies

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

1.2. Gebruikte tekeningen & adviezen van derden

<i>Gebruikte tekeningen & adviezen van derden:</i>		
Onderdeel:	Projectnr & Tekeningnr:	Datum:
Tekeningen VanWestreenen	BO-COLENB1, blad 1 en 2	17-08-2018
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

1.3. Toepassingsgebied

Toepassingsgebied van het bouwwerk is als volgt ingedeeld:		
Ontwerplevensduurklasse :	3	vlgs NEN-EN 1990, bijlage A1.1 NB
Ontwerplevensduur :	50 jaar	vlgs NEN-EN 1990, bijlage A1.1 NB
Gebouwcategorie :	C) bijeenkomstruimtes	vlgs NEN-EN 1990, bijlage A1.1 NB
Gevolgsklasse :	CC2	vlgs NEN-EN 1990, bijlage B NB
Betrouwbaarheidsklasse :	RC2	vlgs NEN-EN 1990, bijlage B3.2 NB
Betrouwbaarheidsindex b :	3,8	vlgs NEN-EN 1990, bijlage B3.2 NB
K_{Fl} :	1,0	vlgs NEN-EN 1990, bijlage B3.3 NB
<i>(factor voor vermenigvuldiging met g-factoren alleen in groep B bij ongunstige situaties)</i>		

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990, bijlage A NB):	
<i>vergelijking 6.10: te gebruiken bij groep A & groep C</i>	
$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$	<i>vergelijking 6.10</i>
<i>vergelijking 6.10a en 6.10b: te gebruiken bij groep B</i>	
$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \\ \sum_{j \geq 1} \xi_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \end{array} \right.$	<i>vergelijking 6.10a</i> <i>vergelijking 6.10b</i>

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

Fundamentele belastingcombinaties (blijvende ontwerpsituatie)					
Groep	Vgl:	Gunstig / Ongunstig	Blijvende belasting	Overheersende Qk	Overheersende Qk gelijktijdig met de overheersende Qk
EQU (Groep A)	6.10	Ongunstig	$g_{kj,su} = 1,10$	+ $Q_{k,1} = 1,50$	+ $1,50 \psi_{0,i} Q_{k,i} (i \geq 1)$
	6.10	Gunstig	$g_{kj,int} = 0,9$		
STR/GEO (Groep B)	6.10a	Ongunstig	$g_{kj,su} = 1,35$	+ $1,50$	+ $\psi_{0,i} Q_{k,i} (i \geq 1)$
	6.10a	Gunstig	$g_{kj,int} = 0,9$		
STR/GEO (Groep B)	6.10b	Ongunstig	$g_{kj,su} = 1,20$	+ $Q_{k,1} = 1,5$	+ $1,50 \psi_{0,i} Q_{k,i} (i \geq 1)$
	6.10b	Gunstig	$g_{kj,int} = 0,9$		
STR/GEO (Groep C)	6.10	Ongunstig	$g_{kj,su} = 1,00$	+ $Q_{k,1} = 1,30$	+ $1,30 \psi_{0,i} Q_{k,i} (i \geq 1)$
	6.10	Gunstig	$g_{kj,int} = 1,0$		
			z	0,89	

1.4. Materialen

Staal:	gewalste profielen	S235
	kokerprofielen	S235 voor $t < 4\text{mm}$ / S355 $t \geq 4\text{mm}$
	bouten:	8.8 gerold
	ankerbouten:	4.6 haakankers / 8.8 ankers met een ankerplaat
Beton:	in het werk gestort:	C20/25
	Prefab:	C45/55
	milieuklasse:	Keldervloer: XA2, Kelderwanden: XA3
	wapeningsstaal:	B500 met glad, gedeukt of geribd oppervlak
Hout:	standaard bouwhout:	C18
	gelamineerd hout:	GL28h
Kalkzandsteen:	standaard kwaliteit:	CS12 genormaliseerde druksterkte - 12 N/mm ²
	mortelkwaliteit:	metselmortel M10 / lijm mortel

1.5. Constructieve samenhang

In bijlage A van NEN-EN-1991-1-7 zijn enkele regels en methoden opgenomen voor het ontwerpen van gebouwen om de gevolgen van lokaal bezwijken door een onbekende oorzaak te doorstaan zonder disproportionele instorting. Hoewel andere benaderingen net zo geldig kunnen zijn, zal een gebouw, afhankelijk van de gevolklasse, bij gebruik van deze strategie verzekerd zijn van voldoende robuustheid om een beperkte mate van schade of bezwijken te verduren zonder in te storten.

Het gebouw kent een verticale hoofd draagstructuur van ongeschoorde stalen spanten. voor de stabiliteit in langsrichting zijn windverbanden aangebracht in in dwarsrichting verzorgen de ongeschoorde spanten de stabiliteit. Voor de constructieve samenhang worden in NEN-EN 1991-1-7 bijlage A onderstaande aanbevolen strategieën vermeld:

Het gebouw is geclassificeerd als gevolklasse **CC1**. Dit houdt in dat de volgende eisen worden gesteld:

[Tabel NB.5 – A.1 — Indeling van gevolklassen]

Gevolklasse 1	Op voorwaarde dat een gebouw is ontworpen, berekend en gebouwd overeenkomstig de regels opgenomen in EN 1990 t/m EN 1999 voor een voldoende stabiliteit bij normaal gebruik, is geen verdere specifieke beschouwing noodzakelijk voor buitengewone belastingen door onbekende oorzaken;
Gevolklasse 2a	In aanvulling op de aanbevolen strategieën voor gevolklasse 1, behoren effectieve horizontale trekbanden of effectieve verankering van verhoogde vloeren aan wanden te zijn toegepast;
Gevolklasse 2b	Overeenkomstig met 2a met aanvullend verticale trekbanden;
Gevolklasse 3	Opstellen van een risicoanalyse met eventueel aantonen van 2 ^e draagweg;

De stalen spanten zijn alleen getoetst op sterkte! Er wordt geen rekening gehouden met verplaatsingen / doorbuigingen, e.e.a. in overleg met de opdrachtgever!
Verplaatsingseisen en doorbuigingseisen worden niet aangestuurd door het bouwbesluit.

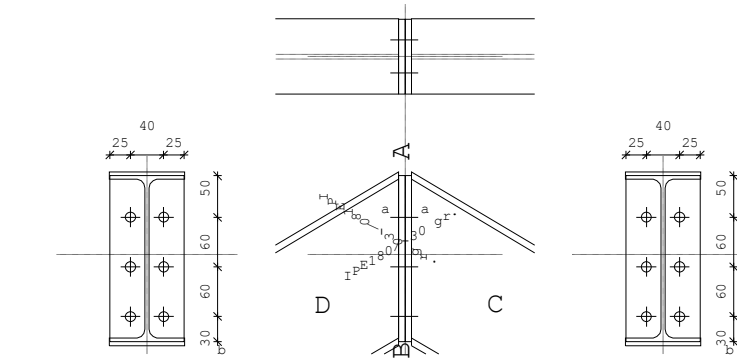
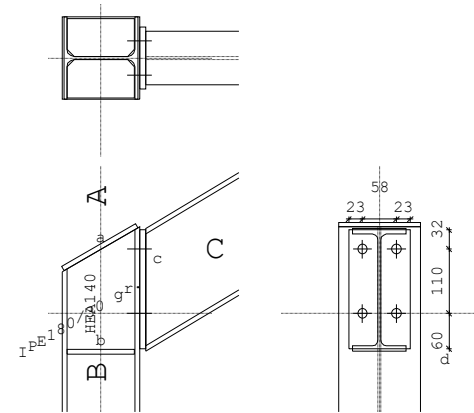
1.6. Staalconstructies

Service Category	[SC]:	SC1[Constructies berekend op alleen statische belastingen] SC2[Constructies voor vermoeiingsbelastingen volgens EN 1993]
Production Category	[PC]:	De Production Category dient door de staalleverancier te worden bepaald.
EXecution Classes	[EXC]:	De EXecutionCategory dient door de staalleverancier aan de hand van de bovenstaande opgegeven Service Category (SC) en de gevolgklasse (CC) te worden bepaald. In combinatie met de zelf bepaalde Production Category [PC]

Algemene uitgangspunten staalconstructie:

- De hoofddraagconstructie (liggers en kolommen) indien nodig brandwerend beschermen, dit kan gerealiseerd worden door middel van een brandwerende bekleding of het schilderen van de constructie;
- De gehele staalconstructie dient te worden afgewerkt overeenkomstig met het bestek.;
- Profielen welke onder peil zijn aangebracht dienen corrosie werend te worden behandeld;
- Alle profielen voorzien van de nodige ankers, stripjes, schotjes e.d. voor het verankeren van bijv. balklagen en het verankeren van staal aan/van metselwerk- en/of betonconstructies;
- Tijdens montage dienen SFB-liggers een hoekstalen tegen verdraaien gesteund worden;
- Ter plaatse van de samenkomst van verschillende stalen liggers en ter plaatse van kolommen moeten stalen liggers voorzien worden van schotjes tussen de flenzen loodrecht op het lijf.
- Bovengenoemde schotjes kunnen achterwege blijven indien uit een detailberekeningen van de staalleverancier het tegendeel blijkt;
- De staal- detailverbindingen dienen door de leverancier te worden uitgerekend, tenzij deze in deze rapportage staan uitgerekend.

2. Constructie overzichten

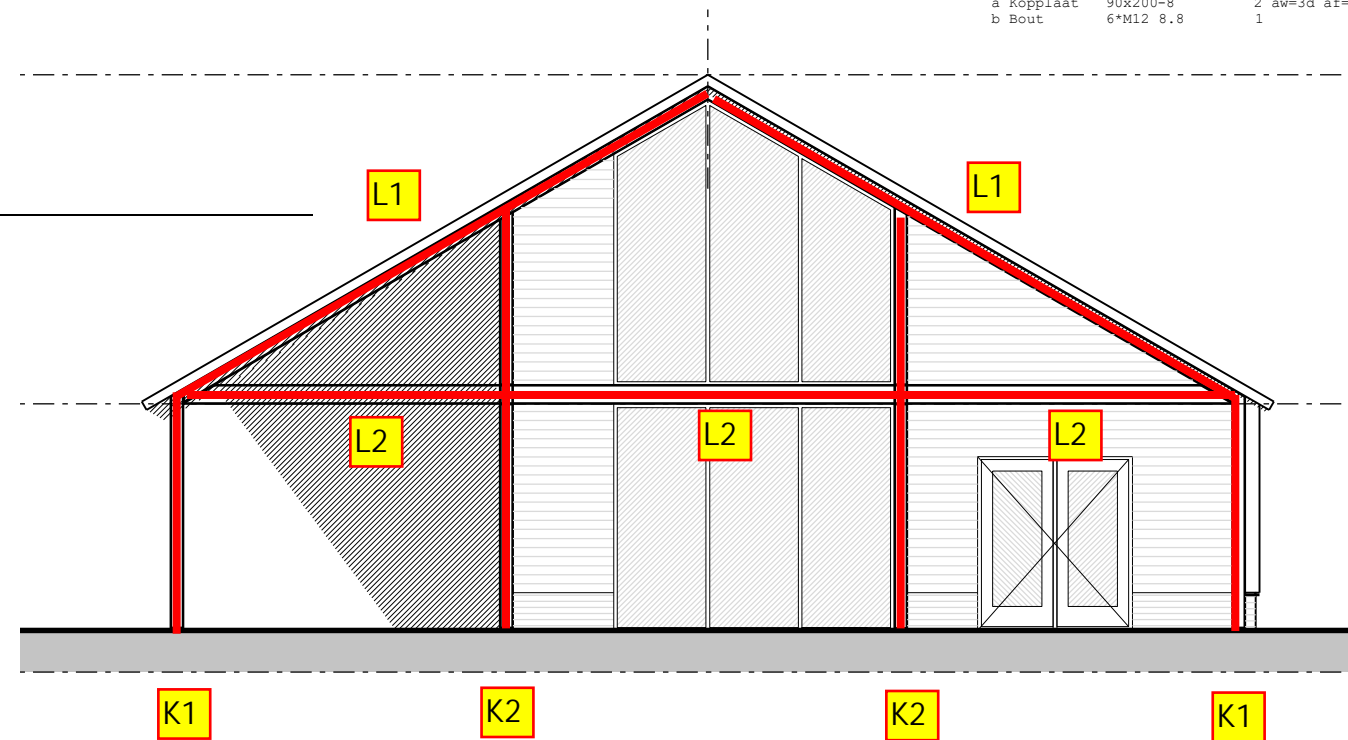


LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	90x200-8	2 aw=3d af=8
b Bout	6*M12 8.8	1

LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	140x145-8	1 aw=3d af=4d
b Schot AB	65x115-8	1 aw=4d af=4d
c Kopplaat	105x202-10	1 aw=3d af=8
d Bout	4*M16 8.8	1

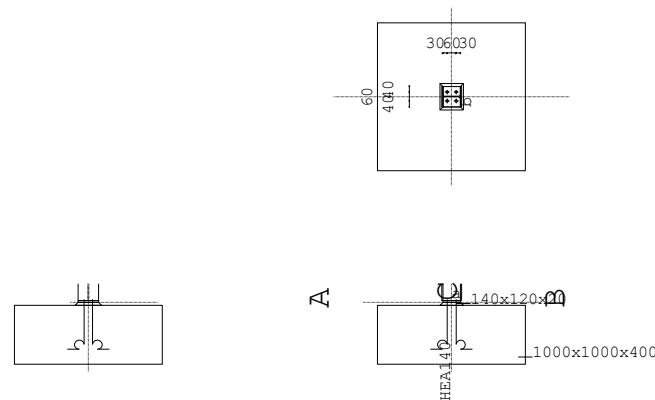


Voorgevel

Eindspant Voorgevel

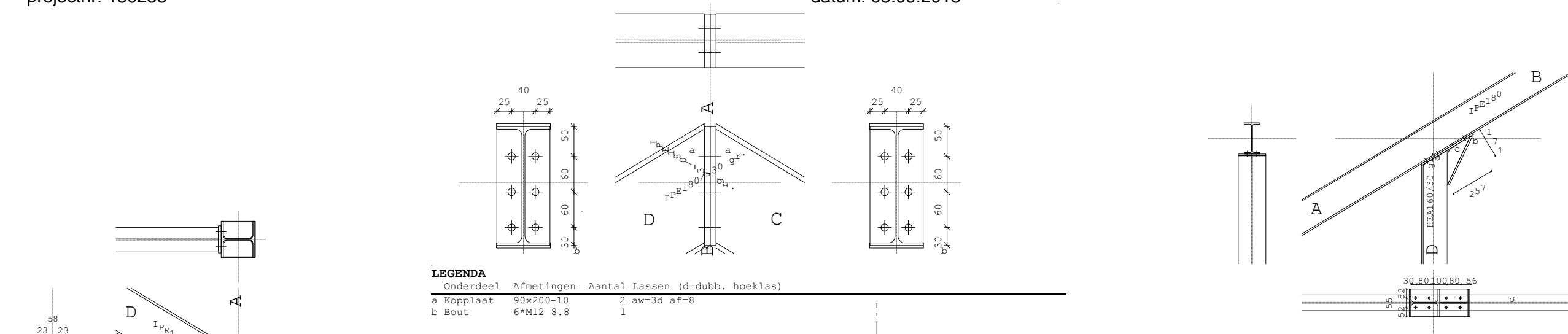
Nr	Profiel
L1	IPE180
L2	HEA140
K1	HEA140
K2	HEA140

zie berekening bijlage E



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	140x120-10	1 aw=3d af=4d
b Anker	4*M16 4.6	1 Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=441



LEGENDA

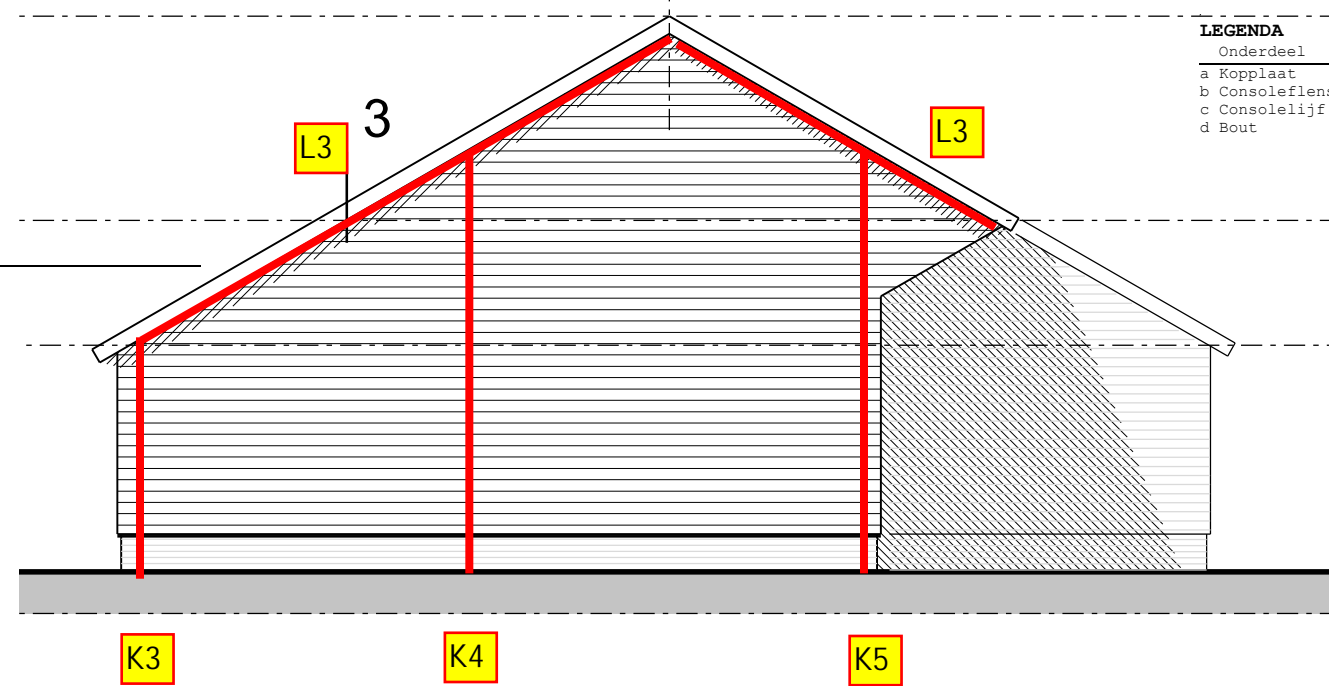
Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	90x200-10	2 aw=3d af=8
b Bout	6*M12 8.8	1

LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	160x346-10	1 aw=3d af=8
b Consoleflens	160x309-10	1 afe=8 aff=12 afw=3d
c Consolelijf	257x171-6	1 awe=3d awf=3d
d Bout	8*M12 8.8	1

LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	140x145-8	1 aw=3d af=4d
b Schot AB	65x115-8	1 aw=4d af=4d
c Kopplaat	105x383-10	1 aw=3d af=8
d Consoleflens	90x382-8	1 afe=8 aff=11 afw=3d
e Consolelijf	301x235-6	1 awe=3d awf=3d
f Bout	8*M16 8.8	1

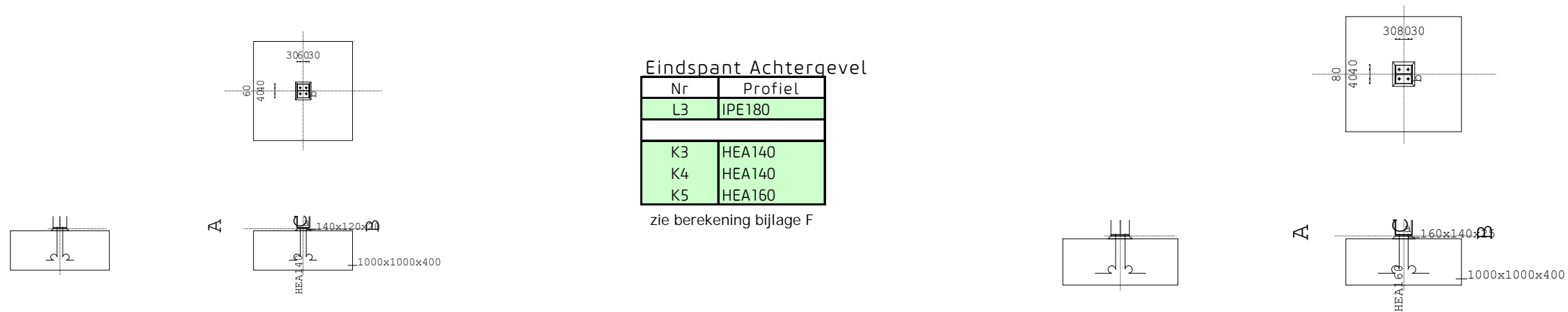


Achtergevel

Eindspant Achtergevel

Nr	Profiel
L3	IPE180
K3	HEA140
K4	HEA140
K5	HEA160

zie berekening bijlage F

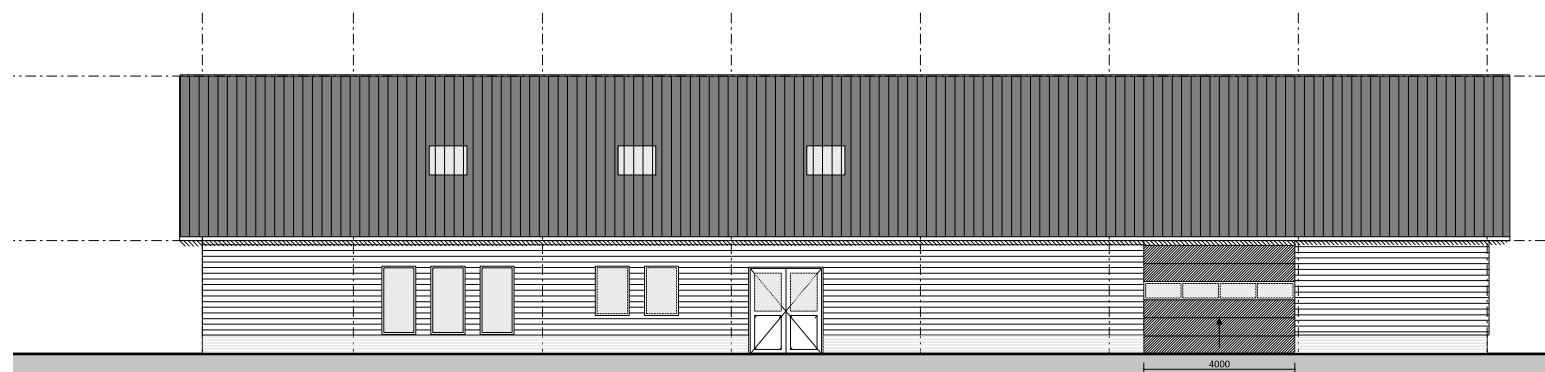


LEGENDA

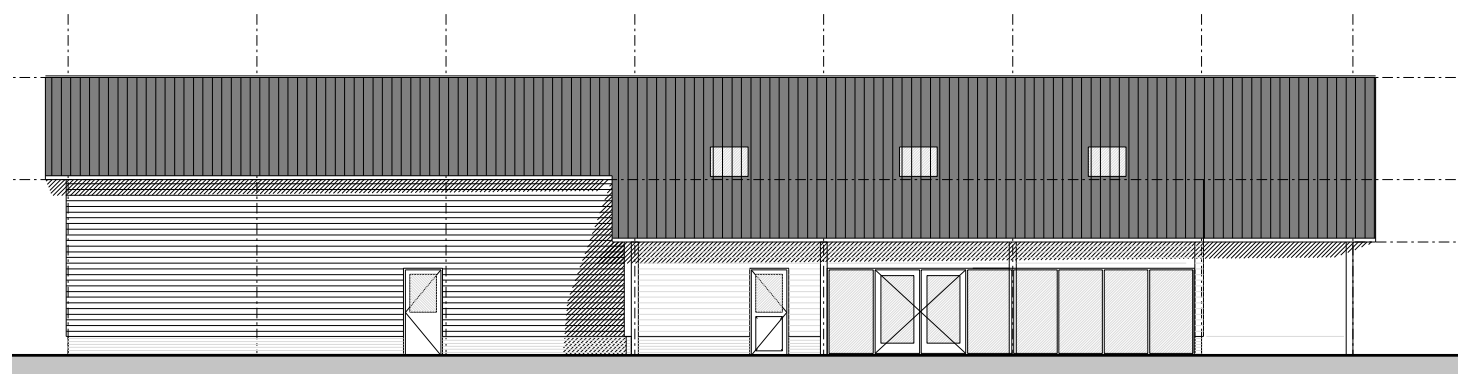
Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	140x120-10	1 aw=3d af=4d
b Anker	4*M16 4.6	1 Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=441

LEGENDA

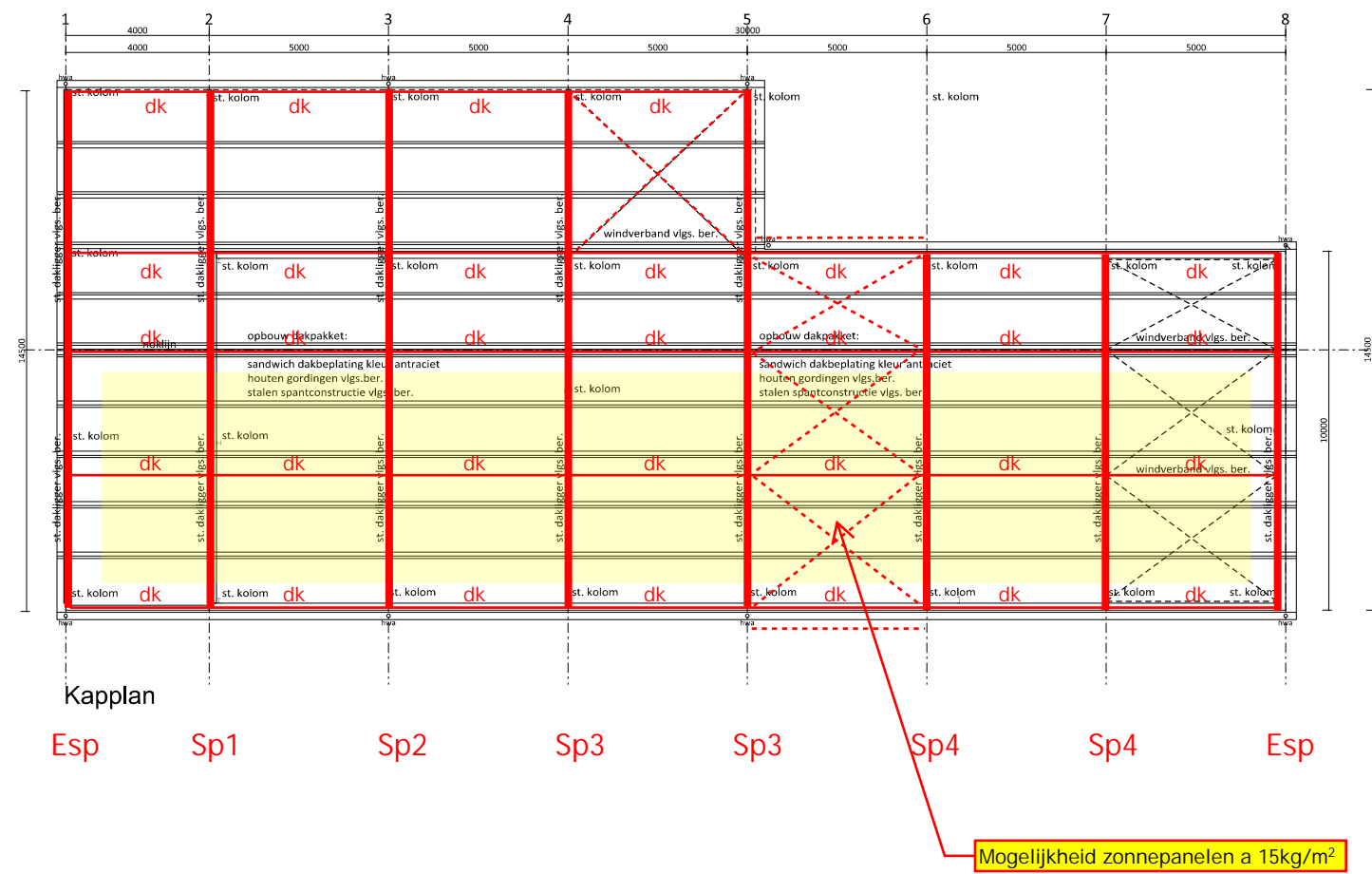
Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	160x140-10	1 aw=3d af=5d
b Anker	4*M16 4.6	1 Lb1=300 r=32.0 Lb2=150 Lb,tot=516



Rechterzijgevel



Linkerzijgevel



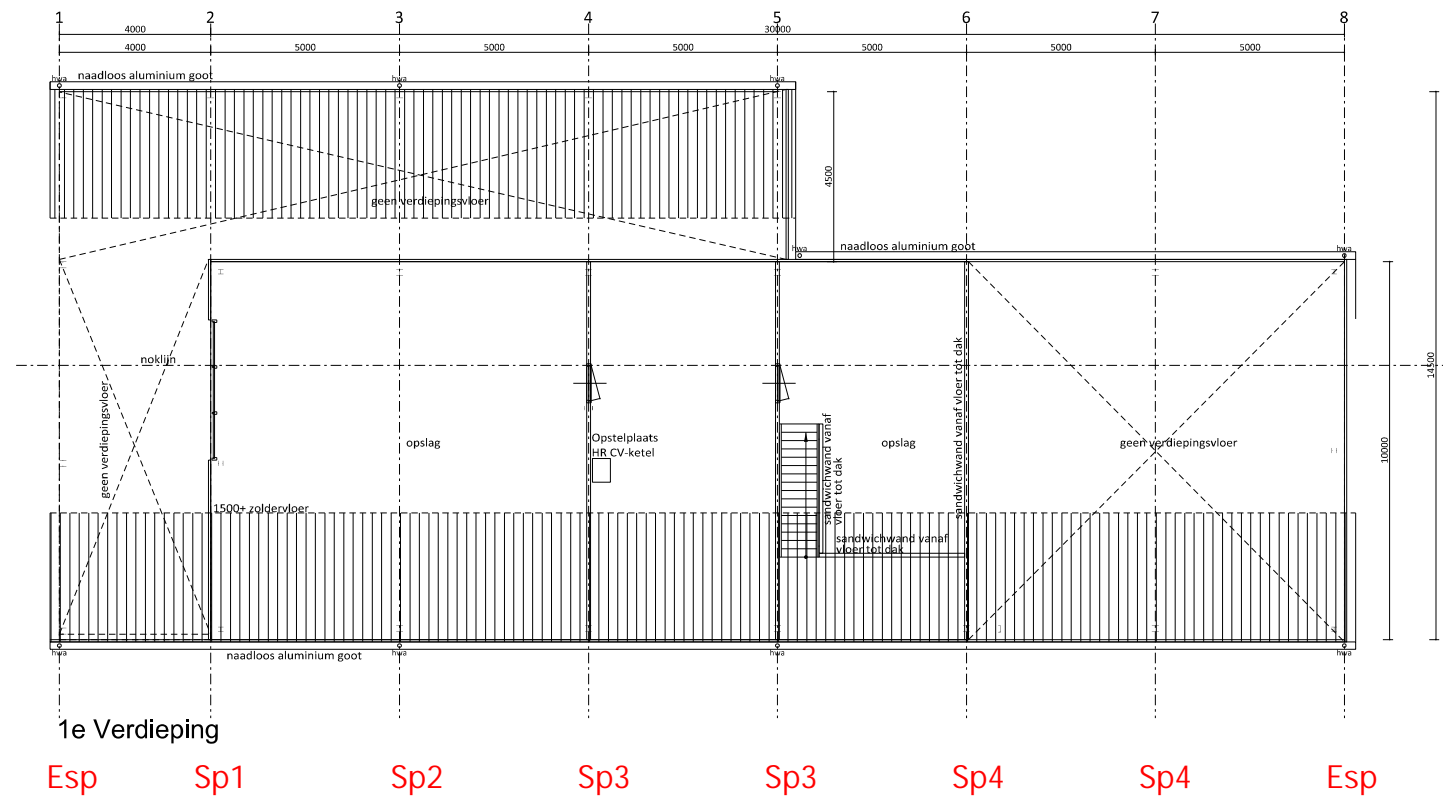
Esp: Stalen eindspanten
zie overzicht blz. 10 & 11
zie berekening bijlagen E & F

Sp1 t/m Sp4: Stalen spanten
zie overzicht blz. 19 t/m 22
zie berekening bijlagen A t/m D

Windverbanden: Gevels: Strip 60x6 - 2M12 8.8 gerold
Dakvlak: Strip 60x6 - 2M12 8.8 gerold
Dakvlak alternatief: L50x50x5 - 2M12 8.8 gerold

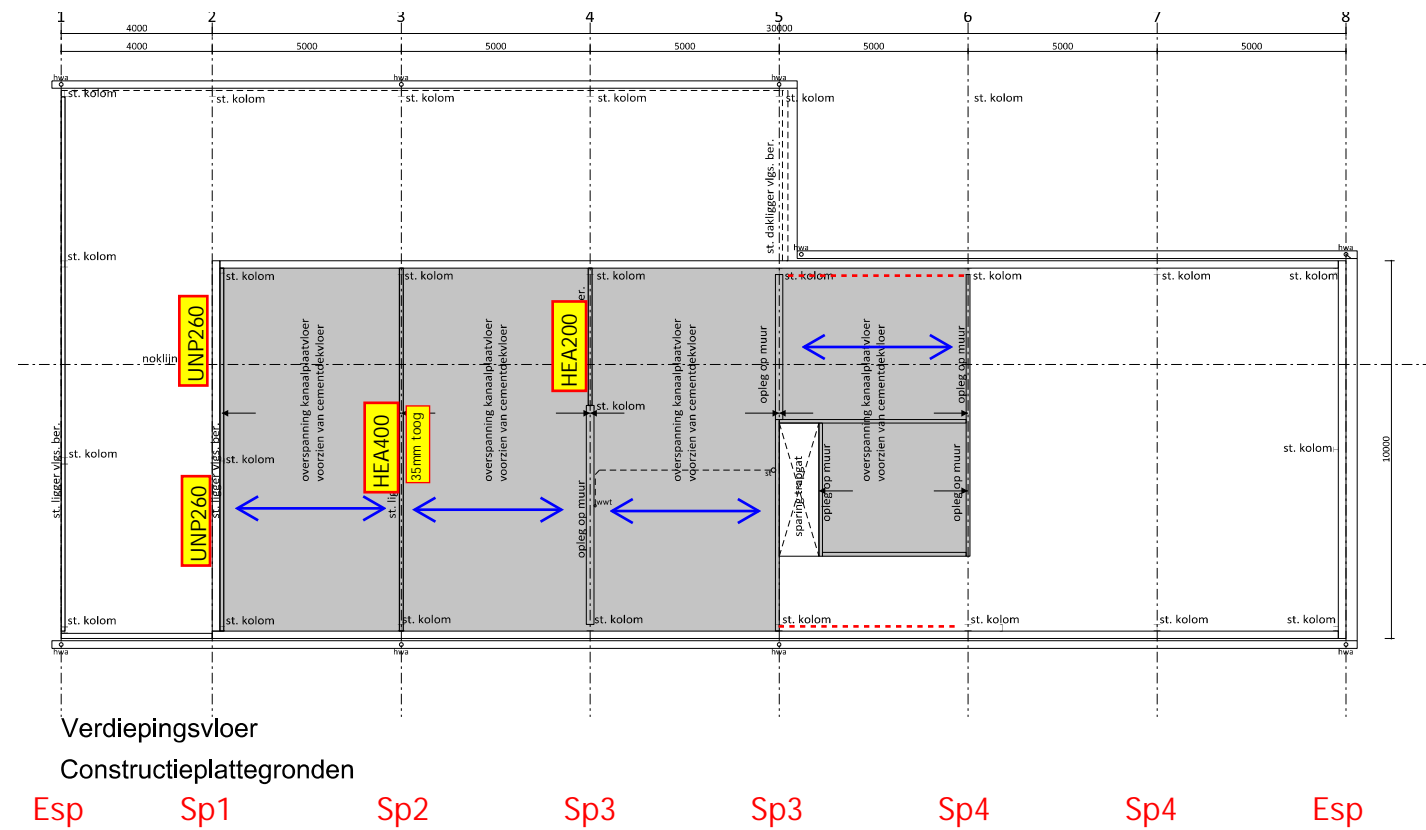
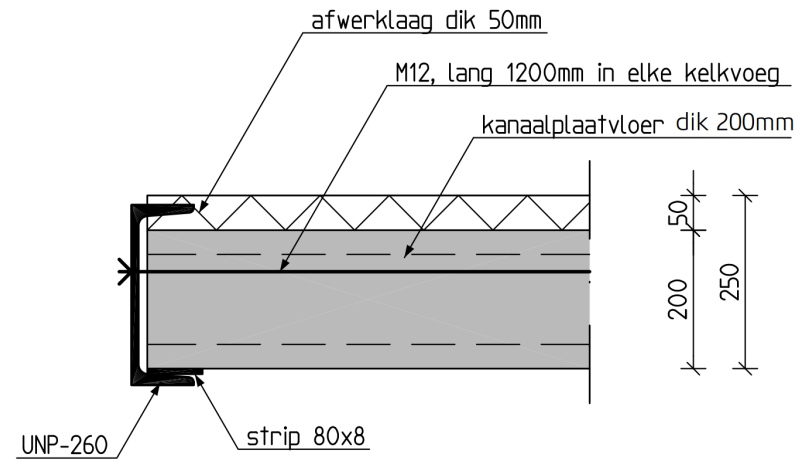
dk: Drukkokers: 80x80x4

Gordingen: 75x250mm, hoh max 1700mm
elke sandwichplaat min 3x vastschroeven aan elke gording



Esp: Stalen eindspanten
 zie overzicht blz. 10 & 11
 zie berekening bijlagen E & F

Sp1 t/m Sp4: Stalen spanten
 zie overzicht blz. 19 t/m 22
 zie berekening bijlagen A t/m D

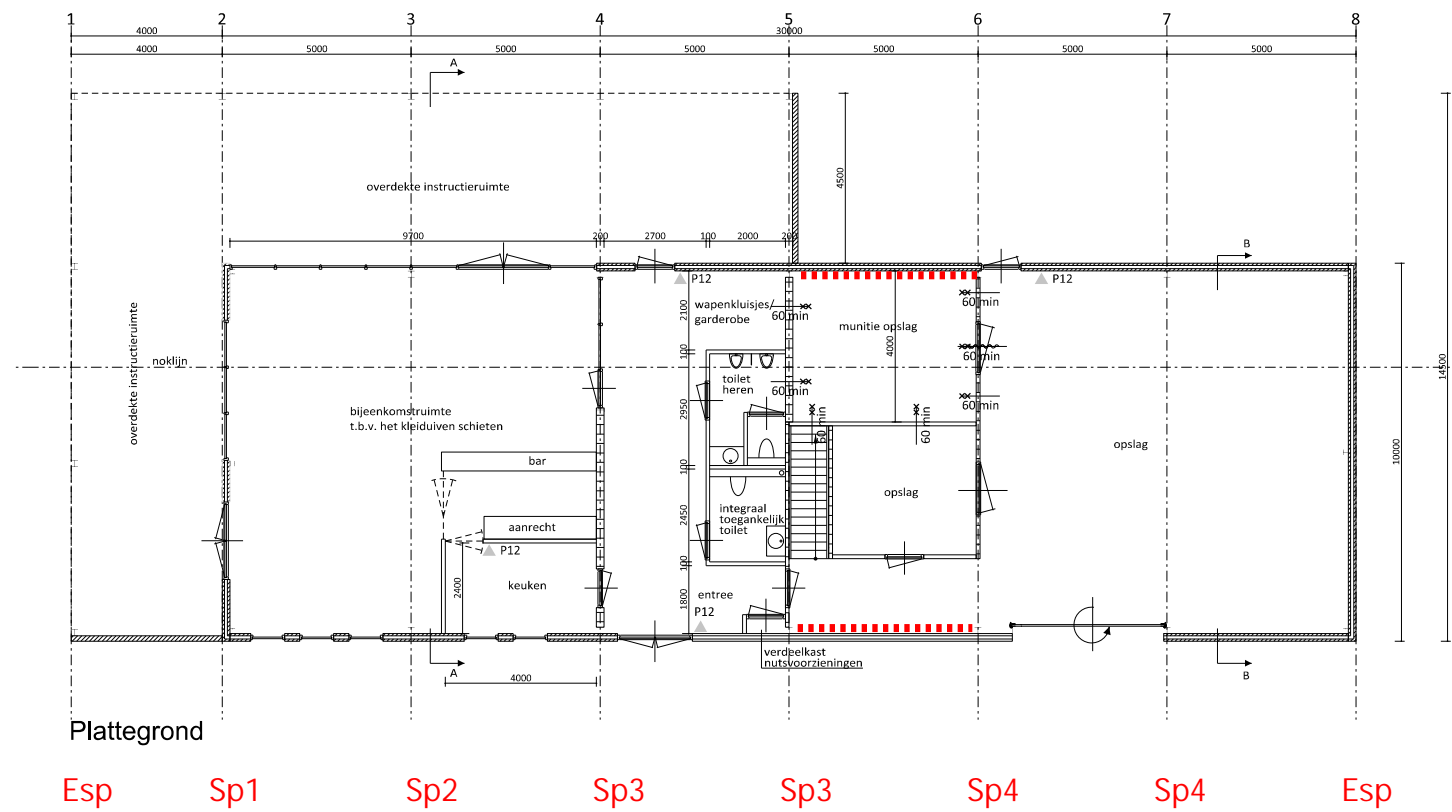


↔ Kanaalplaatvloer volgens leverancier
 uitgangspunt: A200
 max nuttige belasting: 300kg/m²

Esp: Stalen eindspanten
 zie overzicht blz. 10 & 11
 zie berekening bijlagen E & F

Sp1 t/m Sp4: Stalen spanten
 zie overzicht blz. 19 t/m 22
 zie berekening bijlagen A t/m D

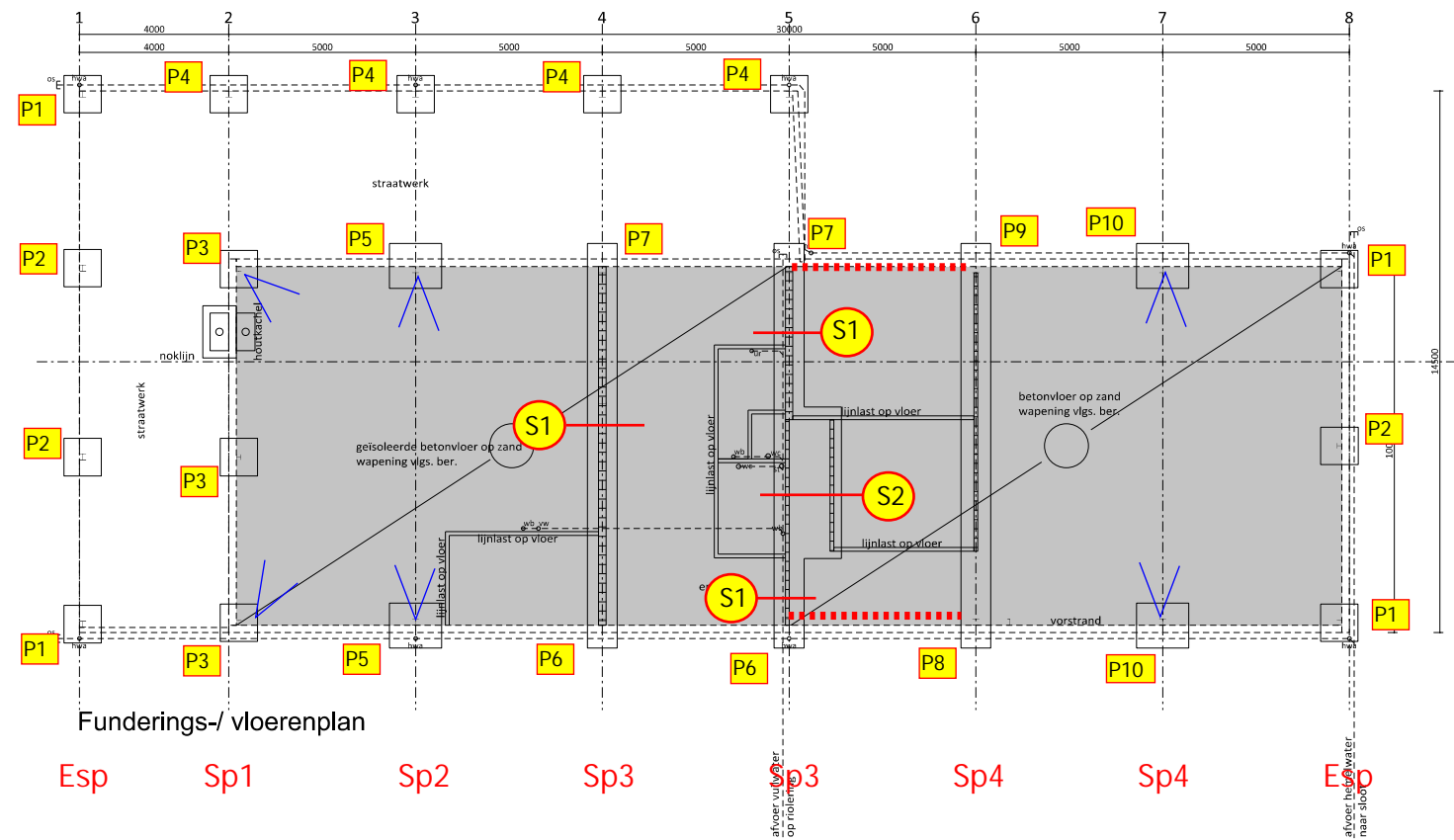
Stalen ligger HEA400 + 35mm toeg.
 Ligger koppelen aan kanaalplaatvloer dmv draadeinden M12, l=1200mm in elke kelkvoeg



Esp: Stalen eindspanten
zie overzicht blz. 10 & 11
zie berekening bijlagen E & F

Sp1 t/m Sp4: Stalen spanten
zie overzicht blz. 19 t/m 22
zie berekening bijlagen A t/m D

Munitieopslag van binnenuit 60 min brandwerend
Staalconstructie brandwerend bekleden!



Betonvloer op zand: Dikte 150mm
 Wapening: # \varnothing 8-150
 Dekking: 60mm vanaf onder
 Betonkwaliteit: C20/25
 Millieuklasse: XC1
 Max aslast 4 ton!!

Lijnlasten op begane grondvloer: niet maatgevend tov aslast

Strook	B	H	Wap.	Net
	[mm]	[mm]	rond	h.o.h.
S1	800	200	8	150
S2	1800	200	8	150

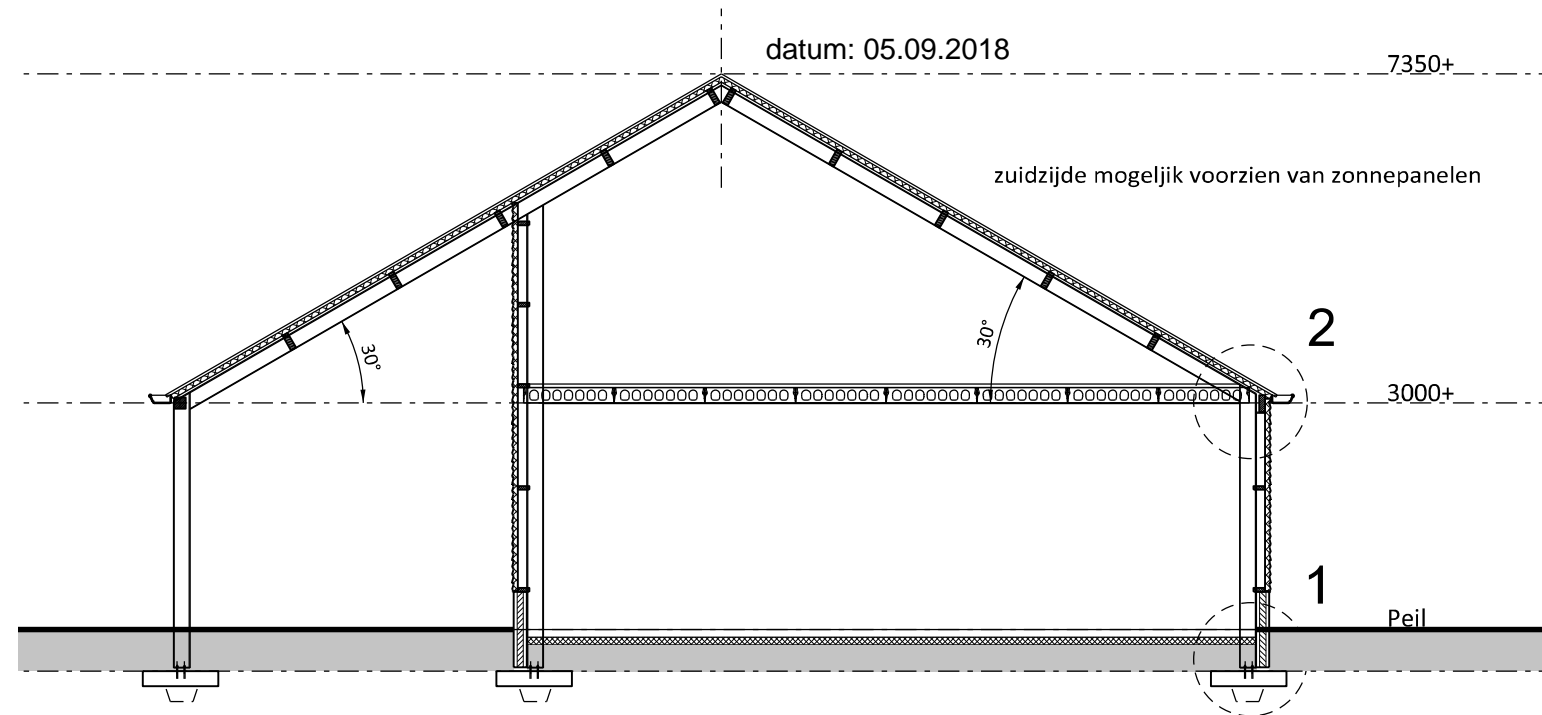
Poer	L	B	H	Wap.	Net
	[mm]	[mm]	[mm]	rond	h.o.h.
P1	1000	1000	200	8	150
P2	1000	1000	200	8	150
P3	1000	1000	200	8	150
P4	1400	1400	200	8	150
P5	1400	1400	400	8	150
P6	800	800	200	8	150
P7	1200	800	200	8	100
P8	800	800	200	8	150
P9	1500	1500	200	8	150
P10	1000	1000	200	8	150

Poeren P3, P5 t/m P8 alleen onderwapening
 overige poeren onder en bovenwapening

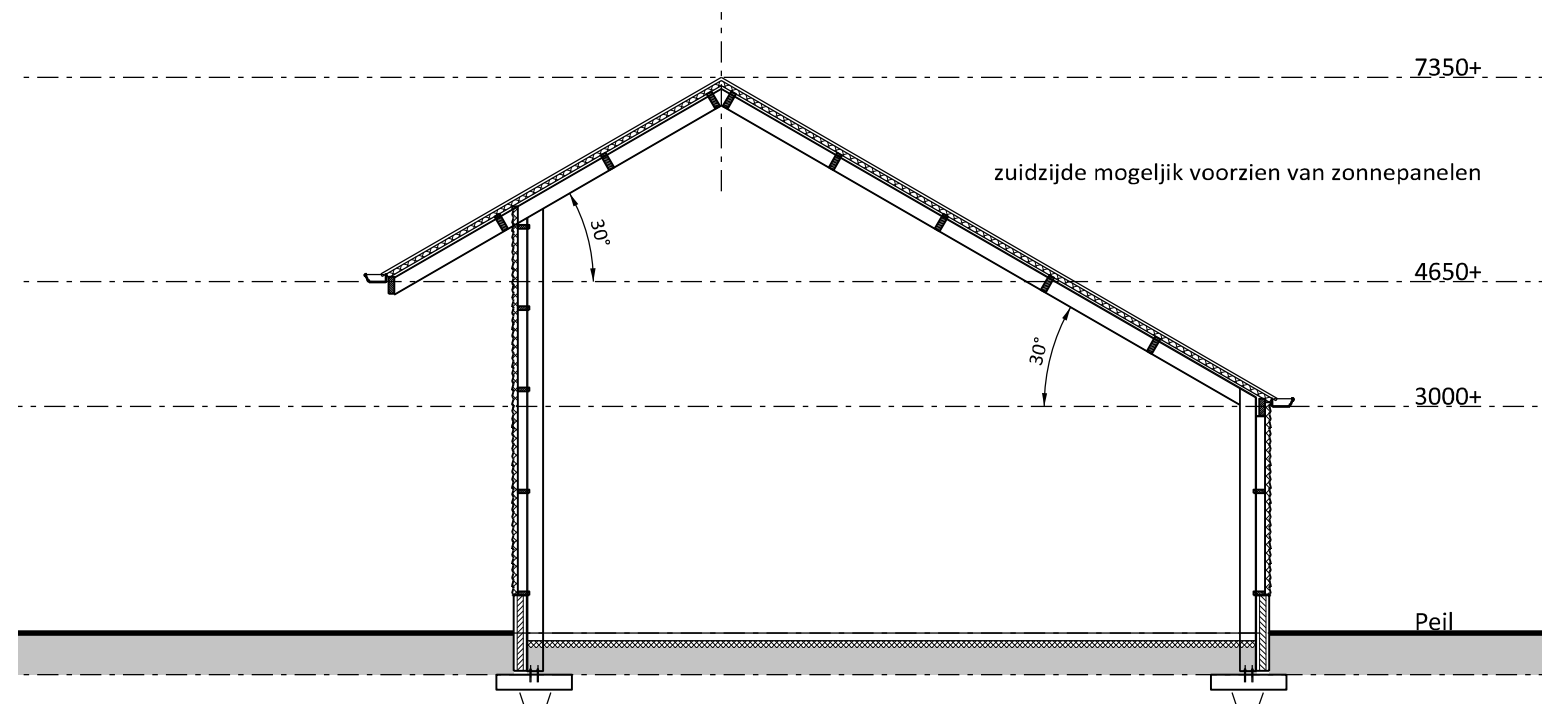
P5: hele poer 400mm dik ivm pons

P9: verbreding strook

P6 t/m P8: poer is strook

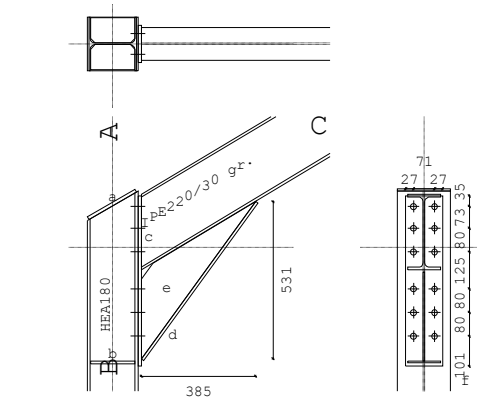


Doorsnede A-A



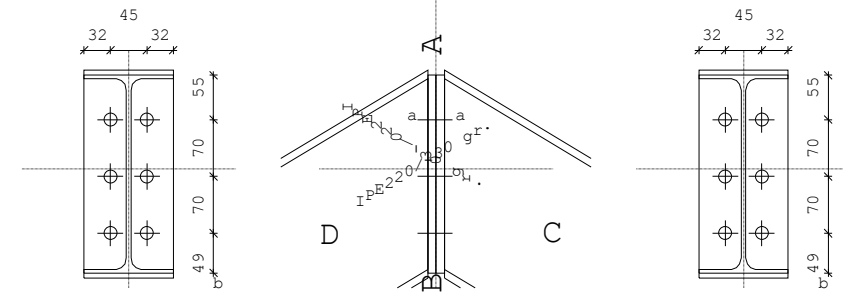
Doorsnede B-B

Invoer stalen spant Sp1 + verbindingen
zie berekening bijlage A



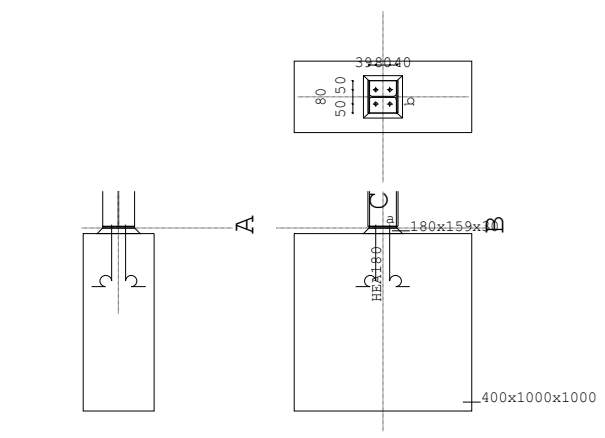
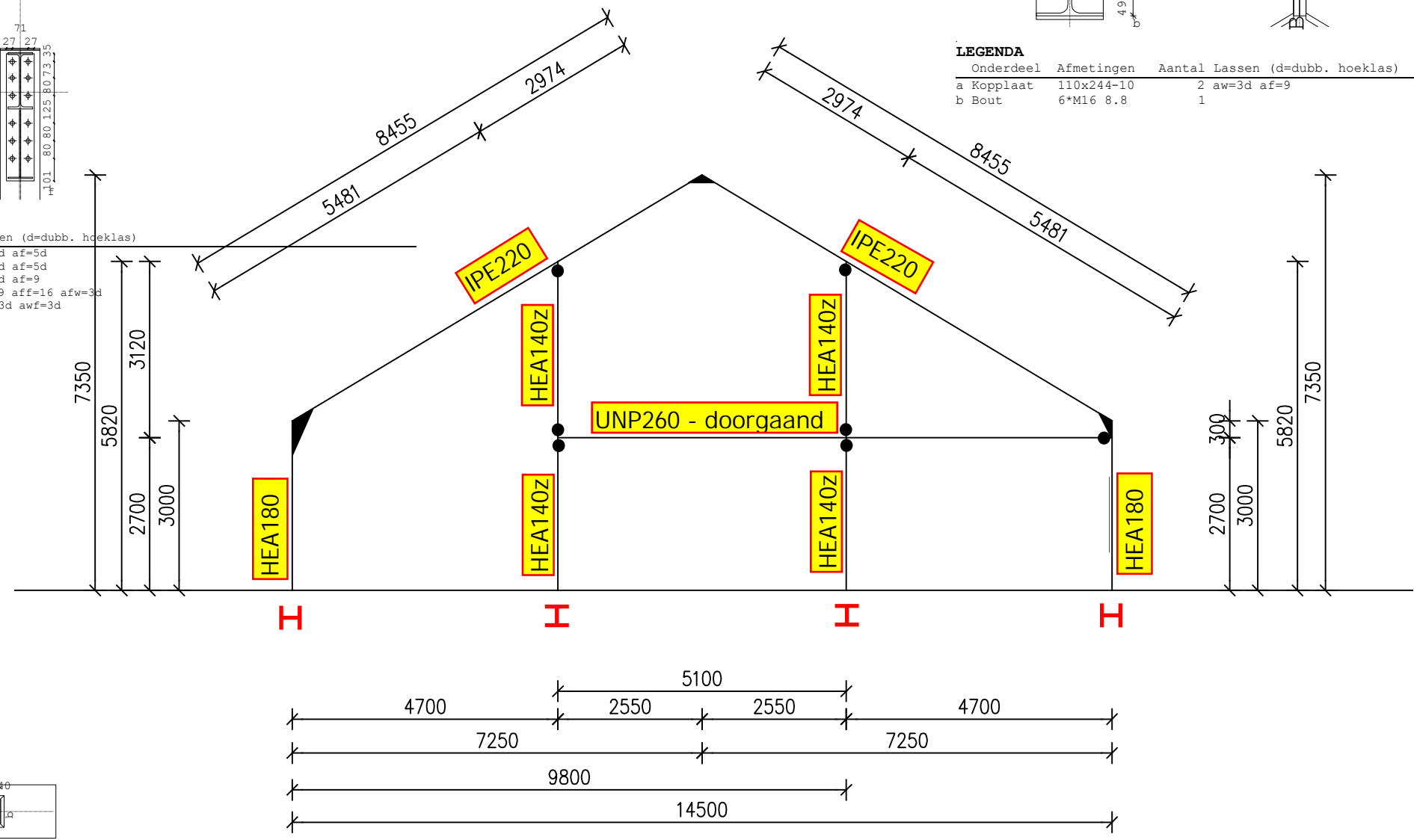
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	180x185-10	1 aw=3d af=5d
b Schot AB	85x150-10	1 aw=5d af=5d
c Kopplaat	125x575-12	1 aw=3d af=9
d Consoleflens	110x656-10	1 afe=9 aff=16 afw=3d
e Consolelijf	531x385-6	1 awe=3d awf=3d
f Bout	12*M20 8.8	1



LEGENDA

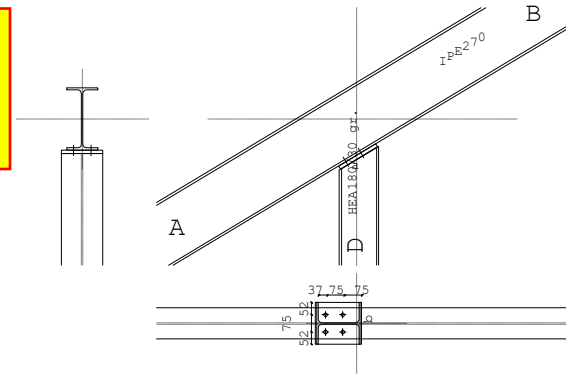
Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	110x244-10	2 aw=3d af=9
b Bout	6*M16 8.8	1



LEGENDA

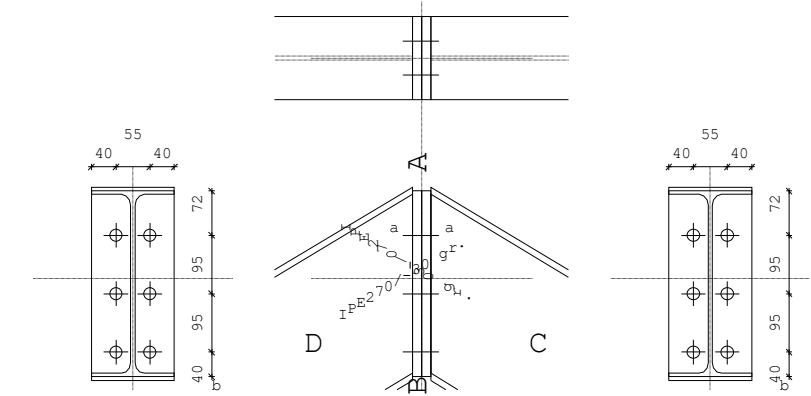
Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x159-10	1 aw=3d af=5d
b Anker	4*M16 4.6	1 Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=451

Invoer stalen spant Sp2 + verbindingen zie berekening bijlage B



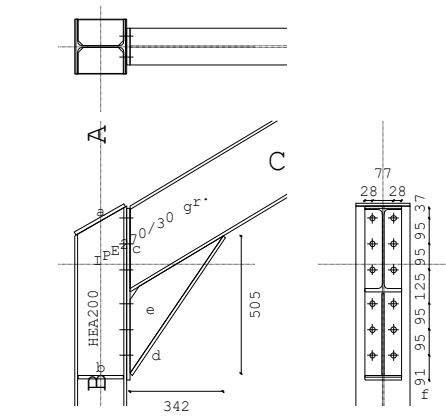
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	180x187-15	1	aw=3d af=9
b Bout	4*M16 8.8	1	



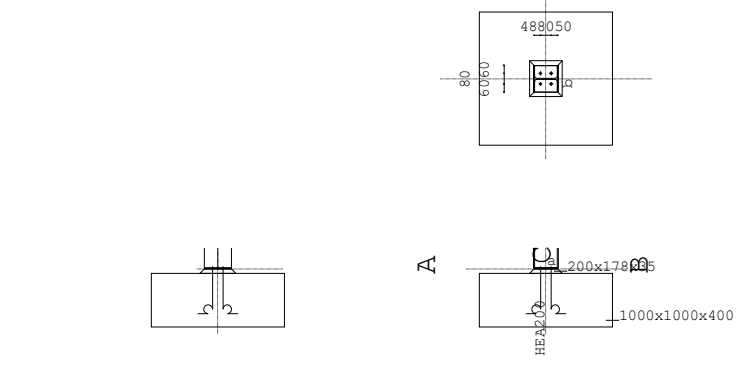
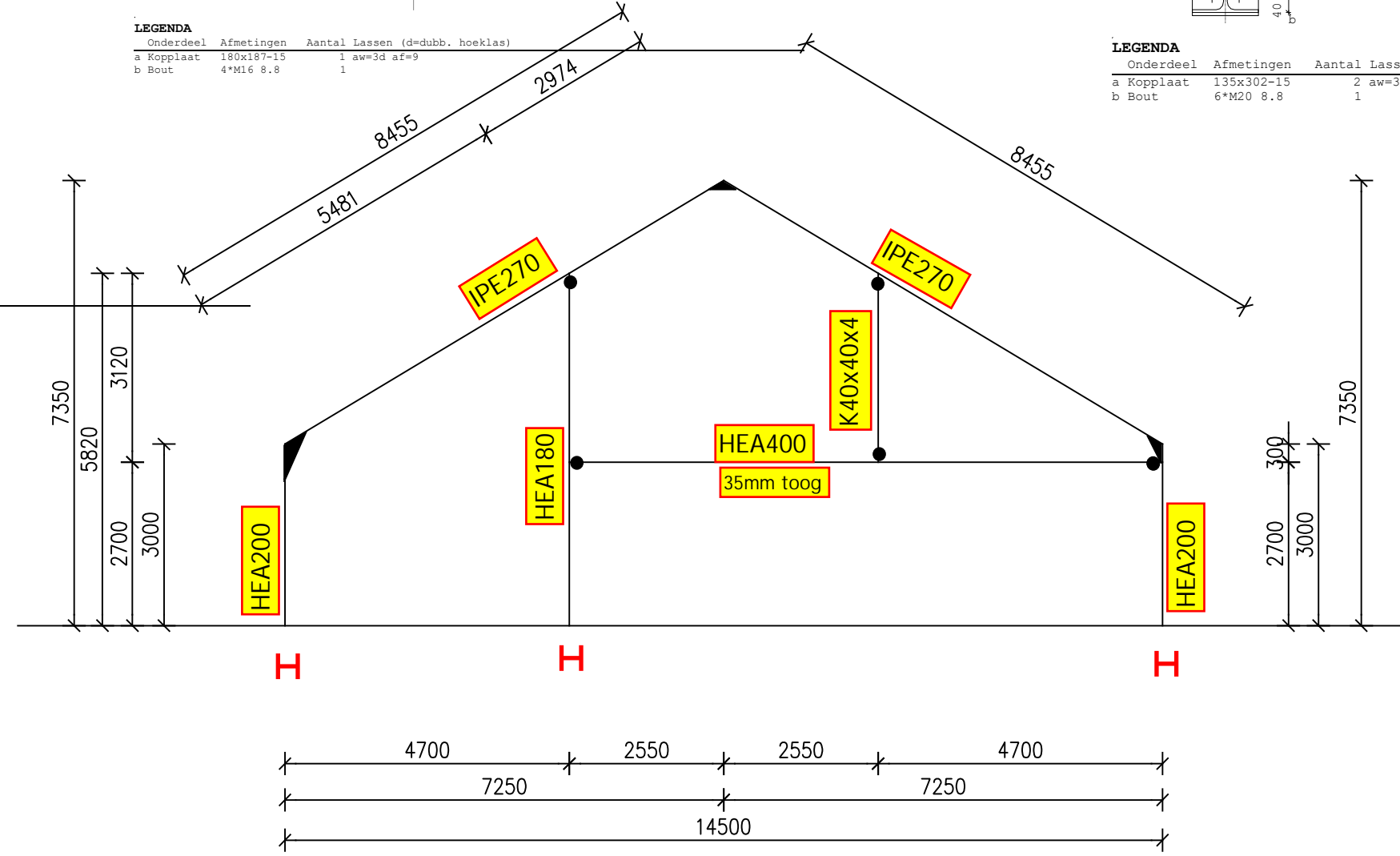
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	135x302-15	2	aw=3d af=10
b Bout	6*M20 8.8	1	



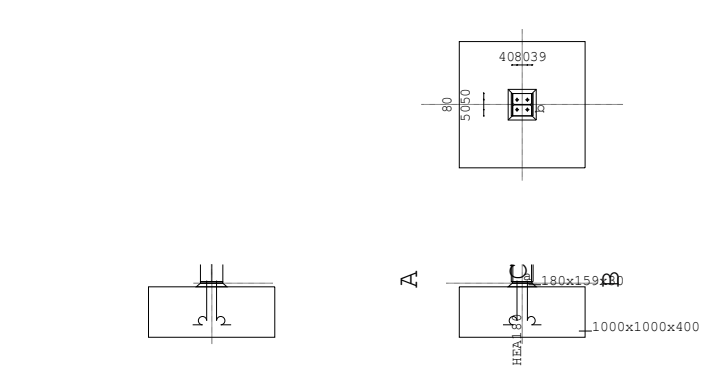
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	200x210-12	1	aw=3d af=5d
b Schot AB	95x165-12	1	aw=6d af=6d
c Kopplaat	135x633-12	1	aw=4d af=10
d Consoleflens	135x611-12	1	afe=10 aff=18 afw=4d
e Consolelijf	505x342-7	1	awe=4d awf=4d
f Bout	12*M20 8.8	1	



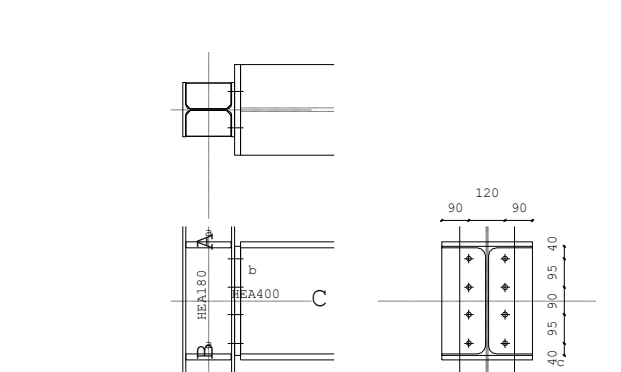
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x178-10	1	aw=3d af=5d
b Anker	4*M16 4.6	1	Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=456



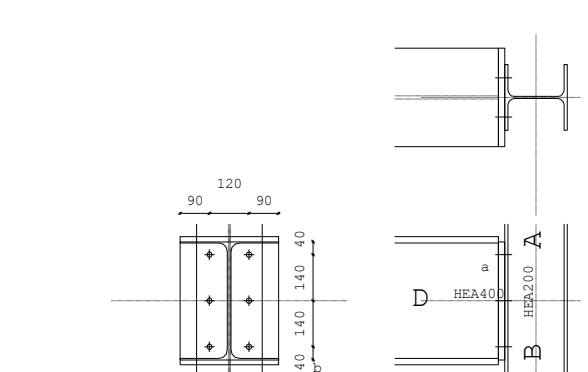
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x159-10	1	aw=3d af=5d
b Anker	4*M16 4.6	1	Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=451



LEGENDA

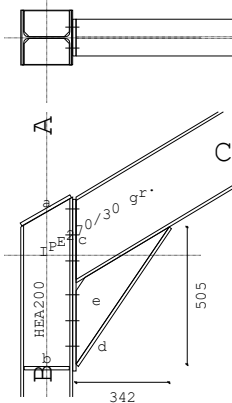
Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Schot AB	85x150-20	2	aw=10d af=10d
b Kopplaat	300x360-20	1	aw=6d af=10d
c Bout	8*M16 8.8	1	



LEGENDA

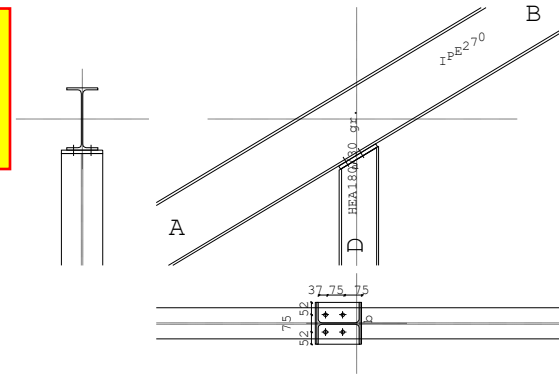
Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	300x360-20	1	aw=6d af=10d
b Bout	6*M16 8.8	1	

Invoer stalen spant Sp3 + verbindingen zie berekening bijlage C



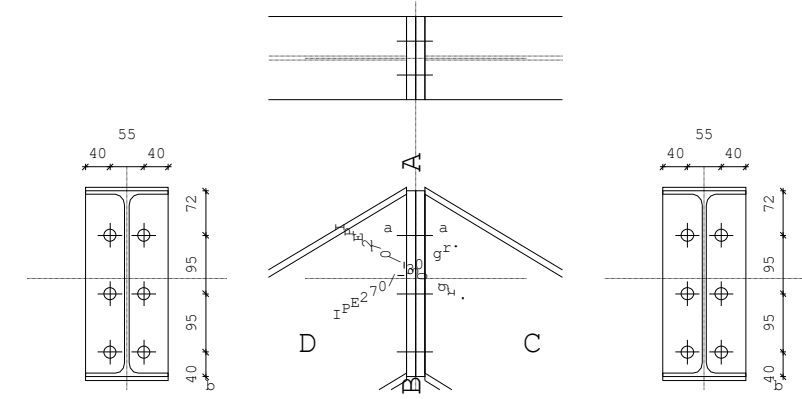
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	200x210-12	1 aw=3d af=5d
b Schot AB	95x165-12	1 aw=6d af=6d
c Kopplaat	135x633-12	1 aw=4d af=10
d Consoleflens	135x611-12	1 afe=10 aff=18 afw=4d
e Consolelijf	505x342-7	1 awe=4d awf=4d
f Bout	12*M20 8.8	1



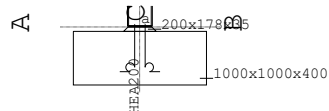
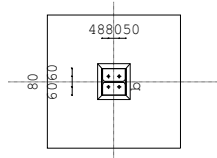
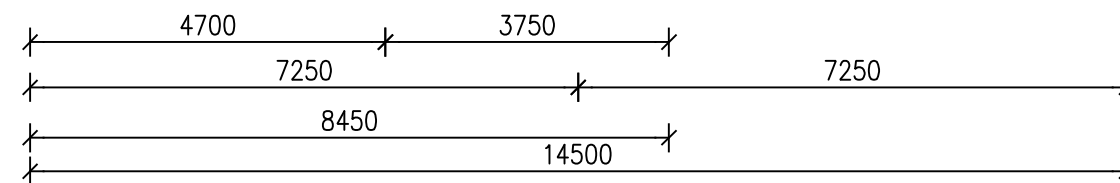
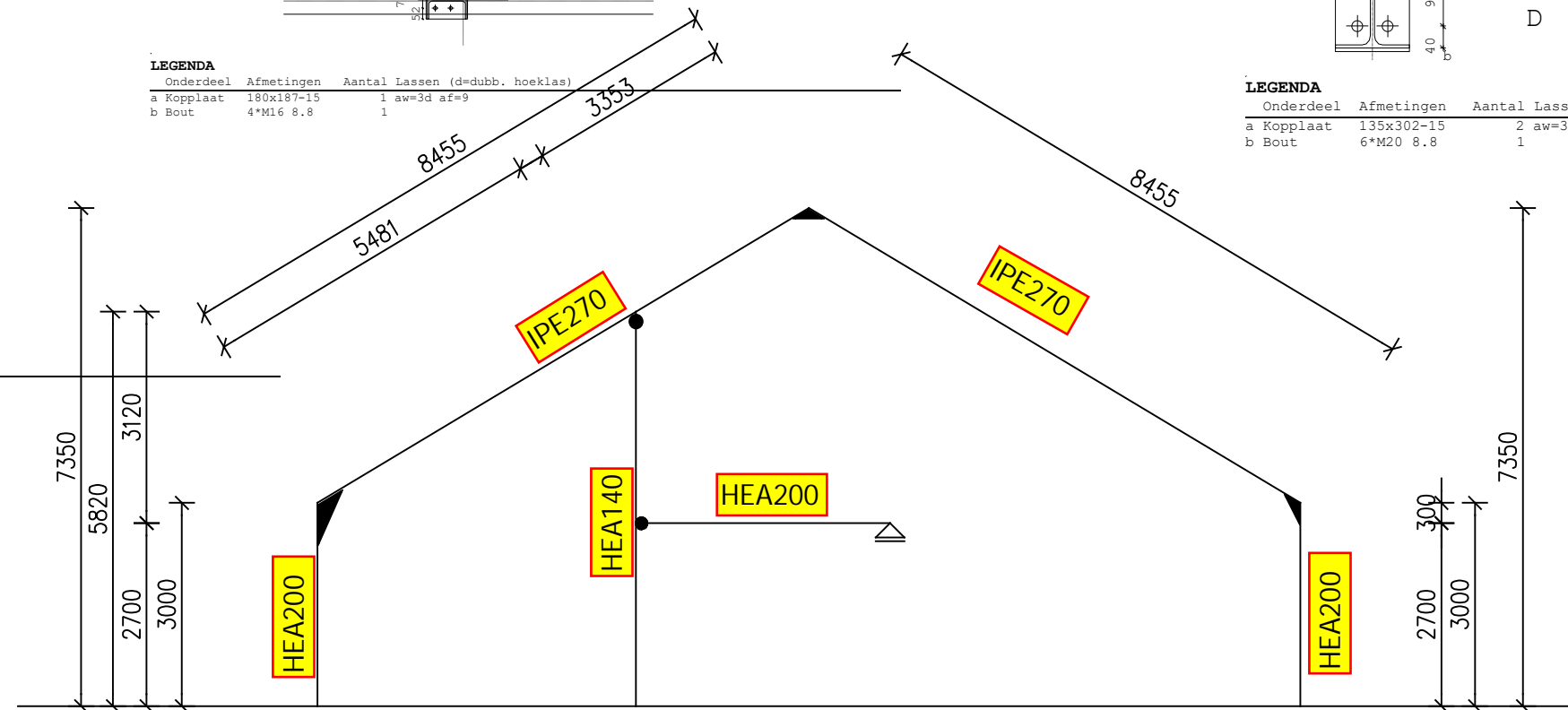
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	180x187-15	1 aw=3d af=9
b Bout	4*M16 8.8	1



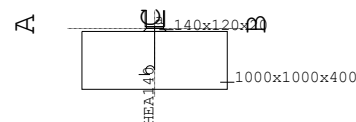
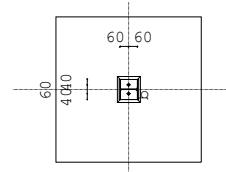
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	135x302-15	2 aw=3d af=10
b Bout	6*M20 8.8	1



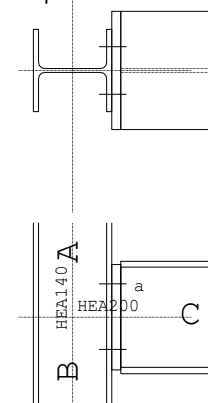
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x178-10	1 aw=3d af=5d
b Anker	4*M16 4.6	1 Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=456



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	140x120-10	1 aw=3d af=4d
b Anker	2*M16 4.6	1 Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=441



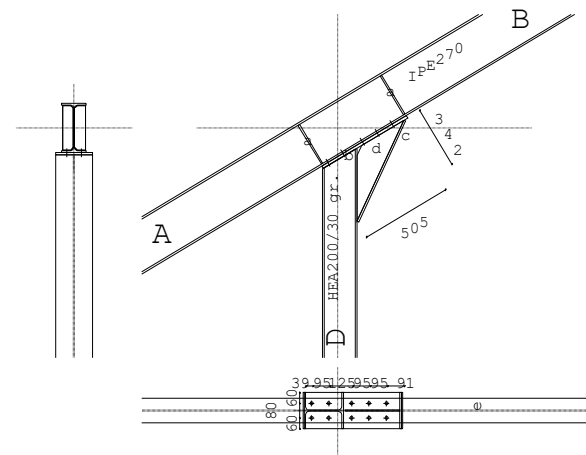
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	200x178-15	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 8.8	1

projectnr: 180253

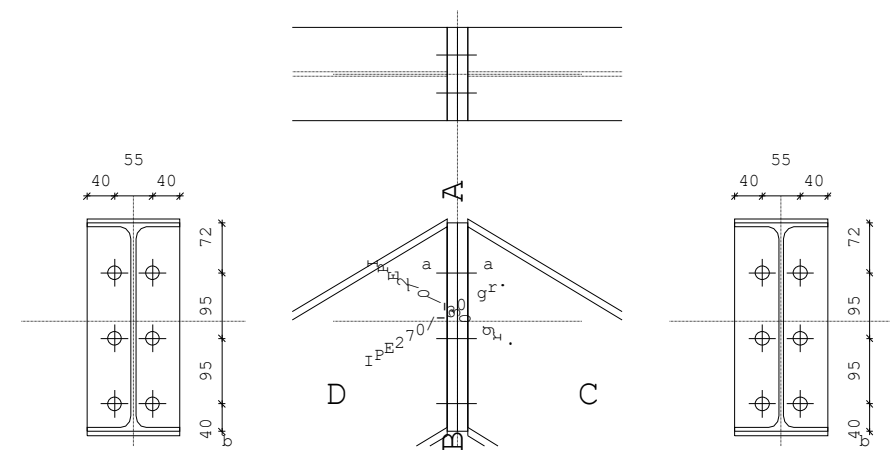
datum: 05.09.2018

Invoer stalen spant Sp4 + verbindingen
zie berekening bijlage D



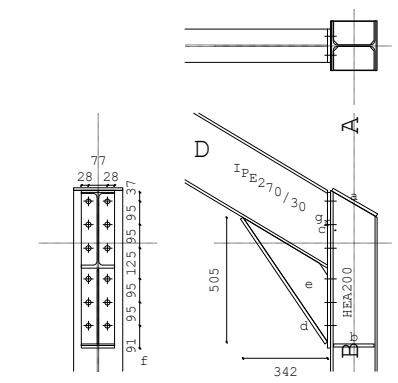
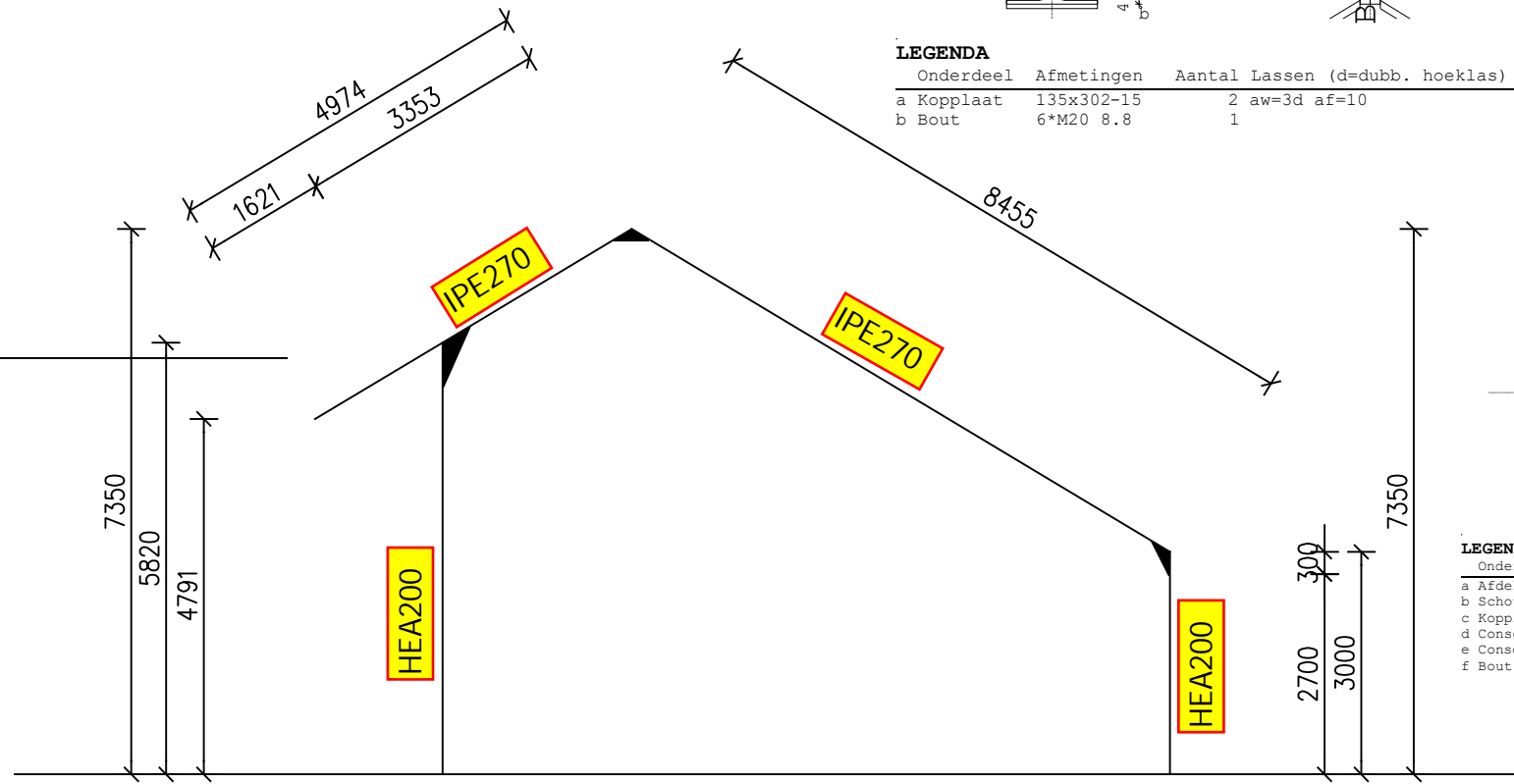
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Schot AB	60x245-10	2 aw=5d af=5d
b Kopplaat	200x540-15	1 aw=3d af=10
c Consoleflens	200x611-12	1 afe=10 aff=22 afw=4d
d Consolelijf	505x342-7	1 awe=4d awf=4d
e Bout	10*M16 8.8	1



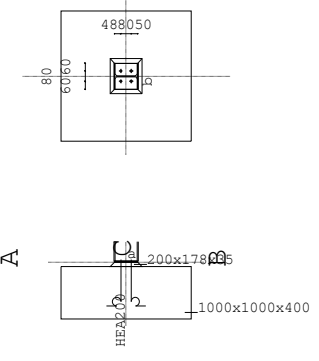
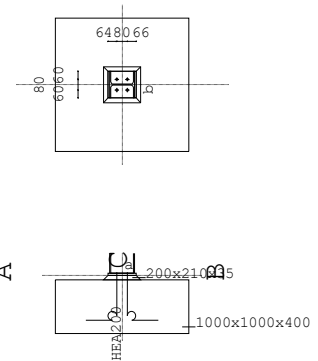
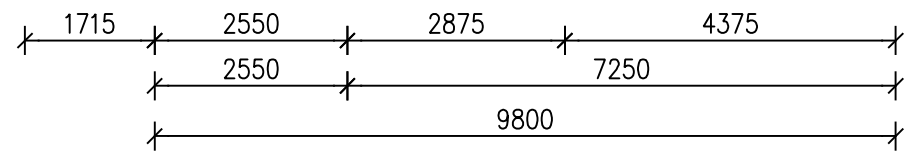
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	135x302-15	2 aw=3d af=10
b Bout	6*M20 8.8	1



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	200x210-12	1 aw=3d af=5d
b Schot AB	95x165-12	1 aw=6d af=6d
c Kopplaat	135x633-12	1 aw=4d af=10
d Consoleflens	135x611-12	1 afe=10 aff=18 afw=4d
e Consolelijf	505x342-7	1 awe=4d awf=4d
f Bout	12*M20 8.8	1



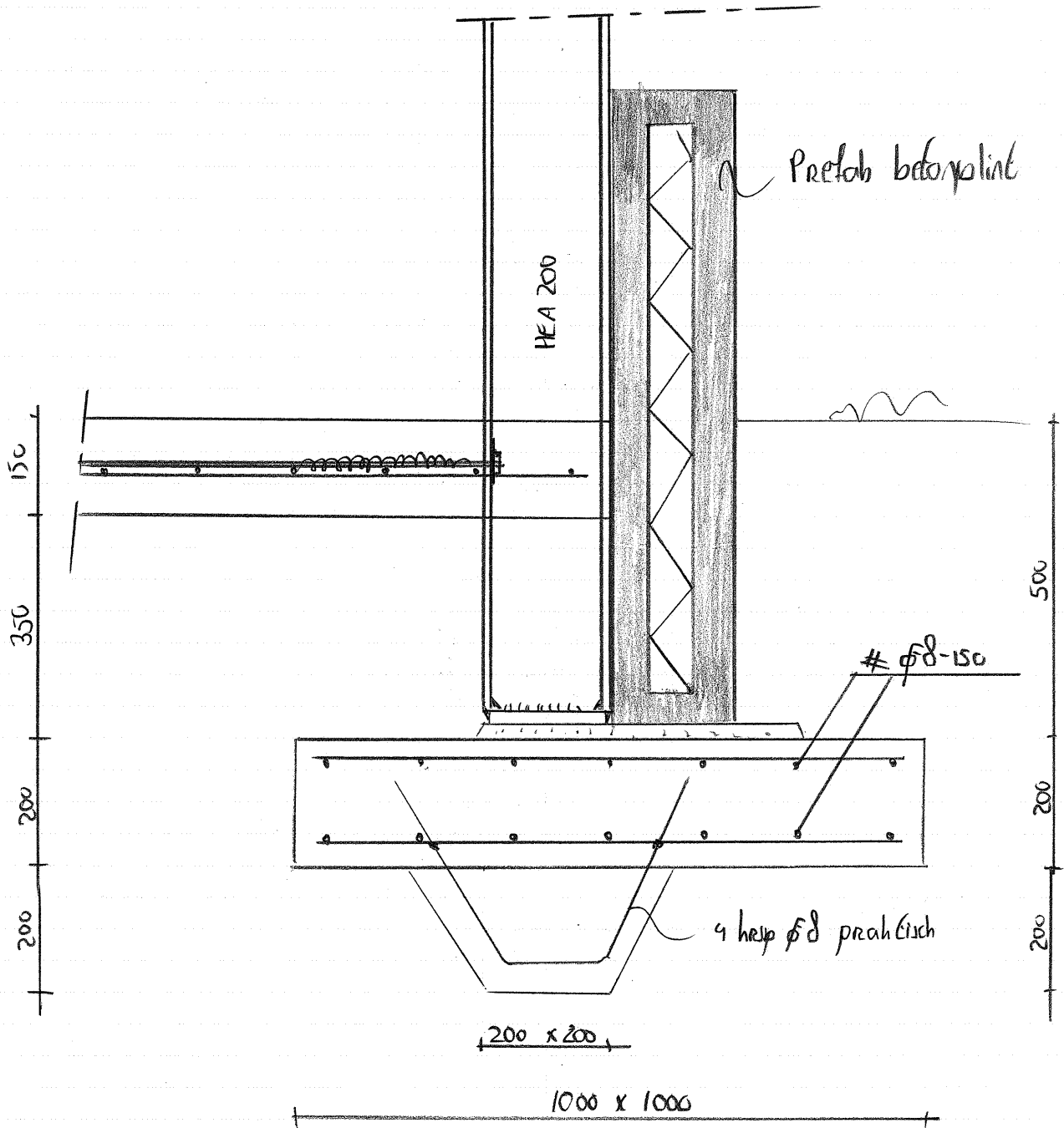
LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x210-15	1 aw=3d af=5d
b Anker	4*M16 4.6	1 Lb1=300 r=32.0 Lb2=200 Lb,tot=581

LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x178-10	1 aw=3d af=5d
b Anker	4*M16 4.6	1 Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=456

Fundamentdetail P10



3. Belastingen

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

1 Hellend dak (30°)

<i>Permanent:</i>		<i>Veranderlijk:</i>					
Sandwich dakplaten	0,12 kN/m ²	Categorie : H) daken					
Gordingen	0,06 ..	Belastingklasse : H Daken					
Zonnepanelen	0,15 ..	q _k = 0,56 kN/m ²	Q _k = 1,5 kN	φ _t	φ ₀	φ ₁	φ ₂
				1,00	1,00	0,0	0,0
G _k =	0,33 kN/m ²						
G _k x 1/cos(a) =	0,38 kN/m ²						

2 Zoldervloer

<i>Permanent:</i>		<i>Veranderlijk:</i>					
Afwerklaag 50mm	1,00 kN/m ²	Categorie : E) opslagruimtes					
Kanaalplaatvloer	3,15 ..	Belastingklasse : E2 Industrieel gebruik					
Plafond	0,15 ..	q _k = 3,00 kN/m ²	Q _k = 7,0 kN	φ _t	φ ₀	φ ₁	φ ₂
				1,00	1,0	0,9	0,8
		l _{sw} = 0,00 kN/m ²					
G _k =	4,30 kN/m ²						

3 Betonvloer op zand

<i>Permanent:</i>		<i>Veranderlijk:</i>					
Betonvloer 150mm	3,60 kN/m ²	Categorie : E) opslagruimtes					
max aslast 4 ton	..	Belastingklasse : E2 Industrieel gebruik					
		q _k = 10 kN/m ²	Q _k = 44,0 kN	φ _t	φ ₀	φ ₁	φ ₂
				1,00	1,0	0,9	0,8
		l _{sw} = 1,20 kN/m ²					
G _k =	3,60 kN/m ²						

4

5

6

7	Betonpaneel	ρ = 24,0 kN/m ³	140 mm	3,36 kN/m ²
8	Metselwerk	ρ = 20,0 kN/m ³	100 mm	2,00 kN/m ²
9	Kalkzandsteen	ρ = 18,5 kN/m ³	100 mm	1,85 kN/m ²
10	Kalkzandsteen	ρ = 18,5 kN/m ³	120 mm	2,22 kN/m ²
11	Kalkzandsteen	ρ = 18,5 kN/m ³	150 mm	2,78 kN/m ²
12	Betonpaneel	ρ = 24,0 kN/m ³	140 mm	3,36 kN/m ²

3.1. Windbelastingen

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

<i>Basiswindsnelheid (art. 4.1)</i>	
Windgebied III (Onbebouwd gebied)	
$v_{b,0}$	24,5 m/s (fundamentele waarde basiswindsnelheid)
C_{dir}	1,00 -
C_{season}	1,00 -
C_{prob}	1,00 -
v_b	24,5 m/s (basiswindsnelheid)
(z)	7,4 m ¹ (gebouw hoogte)

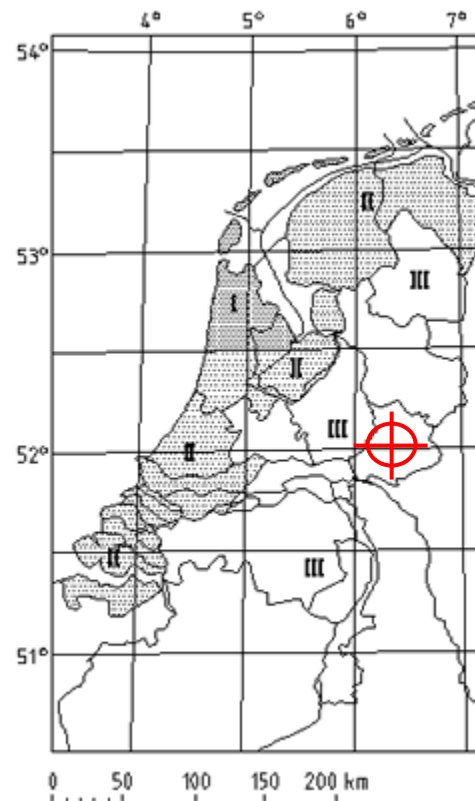
<i>Reductiefactor y_t (art. 4.2)</i>	
k	0,28 - (vormparameter)
n	0,50 - (exponent)
t	50 jaar
C_{prob}	$\left(\frac{1 - k * \ln(-\ln(1 - p))}{1 - k * \ln(-\ln(0,98))} \right)^n$
	$\left(\frac{1 - 0,281 * \ln(-\ln(1 - 50))^{0,50}}{1 - 0,281 * \ln(-\ln(0,98))} \right) = 1,00$
$f_{t;wd}$	1,00 (= C_{prob}^2)

<i>Gemiddelde windsnelheid (art. 4.3)</i>	
$v_m(z)$	$= c_r(z) * c_o(z) * v_b$
$c_r(z)$	0,75 - (ruweheidsfactor)
k_r	0,21 - (terreinfactor)
k_l	1,00 - (turbulentiefactor)
$c_o(z)$	1,00 - (orografiefactor)
$v_m(z)$	18,5 m/s (gemiddelde windsnelheid)

<i>Windturbulentie (art. 4.4)</i>	
$I_v(z)$	$= \frac{s_v}{v_m(z)}$
	$s_v = k_r * v_b; k_l$
$I_v(z)$	0,28 - (turbulentie intensiteit)

<i>Extreme stuwdruk (art. 4.5)</i>	
$c_e(z)$	$= \frac{q_p(z)}{q_b}$
$q_p(z)$	$= [1 + 7 * I_v(z)] * 0,5 * r * v_m^2$
$q_p(z)$	0,63 kN/m ² (extreme stuwdruk)
q_b	0,38 kN/m ² (basis stuwdruk)
$c_e(z)$	1,68 - (blootstellingsfactor)

<i>Bouwwerkfactor (art. 6.1)</i>	
$c_s c_d$	1,00 -



(bovengenoemde extreme stuwdruk is niet vermenigvuldigd met drukcoëfficiënten)

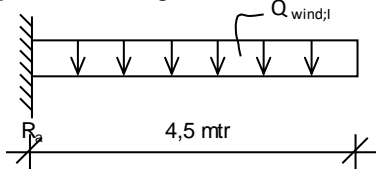
4. Stabiliteit

4.1. Windverbanden

Stabiliteit / Windbelasting op "uitkragend" deel

w indgebied	=	3 - onbebouwd gebied				
lengte	=	19,00 m ¹				
breedte	=	4,50 m ¹	G _k	=	0,24 kN/m ²	gevolgklasse = CC2 -
hoogte	=	5,70 m ¹	bel.hoogte	=	2,85 m ¹	ref.periode = 50 jr
goothoogte	=	5,70 m ¹	aantal w vb-dak	=	1 st.	g _{a,i} = 1,50 -
h w incl. 4,5 mtr	=	5,00 m ¹	stramienmaat	=	5,00 m ¹	f _{t,wd} = 1,00 -

Q_{wind} op voor / achtergevel



q _p (z)	=	0,57 kN/m ²
C _{pe}	=	0,8 -
C _{pi}	=	0,5 -
C _{fr,dak}	=	0,04 -
C _{fr,gevel}	=	0,02 -

Q _{w,e}	=	c _s c _d × q _p (z _e) × (C _{pe} + C _{pi}) × h	=	1 × 0,57 × (0,8 + 0,5) × 2,85	=	2,11 kN/m ¹
Q _{fr,dak}	=	c _{fr} × q _p (z _e) × l / w vb	=	0,04 × 0,57 × 10 / 1 st.	=	0,23 "
Q _{scheefst.}	=	1/250 × G _k × l / w vb	=	1/250 × 0,24 × 19 / 1 st.	=	0,02 " +
					Q _{wind l;k}	= 2,36 kN/m ¹

R _a	=	Q _{wind} × L	=	2,36 × 4,5	=	10,6 kN
Q _{fr,gevel}	=	c _{fr} × q _p (z _e) × l × 1/2 h _{gevel}	=	0,02 × 0,57 × 10 × 2,85	=	0,3 " +
					R _{a;k}	= 10,9 kN
					R _{a,Ed}	= 16,4 kN

M _{kwindligger}	=	1/2 × Q _{wind;k} × L ²	=	1/2 × 2,36 × 4,5 ²	=	23,9 kNm
T _r / D _{r windl.}	=	M _{kwindligger} / h _{windligger}	=	23,88 / 5	=	4,8 kN
T _r / D _{r kolom}	=	R _{a;k} × h _{zijwand} / h.o.h. _{spant}	=	10,94 × 5,7 / 5	=	12,5 kN

windverbanden

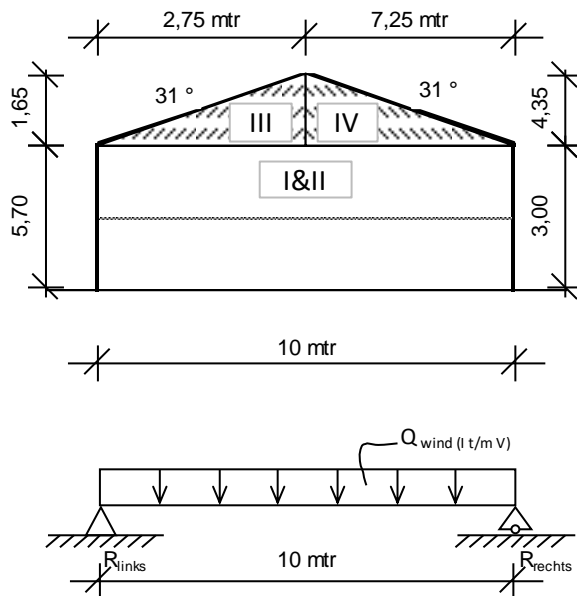
<u>dakvlak</u>	=	$\frac{10,94}{5,00} \times \sqrt{4,50^2 + 5,00^2} \times 1,50$	N _{Ed,dak}	=	22,1 kN
			u.c.	=	0,36 -

strip 60.6 - 2M12 (kwal. 8.8, gerold) N_{u;Rd} = 64,8 kN
 of
 L 50.50.5 - 2M12 (kwal. 8.8, gerold) N_{u;Rd} = 61,8 kN

Stabiliteit / Windbelasting op portaal

w indgebied	=	3 - onbebouwd gebied					
gebouw lengte	=	30,00 m ¹				G _k	= 0,24 kN/m ²
gebouw breedte	=	10,00 m ¹	afst. nok n,li.	=	2,75 m ¹	bel.hoogte gem.	= 2,77 m ¹
nokhoogte h _{nok}	=	7,35 m ¹	afst. nok n,re.	=	7,25 m ¹	gevolgklasse	= CC2 -
goothoogte z _{links}	=	5,70 m ¹	dakhelling a,li.	=	31,0 °	ref.periode	= 50 jr
goothoogte z _{rechts}	=	3,00 m ¹	dakhelling a,re.	=	31,0 °	g _{a,i}	= 1,50 -
stramienmaat	=	5,00 m ¹	aantal w vb-dak	=	1 st.	f _{t,wd}	= 1,00 -

Q_{wind} op voor / achtergevel



q _p (z)	=	0,63 kN/m ²
C _{pe,dr}	=	0,8 -
C _{pe,z}	=	0,5 -
C _{fr,dak}	=	0,04 -
C _{fr,gevel}	=	0,02 -

bel.hoogte I	=	1,50 m ¹
bel.hoogte II	=	1,35 m ¹
bel.hoogte III	=	1,20 m ¹
bel.hoogte IV	=	1,20 m ¹
bel.lengte I	=	10,0 m ¹
bel.lengte II	=	10,0 m ¹
bel.lengte III	=	2,8 m ¹
bel.lengte IV	=	7,3 m ¹

belasting V = w rijving & scheefstand

Q _{w,e,III+IV}	=	c _s c _d x q _p (z _e) x (C _{pe,dr} + C _{pe,z}) x h _{III+IV}	=	1 x 0,63 x (0,8 + 0,5) x 1,2	=	0,98 kN/m ¹
Q _{w,e,II}	=	c _s c _d x q _p (z _e) x (C _{pe,dr} + C _{pe,z}) x h _{II}	=	1 x 0,63 x (0,8 + 0,5) x 1,35	=	1,10 kN/m ¹
Q _{w,e,I}	=	c _s c _d x q _p (z _e) x (C _{pe,dr} + C _{pe,z}) x h _I	=	1 x 0,63 x (0,8 + 0,5) x 1,5	=	1,23 kN/m ¹
Q _{fr,dak}	=	c _{fr} x q _p (z _e) x l _{wr} / aantal w vb	=	0,04 x 0,63 x 10 / 1 st.	=	0,25 kN/m ¹
Q _{scheefst.}	=	1/250 x G _k x l / aantal w vb	=	1/250 x 0,24 x 30 / 1 st.	=	0,03 kN/m ¹

Q _{w,e+fr+sch.}	=	Q _{w,e,I} + Q _{fr,dak} + Q _{scheefst.}	=	1,23 + 0,25 + 0,03	=	1,51 kN/m ¹
--------------------------	---	---	---	--------------------	---	------------------------

R _{links,III+IV}	=	1/6 x Q _{w,e,III} x L _{III} + 2/6 x Q _{w,e,IV} x L _{IV}	=	1/6 x 0,98 x 2,8 + 2/6 x 0,98	=	2,8 kN
R _{links,II}	=	2/6 x Q _{w,e,II} x L _{II}	=	2/6 x 1,1 x 10	=	3,7 "
R _{links,I}	=	1/2 x Q _{w,e+fr+sch.} x L	=	1/2 x 1,51 x 10	=	7,5 "
Q _{fr,gevel}	=	c _{fr} x q _p (z _e) x l x 1/2 h _{gevel,links}	=	0,02 x 0,63 x 10 x 2,85	=	0,4 " +
R _{links,gevel}	=	reactie uit dit schema + reactie uit inklemschema vorige pagina		R _{a,k}	=	25,3 kN
				R _{a,Ed}	=	38,0 kN

R _{links,III+IV}	=	2/6 x Q _{w,e,III} x L _{III} + 1/6 x Q _{w,e,IV} x L _{IV}	=	2/6 x 0,98 x 2,8 + 1/6 x 0,98	=	2,1 kN
R _{links,II}	=	1/6 x Q _{w,e,II} x L _{II}	=	1/6 x 1,1 x 10	=	1,8 "
R _{links,I}	=	1/2 x Q _{w,e+fr+sch.} x L	=	1/2 x 1,51 x 10	=	7,5 "
Q _{fr,gevel}	=	c _{fr} x q _p (z _e) x l x 1/2 h _{gevel,links}	=	0,02 x 0,63 x 10 x 1,5	=	0,2 " +
R _{links,gevel}				R _{a,k}	=	11,6 kN
				R _{a,Ed}	=	17,5 kN

Stabiliteit / Windbelasting op portaal

$$\begin{aligned}
 M_{\text{midden,III+IV}} &= \frac{1}{12} \times Q_{w,\text{ell-IV}} \times (L_{\text{III}} + L_{\text{IV}})^2 &= 1/12 \times 0,98 \times 10^2 &= 8,1 \text{ kNm} \\
 M_{\text{midden,II}} &= \frac{1}{9} \times Q_{w,\text{ell}} \times L_{\text{II}}^2 / \sqrt{3} &= 1/9 \times 1,1 \times 10^2 / \sqrt{3} &= 7,1 \text{ " } \\
 M_{\text{midden,I}} &= \frac{1}{8} \times Q_{w,\text{e+fr+sch.}} \times L_{\text{I}}^2 &= 1/8 \times 1,51 \times 10^2 &= 18,8 \text{ " } + \\
 & & & M_{\text{midden,k}} = 34,0 \text{ kNm} \\
 & & & M_{\text{midden,Ed}} = 51,1 \text{ kNm} \\
 \\
 T_r / D_{r,\text{windl.}} &= M_{\text{c,windligger}} / h.o.h._{\text{spant}} &= 34,05 / 5 &= 6,8 \text{ kN} \\
 \\
 T_r / D_{r,\text{kolom,l}} &= R_{a;k,li} \times h_{\text{zijwand,li}} / h.o.h._{\text{spant}} &= 25,31 \times 5,7 / 5 &= 28,9 \text{ kN} \\
 T_r / D_{r,\text{kolom,r}} &= R_{a;k,re} \times h_{\text{zijwand,re}} / h.o.h._{\text{spant}} &= 11,63 \times 3 / 5 &= 7,0 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

windverbanden

$$\begin{aligned}
 \underline{\text{dakvlak}} &= \frac{25,31 \times \sqrt{4,00^2 + 5,00^2}}{5,00} \times 1,50 & N_{\text{Ed,dak}} &= 48,6 \text{ kN} \\
 & & \text{u.c.} &= 0,79 -
 \end{aligned}$$

strip 60.6 - 2M12 (kwal. 8.8, gerold) $N_{u;Rd} = 64,8 \text{ kN}$

of

L 50.50.5 - 2M12 (kwal. 8.8, gerold) $N_{u;Rd} = 61,8 \text{ kN}$

$$\begin{aligned}
 \underline{\text{gevel links}} &= \frac{25,31 \times \sqrt{5,70^2 + 5,00^2}}{5,00} \times 1,50 & N_{\text{Ed,gevel}} &= 57,6 \text{ kN} \\
 & & \text{u.c.} &= 0,89 -
 \end{aligned}$$

strip 60.6 - 2M12 (kwal. 8.8, gerold) $N_{u;Rd} = 64,8 \text{ kN}$

$$\begin{aligned}
 \underline{\text{gevel rechts}} &= \frac{11,63 \times \sqrt{3,00^2 + 5,00^2}}{5,00} \times 1,50 & N_{\text{Ed,gevel}} &= 20,4 \text{ kN} \\
 & & \text{u.c.} &= 0,31 -
 \end{aligned}$$

strip 60.6 - 2M12 (kwal. 8.8, gerold) $N_{u;Rd} = 64,8 \text{ kN}$

$N_{u,Rd,max}$ 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
	a_d	=	0,71	0,74	0,61	0,77
	a_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

$b_2 = 0,53$ $b_3 = 0,59$ $b_2 = 0,57$ $b_3 = 0,61$ $b_2 = 0,59$ $b_3 = 0,63$ $b_2 = 0,56$ $b_3 = 0,61$

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

4.2. Drukkokers

Technosoft Construct release 6.03c

4 sep 2018

Datum : 04/09/2018
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : P:\2018\0253\01 Berekeningen\180253.cnw

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

Drukkokers

Profielnaam	: K80/80/4CF		
Doorsnedeklasse	: 1	Moment begin	[kNm] : 0.00
Gewalst/gelast (1/2)	: 1	Moment midden	[kNm] : 0.50
Vloei spanning [N/mm ²]	: 235	Moment eind	[kNm] : 0.00
Omega- kip	: 1.000	Normaalkracht	[kN] : -38.00
L-systeem [m]	: 5.00	Aanpend.belasting	[kN] : -38.00
Knik lengte in het vlak	: 5.00	Belastingfactor	: 1.00
Knik lengte uit het vlak	: 5.00		
Algemeen:			
in het vlak (sterke as)	Geschoord		
uit het vlak (zwakke as)	Geschoord		

Resultaten

Toegepast artikel	: 6.3.3 Omega-buc/e*	:	0.250
Unity-check y-as	: 0.634 Unity-check z-as	:	0.551

5. Gordingen

Gordingen

zadeldak dubbele buiging

Algemene gegevens

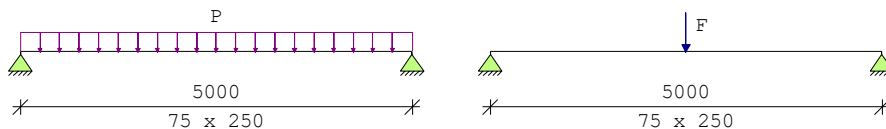
B x H [mm]	: 75 x 250	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning [mm]	: 5000	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	: 1	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte [mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak [mm]	: 1700			
Helling	: 30.00			
Beschot sterkteklasse	: C18			
Dikte beschot [mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	:	4374.0
Windgebied	: 3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H [m]	: 30.00 x 15.00 x 7.00			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.04
Isolatie	: 0.00
Extra gewicht	: 0.27
Totaal [kN/m ²]	: 0.31

Veranderlijke belastingen

F_{rep} [kN]	: 1.50
F_{rep} oppervlak [m ²]	: 0.05 x 0.05
Reductiefactor	: 1.00
Wind $Q_{p,prob}$ [kN/m ²]	: 0.62 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.62$)
Sneeuw vormfactor μ_1	: 0.80



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

Formule 6.10a:	γ_G	: 1.35	γ_Q	: 1.50
Formule 6.10b:	$\xi\gamma_G$	: 1.20	γ_Q	: 1.50
Perm.bel. gunstig		: 0.90		

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

 γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

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

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

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

Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$K_{crit,y}$ [-]	: 0.91 frm(6.34)
$K_{crit,z}$ [-]	: 1.00 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

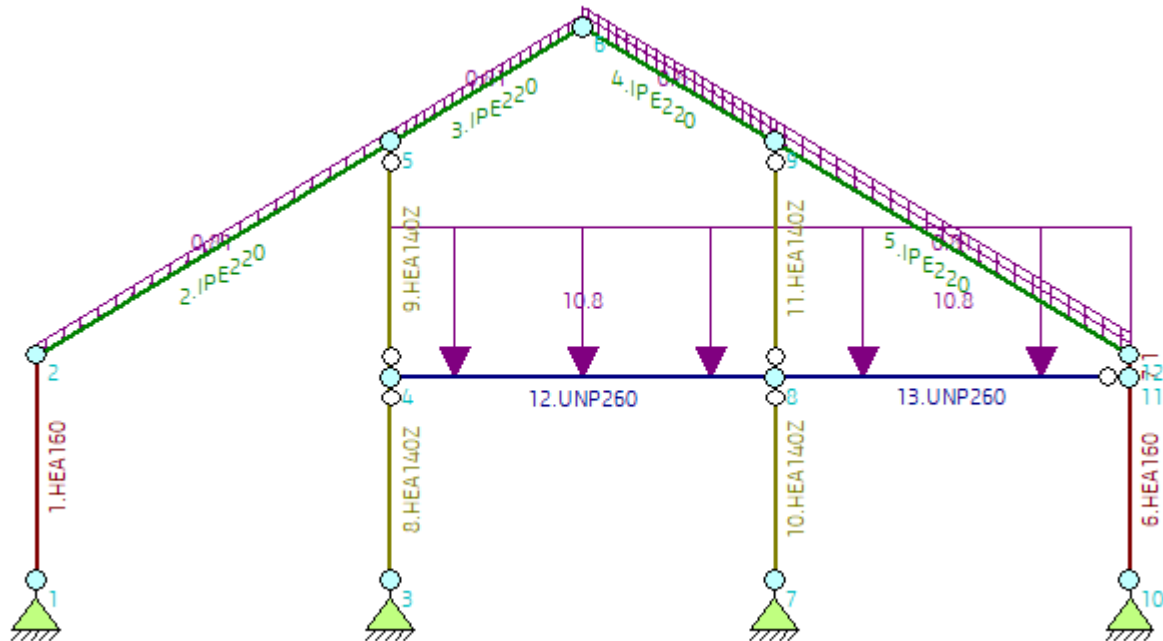
Factoren t.b.v. toetsing ULS:

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

		eis	u.c.
Wind	frm(6.13) $\sigma_{v,d}$	= 0.38 < 2.35 [N/mm ²]	0.16
Wind	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.71 / 1.52 + 0.00 / 2.28 = 0.47	
	frm(6.33) $\sigma_{m,y,d}$	= -8.46 < 11.30 [N/mm ²]	0.75
	frm(6.12) $\sigma_{m,z,d}$	= 0.80 < 14.31 [N/mm ²]	0.06
Wind omhoog	frm(6.33) Maatgevende combinatie buiging		0.79
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.			
Wind omhoog	u_{bij}	= -13.06 < 20.00 [mm]	0.65
Wind	$u_{net,fin}$	= 16.57 < 20.00 [mm]	0.83
Geconc. belasting	$u_{bij,z}$	= 2.93 < 10.00 [mm]	0.29
Geconc. belasting	$u_{net,fin,z}$	= 4.13 < 10.00 [mm]	0.41

6. Spanten

6.1. Sp1



Overzicht permanente belastingen en reacties

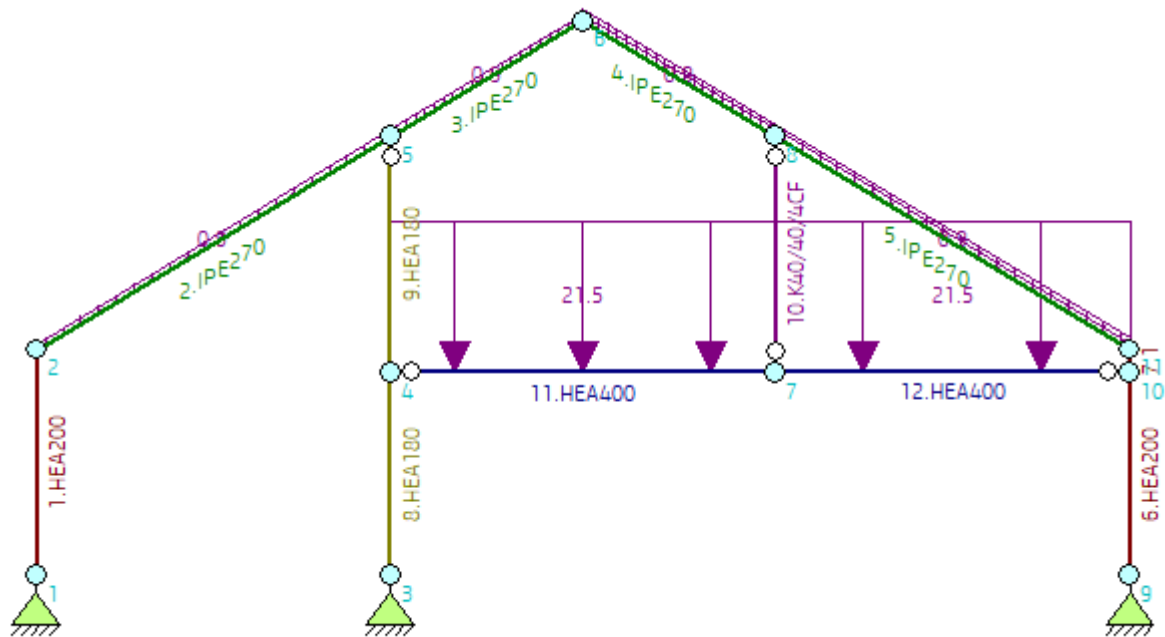
Belastingbreedte = 4,5m Permanente belastingen: 0,18 kN/m²
Veranderlijke belastingen volgens Technosoft combinatie generator

Reacties uit het spant [fundamenteel]:

Kn.	2e orde				Fundamentele combinatie	
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-20.74	19.34	-18.11	31.73		
3	-0.60	2.64	-9.09	82.98		
7	-5.32	2.95	38.36	164.50		
10	-18.75	20.01	0.74	59.43		

Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

6.2. Sp2



Overzicht permanente belastingen en reacties

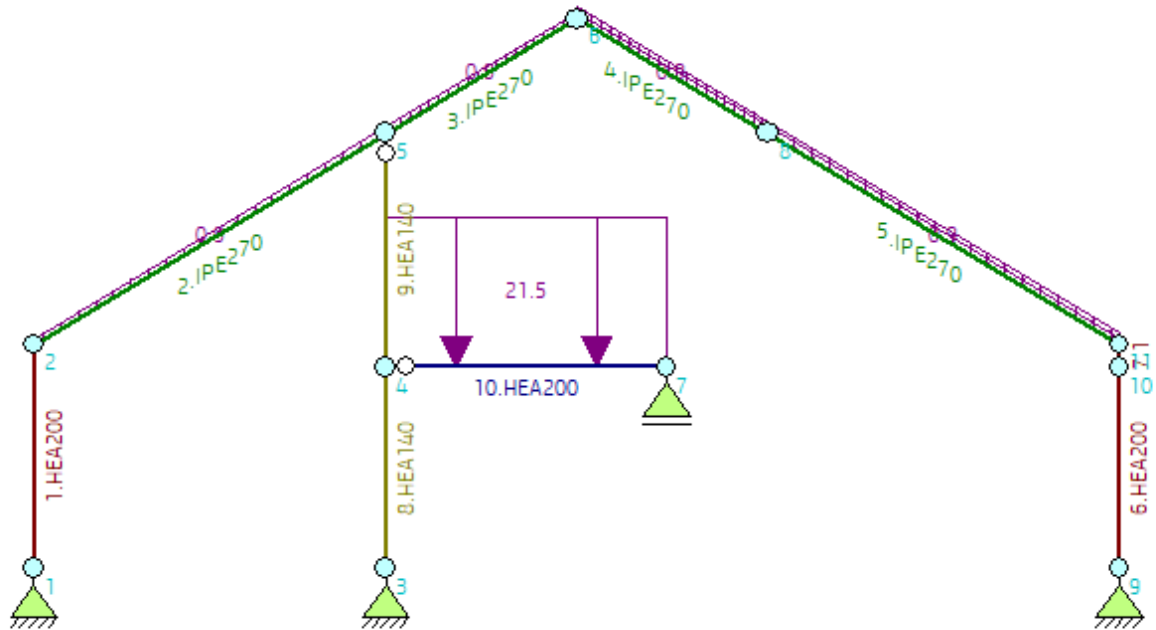
Belastingbreedte = 5m Permanente belastingen: 0,18 kN/m²
 Veranderlijke belastingen volgens Technosoft combinatie generator

Reacties uit het spant [fundamenteel]:

Kn.	2e orde				Fundamentele combinatie	
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-15.06	30.29	-9.51	35.33		
3	-10.30	6.01	91.92	244.43		
9	-20.72	11.21	91.59	263.99		

Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage B van dit rapport.

6.3. Sp3



Overzicht permanente belastingen en reacties

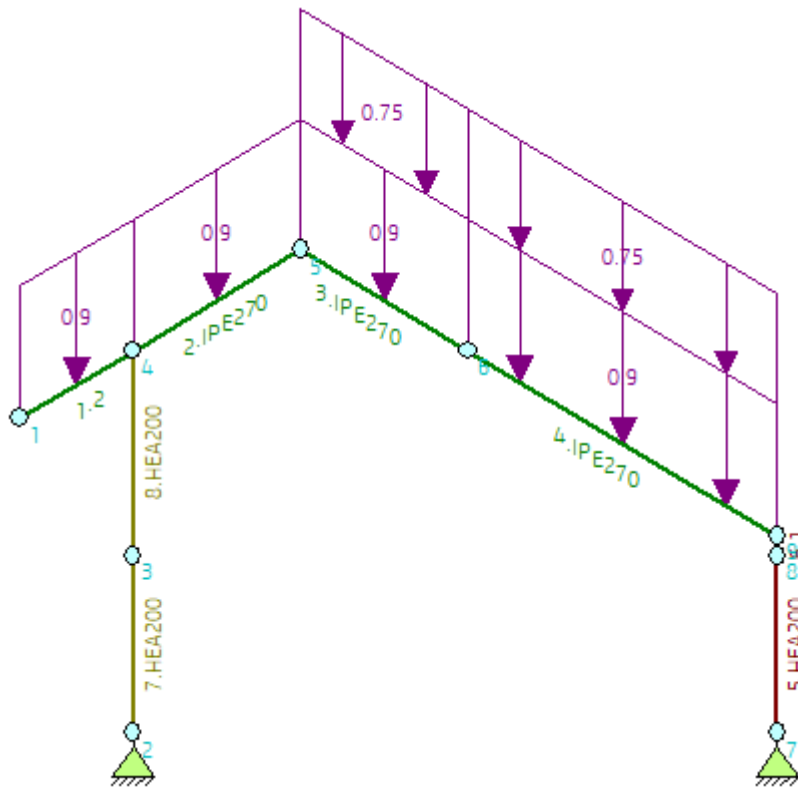
Belastingbreedte = 5m Permanente belastingen: 0,18 kN/m²
 Veranderlijke belastingen volgens Technosoft combinatie generator

Reacties uit het spant[fundamenteel]:

Kn.	2e orde				Fundamentele combinatie	
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-26.56	28.54	-14.42	35.42		
3	-0.53	0.91	-12.55	131.10		
7			36.99	91.51		
9	-16.29	13.57	-24.09	36.74		

Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage C van dit rapport.

6.4. Sp4



Overzicht permanente belastingen en reacties

Belastingbreedte = 5m Permanente belastingen: 0,18 kN/m²
 Veranderlijke belastingen volgens Technosoft combinatie generator

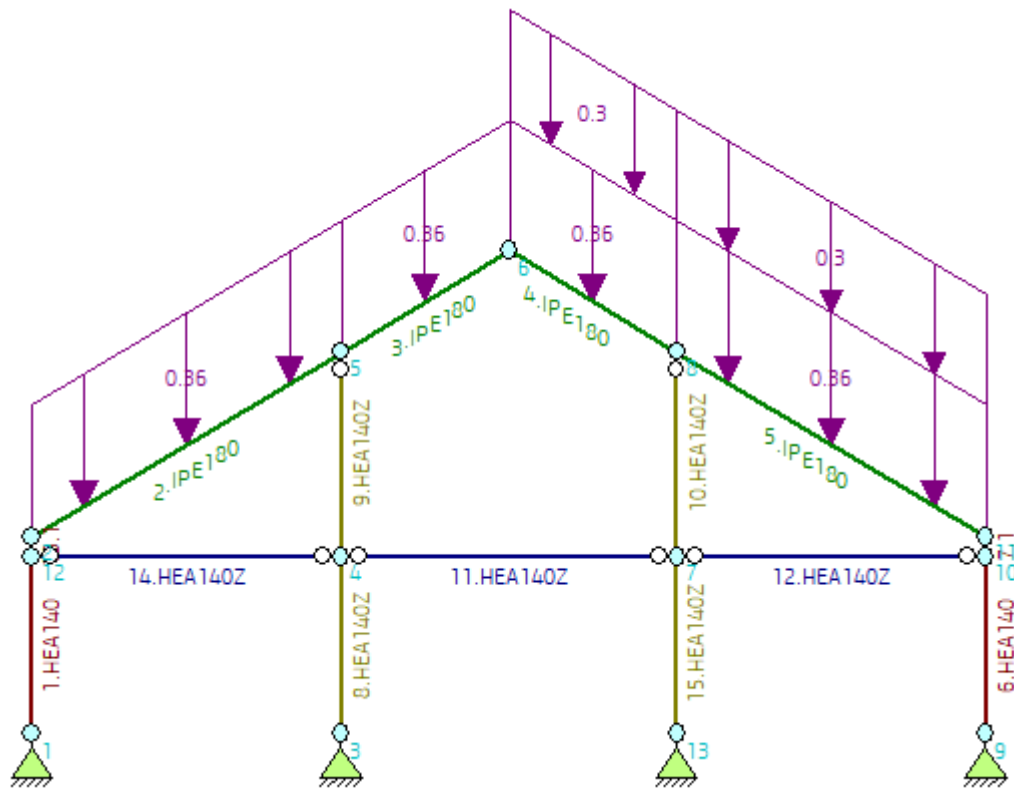
Reacties uit het spant tpv windbok[fundamenteel]:

Kn.	2e orde				Fundamentele combinatie	
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-22.00	19.70	-57.15	64.62		
7	-25.93	25.89	-23.16	33.95		

Reacties uit het spant zonder windbok[fundamenteel]:

Kn.	2e orde				Fundamentele combinatie	
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-19.82	18.57	-17.09	45.48		
7	-24.44	23.57	-10.04	33.72		

Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage D van dit rapport.



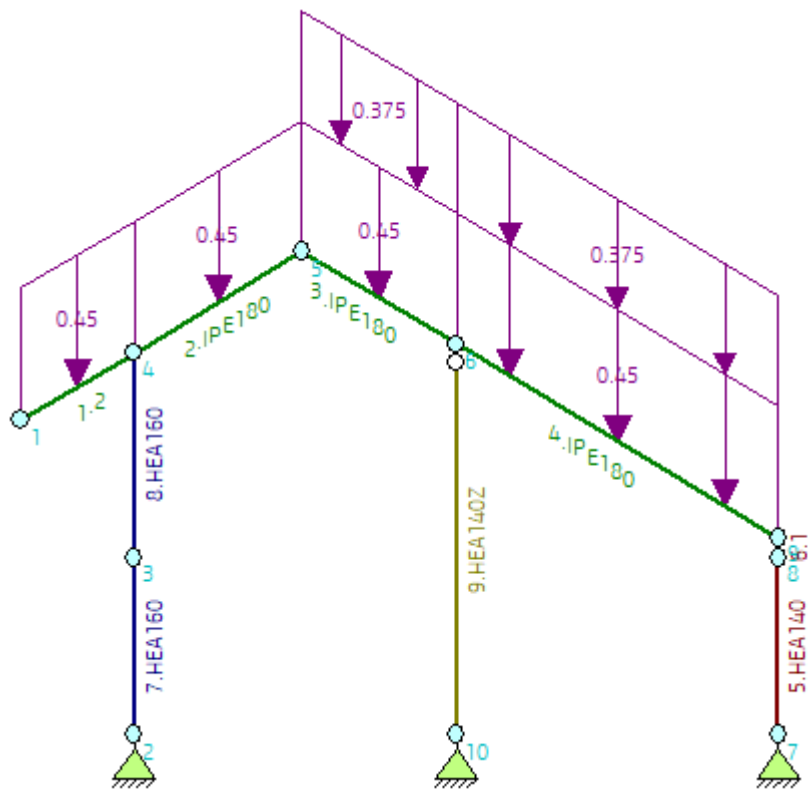
Overzicht permanente belastingen en reacties

Belastingbreedte = 2m Permanente belastingen: 0,18 kN/m²
 Veranderlijke belastingen volgens Technosoft combinatie generator

Reacties uit het spant [fundamenteel]:

Kn.	2e orde				Fundamentele combinatie	
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.60	5.34	-1.18	9.39		
3	-1.94	2.34	-9.59	20.76		
9	-5.38	5.56	-0.58	10.20		
13	-2.27	1.95	-8.08	22.79		

Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage E van dit rapport.



Overzicht permanente belastingen en reacties

Belastingbreedte = 2,5m Permanente belastingen: 0,18 kN/m²
 Veranderlijke belastingen volgens Technosoft combinatie generator

Reacties uit het spant [fundamenteel]:

Kn.	2e orde				Fundamentele combinatie	
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-8.90	8.07	-3.76	14.23		
7	-13.50	15.73	-7.24	17.13		
10	-0.64	0.03	-11.06	27.47		

Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage F van dit rapport.

7. Zoldervloer

7.1. Kanaalplaatvloer

ProjectNr.	Element	Elementtype	Lengte	Breedte	Belastingsfase	Datum Berekend	Wapening
-	Kanaalplaat 1	A200	5000 mm	1200 mm	Gebruik	05-09-2018	S2D6-D2



Algemeen

Belastingcategorie	E
ψ-factoren	ψ ₁ : 1.00 ψ ₂ : 0.90 ψ ₃ : 0.80
Gevolgklasse	CC2
Ontwerplevensduur	50 jaar
Milieuklasse onder	XC1
Constructieklasse	S1
Brandwerendheid	60 minuten
Sterteklasse	C35/45
Betondekking onderzijde	26 mm

Belastingen

Eigen Gewicht	3.08	kN/m ²
Afwerking	1.15	kN/m ²
Opgelegd	3.00	kN/m ²
Verpl. Scheidingswanden	1.20	kN/m ²

Opleggingen

	A	B
F _{per} permanent	12.4	12.4
F _{rep} variabel	12.3	12.3
Niet bedoelde inkl.mom.	nee	nee
Opleglengte (a)	90	90

		4886		5000				
		A		B				
		57		4943				
		57		57				
Doorbuiging	Optr.	Toel.	Eenh.	Momenten Positief	Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Veld bijkomend	4	10	mm	Gebruik	2500	43.01	60.19	kNm
Veld totaal	4	20	mm	Scheurmoment (doorbuiging)	2500	30.19	54.14	kNm
				Brand	2500	27.18	28.79	kNm
				Scheurbeheersing	Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
				Scheurwijdte onder	2500	0.000	0.339	mm
				Dwarskrachten	Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
				Gebruik	213 (90)	32.96	86.76	kN
				Gebruik	4787 (4910)	-32.96	-86.76	kN
				Brand	90	21.95	30.05	kN
				Brand	4910	-21.95	-30.05	kN

Ontwerpprogramma is beschikbaar gesteld door VBI Verkoop Maatschappij BV te Huissen.

- VBI neemt geen verantwoordelijkheid voor afwijkende uitkomsten door foutieve ingaven of toepassing.
- Weergave van de optredende- en toelaatbare momenten, dwarskrachten en reactiekrachten zijn per elementbreedte.
- Eindopleggingen zijn beschouwd als een vrije oplegging.
- Deze berekening is uitsluitend bedoeld als ontwerp informatie, definitieve berekeningen worden na opdracht gemaakt door VBI Verkoop Maatschappij BV.

8. Betonvloer op zand

Technosoft Liggers release 6.25c

5 sep 2018

Project.....: 180253 -
 Onderdeel....: Betonvloer op zand
 Constructeur.: joost
 Opdrachtgever: fleuren
 Dimensies....: kN/m/rad
 Datum.....: 05/09/2018
 Bestand.....: P:\2018\0253\01 Berekeningen\vloer op zand.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
 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.

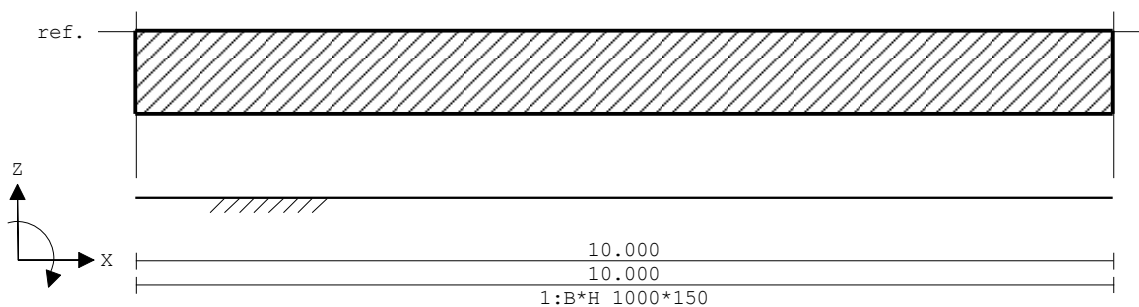
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)



GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLONGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	10.000	10.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				

DOORSNEDEN

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	10.000	10.000	1:B*H 1000*150	0.000	1:B*H 1000*150	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]	
1	0.000	10.000	10.000	1:Vast	10000	1000	

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*150



BELASTINGGEVALLEN

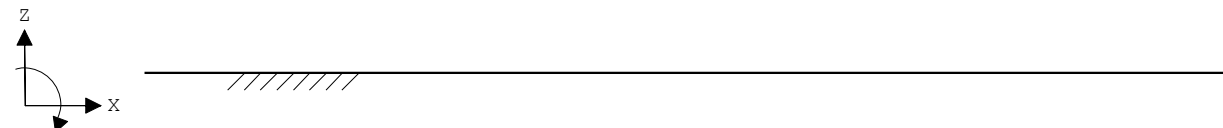
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	3:Kraanbaan	0.40	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	6 Ver. belasting door voertuigen

VELDBELASTINGEN

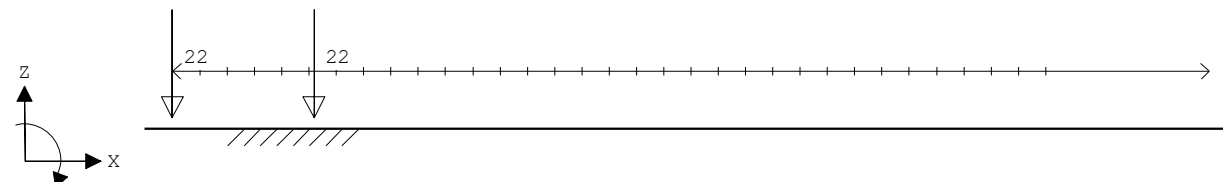
Ligger:1 B.G:1 Permanent



0.00 : (absoluut) grootste som reacties
 -37.50 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	15:Pass.stelsel		-22.000	0.250	0.250	9.500	
2	17:Meelopend		-22.000		1.300		

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Quas.	1	Perm	1.00									
9	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
10	Freq.	1	Perm	1.00									
11	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

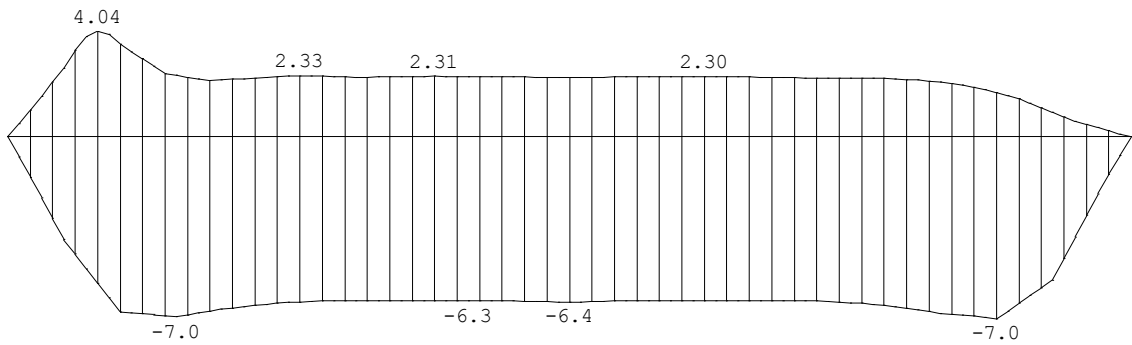
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

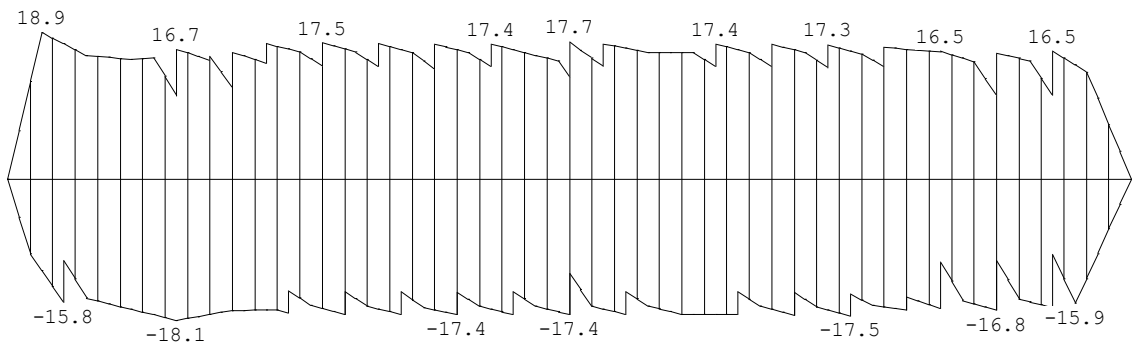
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

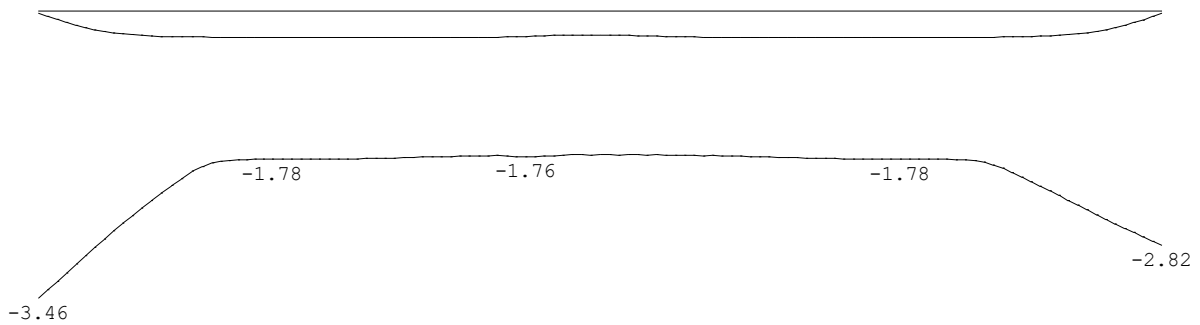
Ligger:1 Fundamentele combinatie



OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

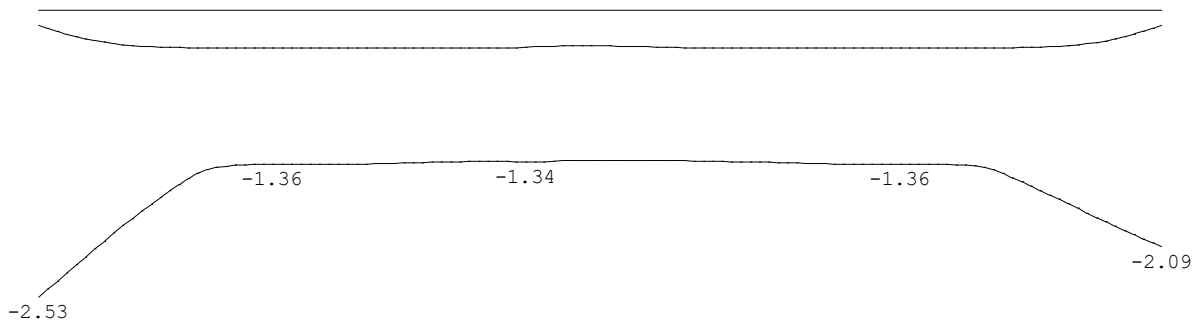


N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort

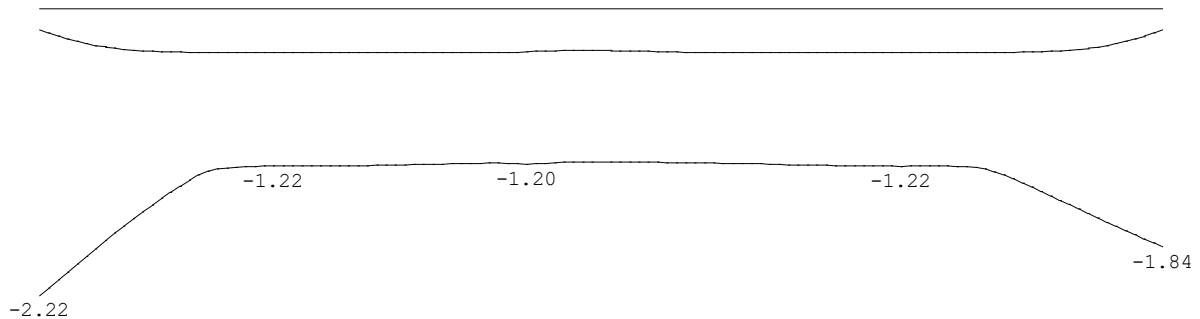
Ligger:1 Frequente combinatie



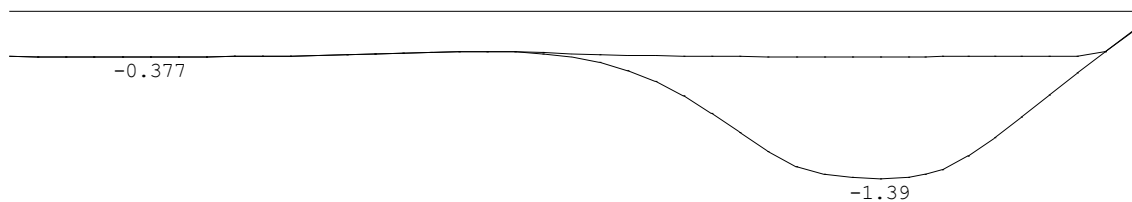
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

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 Vloer**

[N] [mm]

t.b.v. profiel:1 B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal : C20/25
 Oppervlak : 1.500000e+05 Traagheid : 2.8125e+08
 Staaftype : 0:normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov onderkant : 75
 Referentie : Boven



Fictieve dikte : 130.4
 Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0

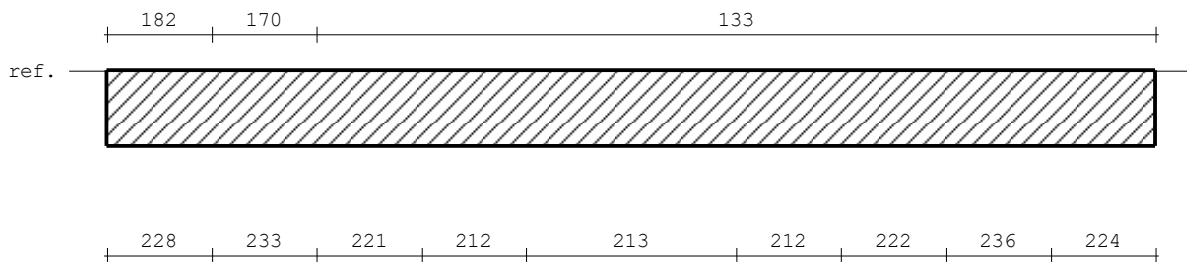
Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
 Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm,fl}$ (3.21 N/mm²)
 Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
 Doorbuiging volgens art.7.3.4(3): Ja
 Langeduur scheurmoment begrensd : Ja
 Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
 Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
 Staalkwaliteit beugels : 500
 Bundels toepassen : Nee
 Geprefabriceerd element : Nee

Betondekking

	Boven	Onder
Milieu :	XC1	XC1
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	

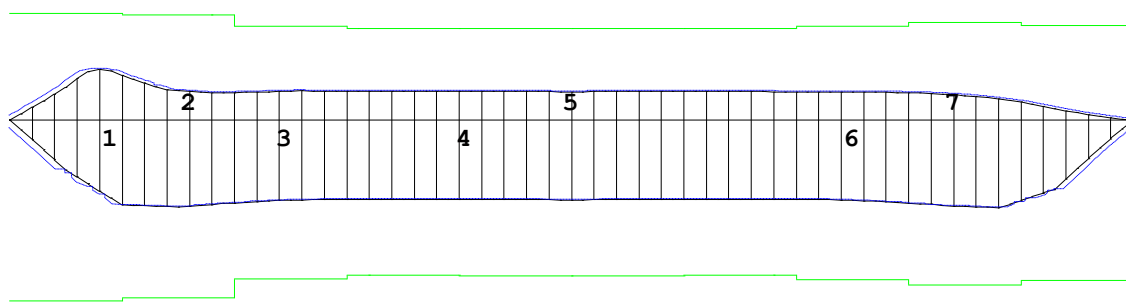
Hoofdwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	15			15		
Toegepaste dekking	:	82			60		
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	10	0	8	10	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10	5	15	10	5	15
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	15			15		
Toegepaste dekking	:	90			68		
Gelijkwaardige diameter	:	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	10	0	8	10	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10	5	15	10	5	15
Wapening		Boven			Onder		
Diameter nuttige hoogte	:	8.0			8.0		
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja			Ja		
diameter verdeelwapening	:	8.0			8.0		
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:		150		
Aantal beugelsneden per beugel	:	2 Ontwerpen					
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:		MRd		

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Betonvloer: 150mm, wapening: # rond 8-150, dekking: 60mm vanaf onder

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Opm.
1	0	1800	4.04	60	Bov	182*	182	1
2	0	3200	-6.97	81	Ond	233*	233	1
3	1800	3100	2.33	61	Bov	133*	133	54
4	3100	5000	2.31	61	Bov	133*	133	54
5	3200	6800	-6.40	82	Ond	213*	213	1
6	5000	10000	2.30	61	Bov	133*	133	54
7	6800	10000	-7.04	81	Ond	236*	236	1

Opmerkingen

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

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

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

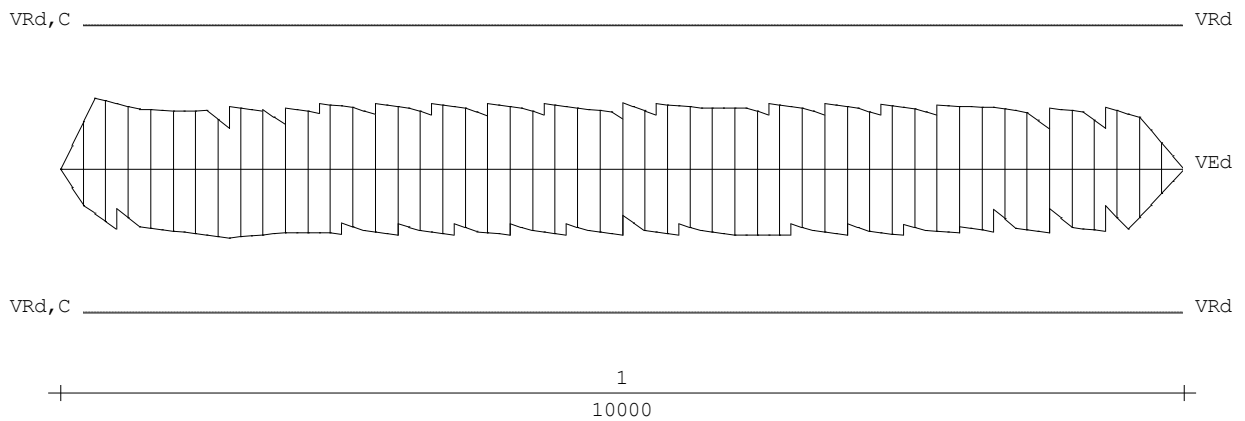
Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E, req}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm ²]	art.	s [mm]	s [mm]	σ_{km} [mm]	σ_b [N/mm ²]	σ_b [N/mm ²]	Opm.
						opt.	max.	opt.	max.	opt.	max.
1	800	1.89	Bov	172.3	7.3.3	300	28.6				
2	1500	-3.25	Ond	172.5	7.3.3	300	6.7				
3	2600	1.09	Bov	134.9	7.3.3	300	30.5				
4	3800	1.08	Bov	133.6	7.3.3	300	30.5				
5	5000	-2.99	Ond	172.6	7.3.3	300	6.7				
6	6200	1.08	Bov	133.5	7.3.3	300	30.5				
7	8800	-3.29	Ond	172.5	7.3.3	300	6.7				

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	0	10000	10000	19	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:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Ed} < V_{Rd} < V_{Rd, max}$ [N/mm ²]	V_{opg} [N/mm ²]	Opm.	
1	0	10000	21.8	19	0.22	0.44	2.36	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)).

Stijfheden

Ligger:1

Veld	totaal	bijkomend	Veldlengte [mm]
1	-2.0(0.0002*L)	-2.0(0.0002*L)	10000

Stijfheden

Ligger:1

Veld	totaal	bijkomend	Veldlengte [mm]
1	-2.0(0.0002*L)	-2.0(0.0002*L)	10000

9. Fundering

9.1. Uitgangspunten

Fundering op staal: Een stroken fundering aangebracht op een grondverbetering;

Grondonderzoek: gegevens onbekend: grondgegevens dienen nog aangeleverd te worden door de opdrachtgever;

De juistheid van deze informatie valt buiten de verantwoording van JZ ingenieursbureau!!

Gerekend met:

Gronddekking:	gerekend met 500mm gronddekking naast de stroken;
Grondwaterstand:	gerekend met een hoogste grondwaterstand t.o.v. onderkant fundering;
Classificatie grond:	Zand, Schoon matig,
Referentie hoogte (REF):	bovenkant afgewerkte vloer = 0,00 m = REF (NTB: opgave door gemeente)
Niveau vaste grond:	in het werk te bepalen;
Fundering:	strokenfundering: voor strookbreedtes zie overzicht;
Betonstroken:	aanleggen op een PE-folie;
PEIL:	bovenkant afgewerkte vloer (definitief bepalen in het werk)
Aanlegniveau:	in het werk te bepalen;
Grondverbetering :	Indien nodig een grondverbetering toepassen en aanbrengen in lagen van max. 30 cm (mechanisch verdichten);
Grondwaterstand:	onbekend; in het werk te bepalen!!;
Bronbemaling:	e.e.a. i.h.w. te bepalen, afhankelijk van de gemeten grondwaterstand;
Grondwerk:	gronddruk in het werk te bepalen middels handsonderingen; Min conusweerstand is 4MPa (= 40kg/cm ²)
Betonkwaliteit:	C20/25
Betonstaalkwaliteit :	B500B
Betondekking :	50mm

9.2. Gewichtsberekening

Belastingafdracht naar de stroken + poeren
 Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990):

g-factoren:	
$g_{Gj,sup}$	1,20
$g_{Gj,inf}$	0,90
$g_{Q,i}$	1,50
γ	0,89

Belastingen per m ¹												Belasting:				
	Strook	G _{rep}	Q _{rep}	f _o	Q _{mom}							G _k (permanent)	Q _k (veranderlijk)	E _o (subtotaal)	E _o (uitwendig)	E _o (totaal)
	1	0,38	0,56													
	2	4,30	3,00	1,00	3,00											
	3	3,60	11,20	1,00	11,20											
	4															
	5															
	6															
	7	3,36														
	8	2,00														
	9	1,85														
	10	2,22														
	11	2,78														
	12	3,36														
S1												32,6	15,0	66,5		66,5
S2												32,6	15,0	66,5		66,5

Belastingen per m ²												Belasting:					
Poer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	F _{Gk}	F _{Qk}	F _{Ed}	F _{Ed}	F _{Ed}
P1							2,0						6,7		9,1	17,3	26,4
P2																20,8	20,8
P3							3,0						10,1		13,6	16,5	30,1
P4																35,5	35,5
P5							5,0						16,8		22,7	264,0	286,7
P6							5,0						16,8		22,7	37,7	60,4
P7							5,0						16,8		22,7	106,0	128,7
P8							3,5						11,8		15,9	33,8	49,7
P9							5,0						16,8		22,7	64,5	87,2
P10							5,0						16,8		22,7	45,5	68,2

9.3. Berekening funderingsstroken en -poeren

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	$d_i =$	0,50 m				
droog volumiek grondgewicht naast fundering	$g_{rep} =$	18,0 KN/m ³	$f' = 30,0 \text{ }^\circ$	$g_{m,j} = 1,15$	$f'_{e;d} = 26,7$	
nat volumiek grondgewicht naast fundering	$g_{sat;rep} =$	20,0 KN/m ³	$g_{sat} = 19,0 \text{ KN/m}^3$	$g_{m,g} = 1,10$	$g_{sat;d} = 17,3$	
vertikale korrelspanning	$s'_{v;zo;d} =$	8,1 KN/m ²	$g_{dr} = 17,0 \text{ KN/m}^3$	$g_{m,g} = 1,10$	$g_d = 15,5$	
<i>Uitgangspunt: Gedraineerde toestand, grenstoestand 1A</i>			$q_c = 5,0 \text{ MPa}$		$c' = 0,0$	

Algemene gegevens:			
Staaikwaliteit	B500B	$f_{yd} =$	435 N/mm ²
Betondekking (C_{nom})	50 mm	$f'_{cd} =$	13,3 N/mm ²
Betonkwaliteit	C20/25		

Draagkrachtfactoren:	
$N_c = (N_q - 1) \cot j'_{e;d}$	$N_c = 23,3$
$N_q = e^{\pi \tan j'_{e;d}} (\tan(45 + 0,5 j'_{e;d}))^2$	$N_q = 12,7$
$N_y = 2(N_q - 1) \tan j'_{e;d}$	$N_y = 11,7$

Strook	$E_{editotaal}$	B' (effectief)	L' (effectief)	A' (effectief)	$S'_{max;d}$	R_d	E_d / R_d	$S'_{s;d}$	M_{diB}	h_{strook}	$A_{s;ber}$	$A_{a;min}$	$A_{s;ben}$	Wap. net		$A_{s;aanw}$	Wand	n_{Ed}	$n_{Rd,c}$	$n_{Ed}/n_{Rd,c}$
	[kN/m ³]	[m]	[m]	[m ² /m ³]	[kN/m ²]	[kN/m ³]	[-] (U.C.)	[kN/m ²]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ² /m]	Rond	h.o.h.	[mm ²]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[-] (U.C.)
S1	66,5	0,80	10,0	0,80	140,5	112,4	0,59	83,1	6,7	200	106	133	133	8	150	335	100	0,20	0,44	0,45
S2	66,5	1,80	10,0	1,80	184,1	331,4	0,20	37,0	15,0	200	243	167	243	8	150	335	100	0,22	0,44	0,49

Poer	$F_{editotaal}$	L_{ef}	B_{ef}	A_{ef}	$S'_{max;d}$	$R_{r;vd}$	$R_{s;d}/R_{r;vd}$	$S'_{s;d}$	M_{diB}	h_{poer}	$A_{s;ber}$	$A_{a;min}$	$A_{s;ben}$	Wap. net		$A_{s;aanw}$
	[kN]	[m]	[m]	[m ²]	[kN/m ²]	[kN]	[-] (U.C.)	[kN/m ²]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ² /m]	Rond	h.o.h.	[mm ²]
P1	26,4	1,00	1,00	1,00	179,1	179,1	0,15	26,4	3,3	200	52	65	65	8	150	335
P2	20,8	1,00	1,00	1,00	179,1	179,1	0,12	20,8	2,6	200	41	51	51	8	150	335
P3	30,1	1,00	1,00	1,00	179,1	179,1	0,17	30,1	3,8	200	60	75	75	8	150	335
P4	35,5	1,40	1,40	1,96	191,0	374,4	0,09	18,1	4,4	200	70	88	88	8	150	335
P5	286,7	1,40	1,40	1,96	191,0	374,4	0,77	146,3	35,8	400	241	301	301	8	150	335
P6	60,4	0,80	0,80	0,64	173,1	110,8	0,55	94,3	7,5	200	121	151	151	8	150	335
P7	128,7	1,20	0,80	0,96	161,1	154,6	0,83	134,0	24,1	200	398	167	398	8	100	503
P8	49,7	0,80	0,80	0,64	173,1	110,8	0,45	77,6	6,2	200	99	124	124	8	150	335
P9	87,2	1,50	1,50	2,25	194,0	436,5	0,20	38,7	10,9	200	175	167	175	8	150	335
P10	68,2	1,00	1,00	1,00	179,1	179,1	0,38	68,2	8,5	200	136	167	167	8	150	335

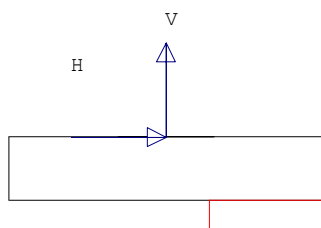
9.4. Controle uittrekken en kantelen poeren

P1

Plaatafmeting B*L*D	[mm]	: 1000	* 1000	* 200
Kolomafmeting B*H	[mm]	: 300	* 300	
Aanlegdiepte	[m]	: 0.70		
Bovenkant kolom tov. maaiveld	[m]	: -0.50		
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]	: -7.24		
Horizontale kracht	[kN]	: 8.90		
Belastingfactor		: 1.00		

Resultaten

Gronddruk	[kN/m ²]	: 15.41		
Kantelmoment	[kNm]	: 5.40	Stab.moment	[kNm] : 6.41
Kantelveiligheid		: 1.19	Bef rechts	[m] : 0.36
Moment links	[kNm]	: 1.04	Moment rechts	[kNm] : -0.04

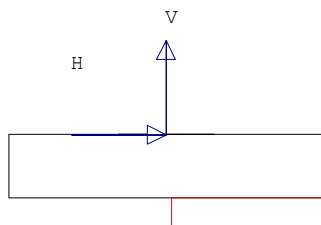


P2

Plaatafmeting B*L*D	[mm]	: 1000	* 1000	* 200
Kolomafmeting B*H	[mm]	: 300	* 300	
Aanlegdiepte	[m]	: 0.70		
Bovenkant kolom tov. maaiveld	[m]	: -0.50		
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]	: -11.06		
Horizontale kracht	[kN]	: 2.27		
Belastingfactor		: 1.00		

Resultaten

Gronddruk	[kN/m ²]	: 3.64		
Kantelmoment	[kNm]	: 5.98	Stab.moment	[kNm] : 6.41
Kantelveiligheid		: 1.07	Bef rechts	[m] : 0.48
Moment links	[kNm]	: 1.04	Moment rechts	[kNm] : 0.78



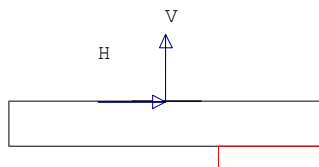
P3: F_{opwaarts}: Geen opwaarts
 Horizontaal gekoppeld aan betonvloer

P4

Plaatafmeting B*L*D	[mm]	: 1400	* 1400	* 200
Kolomafmeting B*H	[mm]	: 300	* 300	
Aanlegdiepte	[m]	: 0.70		
Bovenkant kolom tov. maaiveld	[m]	: -0.50		
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]	: -18.11		
Horizontale kracht	[kN]	: 20.74		
Belastingfactor		: 1.00		

Resultaten

Gronddruk	[kN/m ²]	: 13.56		
Kantelmoment	[kNm]	: 16.83	Stab.moment	[kNm] : 18.92
Kantelveiligheid		: 1.12	Bef rechts	[m] : 0.47
Moment links	[kNm]	: 3.43	Moment rechts	[kNm] : 0.39



P5: F_{opwaarts}: Geen opwaarts
 Horizontaal gekoppeld aan betonvloer

P6: F_{opwaarts}: 24,1 kN

F _{neerwaarts} :	Zoldervloer:	5,0m x 1,0m x 4,30 kN/m ² x 0,9	=	19,35 kN
	Betonwand:	2,0m x 1,0m x 0,14m x 24kN/m ³ x 0,9	=	06,04 kN
	Betonvloer:	3,0m x 1,0m x 0,15m x 24kN/m ³ x 0,9	=	09,72 kN
	EG Poer:	0,8m x 0,8m x 0,20m x 24kN/m ³ x 0,9	=	02,76 kN +
	Totaal:			37,87 kN

P7: Geen opwaarts
 Horizontaal gekoppeld aan funderingsstrook

P8: F_{opwaarts}: 23,16 kN

F _{neerwaarts} :	Betonwand:	3,5m x 1,0m x 0,14m x 24kN/m ³ x 0,9	=	10,58 kN
	Betonvloer:	5,0m x 1,0m x 0,15m x 24kN/m ³ x 0,9	=	16,20 kN
	EG Poer:	0,8m x 0,8m x 0,20m x 24kN/m ³ x 0,9	=	02,76 kN +
	Totaal:			29,54 kN

P9: F_{opwaarts}: 57,2 kN

F _{neerwaarts} :	Zoldervloer:	2,5m x 2,0m x 4,30 kN/m ² x 0,9	=	19,35 kN
	Betonwand:	2,5m x 1,0m x 0,14m x 24kN/m ³ x 0,9	=	07,55 kN
	Betonvloer:	5,0m x 1,0m x 0,15m x 24kN/m ³ x 0,9	=	16,20 kN
	Zandpakket:	1,5m x 0,75m x 0,5m x 18kN/m ³ x 0,9	=	09,11 kN
	EG Poer:	1,5m x 1,5m x 0,20m x 24kN/m ³ x 0,9	=	09,72 kN +
	Totaal:			61,93 kN

P10: F_{opwaarts}: 17,1 kN

F _{neerwaarts} :	Betonwand:	2,5m x 1,0m x 0,14m x 24kN/m ³ x 0,9	=	07,56 kN
	Betonvloer:	5,0m x 1,0m x 0,15m x 24kN/m ³ x 0,9	=	16,20 kN
	EG Poer:	1,0m x 1,0m x 0,20m x 24kN/m ³ x 0,9	=	04,32 kN +
	Totaal:			28,08 kN

Bijlage A – computer uitvoer Spanten Sp1

Technosoft Raamwerken release 6.15c

5 sep 2018

Project...: 180253
 Onderdeel: spanten spl
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 04/09/2018
 Bestand..: p:\2018\0253\01 berekeningen\spant spl.rww

Belastingbreedte.: 4.500
 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.

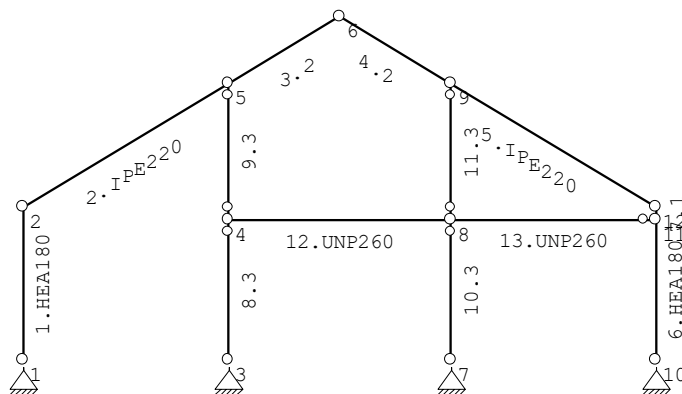
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

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-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
2	IPE220	1:S235	3.3400e+03	2.7720e+07	0.00
3	HEA140Z	1:S235	3.1420e+03	3.8900e+06	0.00
4	UNP260	1:S235	4.8300e+03	4.8230e+07	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	110	220	110.0					
3	0:Normaal	140	133	70.0					
4	0:Normaal	90	260	130.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA180



2 IPE220



3 HEA140Z



4 UNP260

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500	6	7.250	7.350
2	0.000	3.000	7	9.800	-0.500
3	4.700	-0.500	8	9.800	2.700
4	4.700	2.700	9	9.800	5.820
5	4.700	5.820	10	14.500	-0.500
11	14.500	2.700			
12	14.500	3.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA180	NDV	..... NDM	3.500	2
2	2	5	2:IPE220	NDV	..... NDM	5.481	2
3	5	6	2:IPE220	NDM	NDV	.....	2.974 2
4	6	9	2:IPE220	NDV	..... NDM	2.974	2
5	9	12	2:IPE220	NDM	NDV	.....	5.481 2
6	10	11	1:HEA180	NDV	..... NDM	3.200	2
7	11	12	1:HEA180	NDM	NDM		0.300
8	3	4	3:HEA140Z	NDM	ND-		3.200
9	4	5	3:HEA140Z	ND-	ND-		3.120
10	7	8	3:HEA140Z	NDM	ND-		3.200
11	8	9	3:HEA140Z	ND-	ND-		3.120
12	4	8	4:UNP260	NDM	NDM		5.100
13	8	11	4:UNP260	NDM	ND-		4.700

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	Cvsd (Mvud/1.2)	Cvsd (Mvud/1.5)
1	1	9.60	513	839	1532
2	2	-82.28	13931	22791	41632
		91.20	16089	26322	48081
3	6	-25.67	32769	53610	97928
		21.41	28820	47151	86129
4	6	-25.67	32769	53610	97928
		21.41	28820	47151	86129
5	12	-82.28	13931	22791	41632
		91.20	16089	26322	48081
6	10	9.60	513	839	1532

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	110				0.00
3	7	110				0.00
4	10	110				0.00

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	30.00	Gebouwhoogte.....	7.35
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
Positie spant in het gebouw....	5.000	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

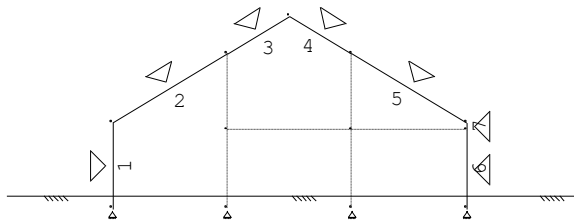
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

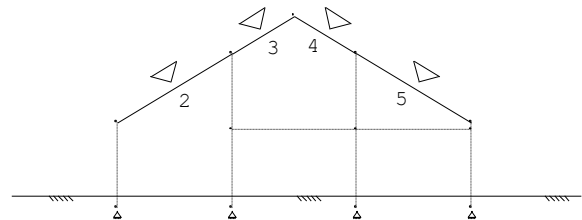
Type	staven
1:Vloer.	: 12,13
4:Wand / kolom.	: 8-11
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6,7
7:Dak.	: 2-5

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

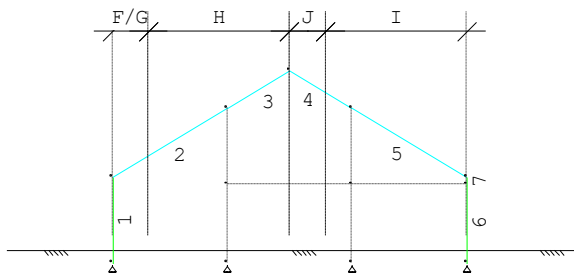


WIND DAKTYPES

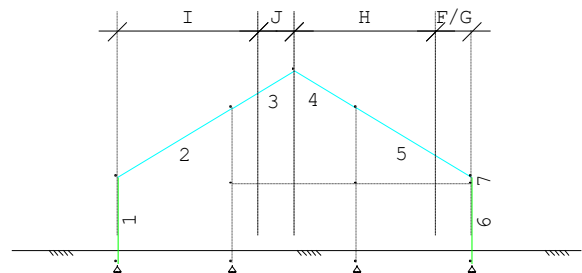
Nr.	StAAF Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	4-5 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	7-6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES**WIND VAN RECHTS ZONES**

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D	1	7-6	0.000	3.500	D
2	2-3	0.000	1.470	F/G	2	4-5	0.000	1.470	F/G
3	2-3	1.470	5.780	H	3	4-5	1.470	5.780	H
4	4-5	0.000	1.470	J	4	2-3	0.000	1.470	J
5	4-5	1.470	5.780	I	5	2-3	1.470	5.780	I
6	7-6	0.000	3.500	E	6	1	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.626	4.500		-0.846	-i	
Qw2		-0.300	0.626	4.500		0.846	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.626	4.500		-2.255	D	
Qw4	1.00	0.700	0.626	0.925		-0.406	F	31.0
Qw5	1.00	0.700	0.626	3.575		-1.567	G	31.0
Qw6	1.00	0.413	0.626	4.500		-1.165	H	31.0
Qw7	1.00	-0.487	0.626	4.500		1.372	J	31.0
Qw8	1.00	-0.387	0.626	4.500		1.090	I	31.0
Qw9	1.00	0.500	0.626	4.500		-1.409	E	
Qw10		-0.200	0.626	4.500		0.564	+i	
Qw11		0.200	0.626	4.500		-0.564	+i	
Qw12	1.00	-0.467	0.626	0.925		0.270	F	31.0
Qw13	1.00	-0.467	0.626	3.575		1.045	G	31.0
Qw14	1.00	-0.187	0.626	4.500		0.526	H	31.0
Qw15	1.00	-0.800	0.626	4.500		2.255	D	
Qw16	1.00	-0.500	0.626	4.500		1.409	E	
Qw17	1.00	-1.200	0.626	0.150		0.113	A	
Qw18	1.00	-0.800	0.626	4.350		2.180	B	
Qw19	1.00	1.200	0.626	0.150		-0.113	A	
Qw20	1.00	0.800	0.626	4.350		-2.180	B	
Qw21	1.00	-0.807	0.626	4.500		2.273	H	31.0
Qw22	1.00	-0.500	0.626	4.500		1.409	C	
Qw23	1.00	0.500	0.626	4.500		-1.409	C	
Qw24	1.00	-0.500	0.626	4.500		1.409	I	31.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
2-3	5.3.3 Zadeldak
4-5	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.774	0.70	1.00		4.500	2.439	31.0
Qs2	5.3.3	0.387	0.70	1.00		4.500	1.220	31.0

BELASTINGGEVALLEN

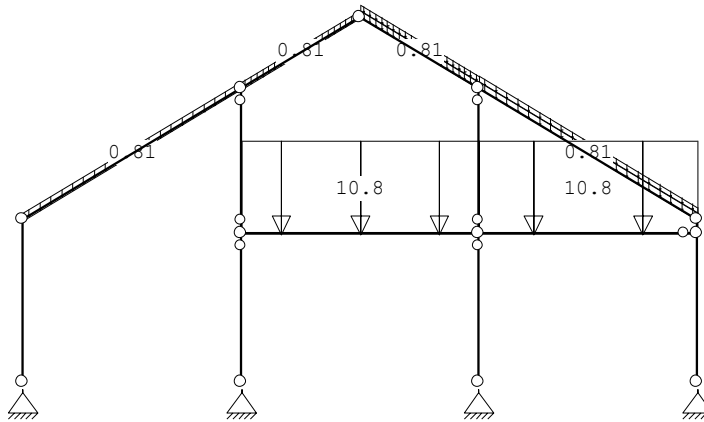
B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39
g	10 Wind van links overdruk D	40
g	11 Wind van rechts onderdruk A	11
g	12 Wind van rechts overdruk A	12
g	13 Wind van rechts onderdruk B	13
g	14 Wind van rechts overdruk B	14
g	15 Wind van rechts onderdruk C	41
g	16 Wind van rechts overdruk C	42
g	17 Wind van rechts onderdruk D	43
g	18 Wind van rechts overdruk D	44
g	19 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	20 Wind loodrecht overdruk A	16
g	21 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	22 Wind loodrecht overdruk B	46
g	23 Sneeuw A	22
g	24 Sneeuw B	23
g	25 Sneeuw C	33

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	5:QZGloobaal	-0.81	-0.81	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-0.81	-0.81	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.81	-0.81	0.000	0.000			
5	5:QZGloobaal	-0.81	-0.81	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.68	-0.68	0.000	0.000			
5	5:QZGloobaal	-0.68	-0.68	0.000	0.000			
12	5:QZGloobaal	-10.80	-10.80	0.000	0.000			
13	5:QZGloobaal	-10.80	-10.80	0.000	0.000			

REACTIES

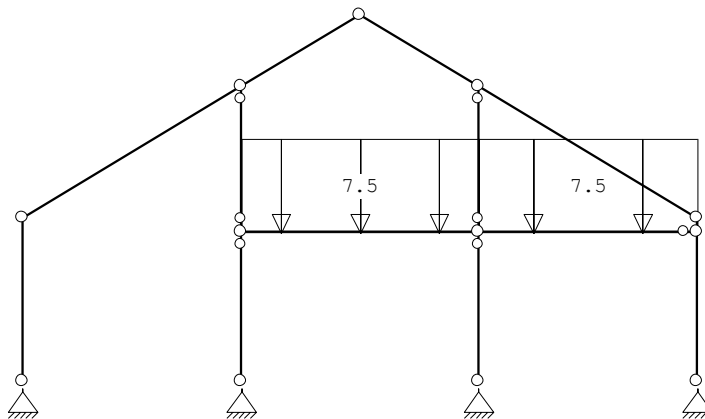
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.56	4.38	
3	0.00	29.69	
7	0.00	79.81	
10	-0.56	25.12	
	0.00	139.00	: Som van de reacties
	0.00	-139.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12	1:QZLokaal	-7.50	-7.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
13	1:QZLokaal	-7.50	-7.50	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

REACTIES

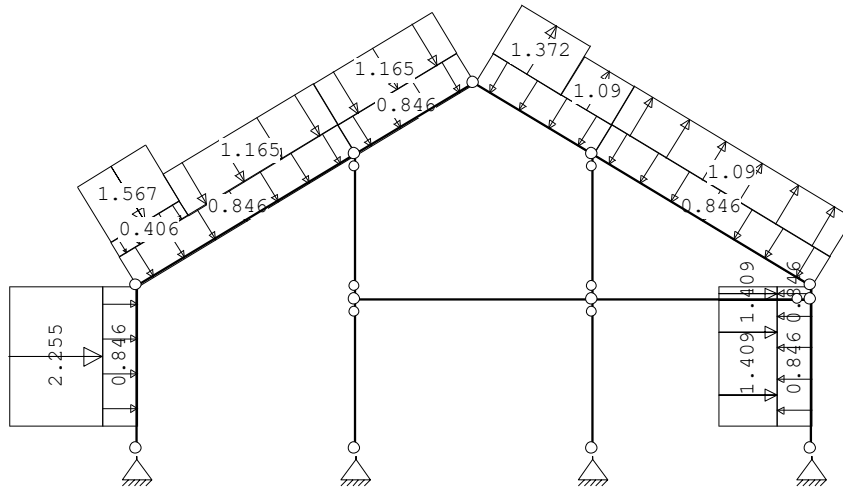
1e orde

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.03	0.04	
3	0.00	14.72	
7	0.00	45.80	
10	-0.03	12.93	
	0.00	73.50	: Som van de reacties
	0.00	-73.50	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.25	-2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.57	-1.57	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.37	1.37	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

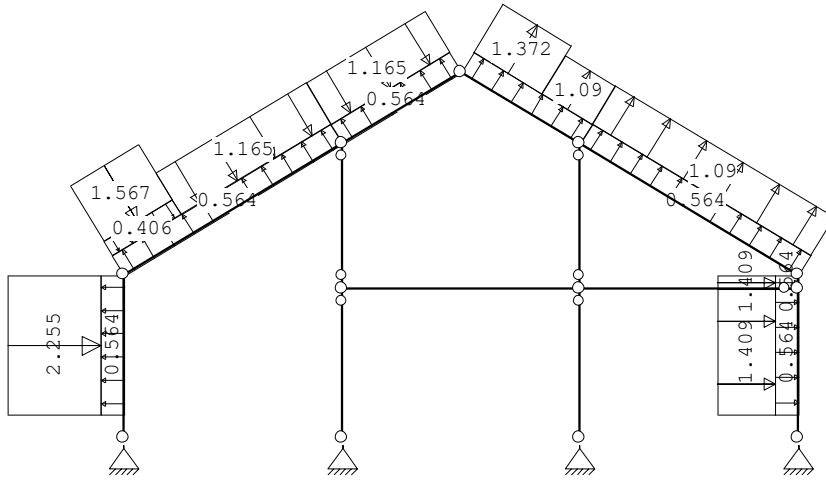
1e orde

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-11.80	-2.03	
3	0.00	20.62	
7	0.00	-18.97	
10	-9.96	13.96	
	-21.76	13.58	: Som van de reacties
	21.76	-13.58	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.25	-2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.57	-1.57	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.37	1.37	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

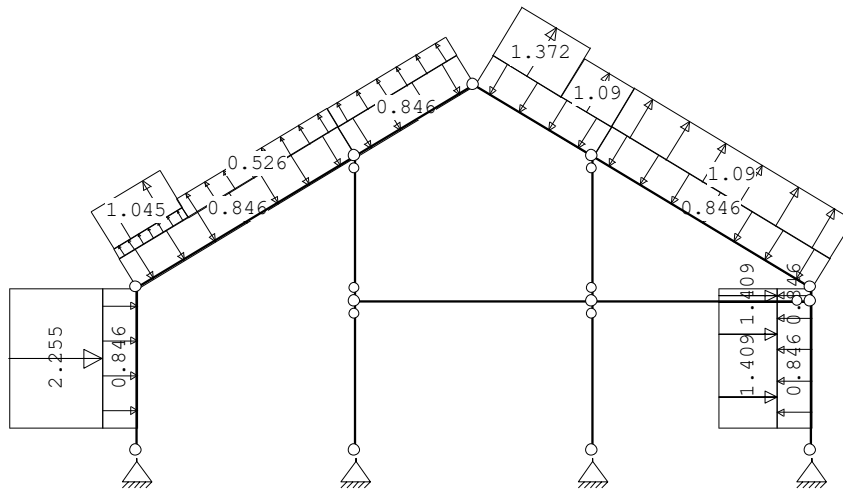
1e orde

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-10.87	-9.28	
3	0.00	17.65	
7	0.00	-21.94	
10	-10.89	6.71	
	-21.76	-6.85	: Som van de reacties
	21.76	6.85	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.25	-2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.27	0.27	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.04	1.04	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.37	1.37	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

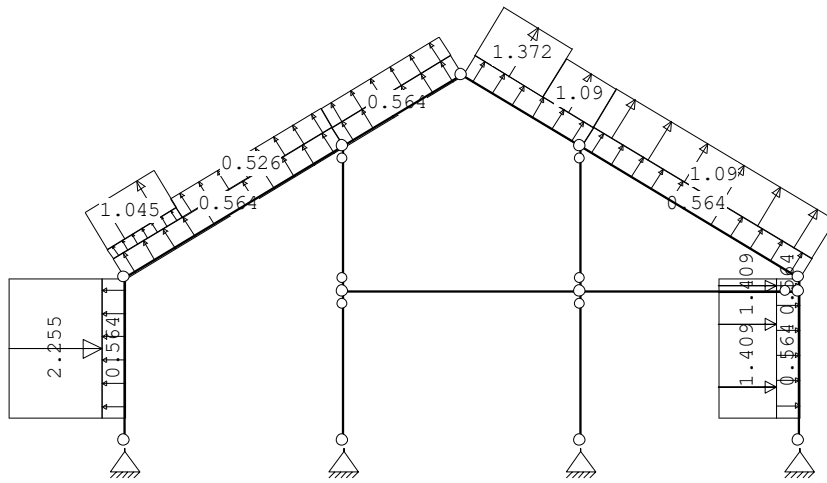
1e orde

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-7.92	-3.24	
3	0.00	5.75	
7	0.00	-9.41	
10	-5.08	5.87	
	-13.00	-1.03	: Som van de reacties
	13.00	1.03	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.25	-2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.27	0.27	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.04	1.04	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.37	1.37	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

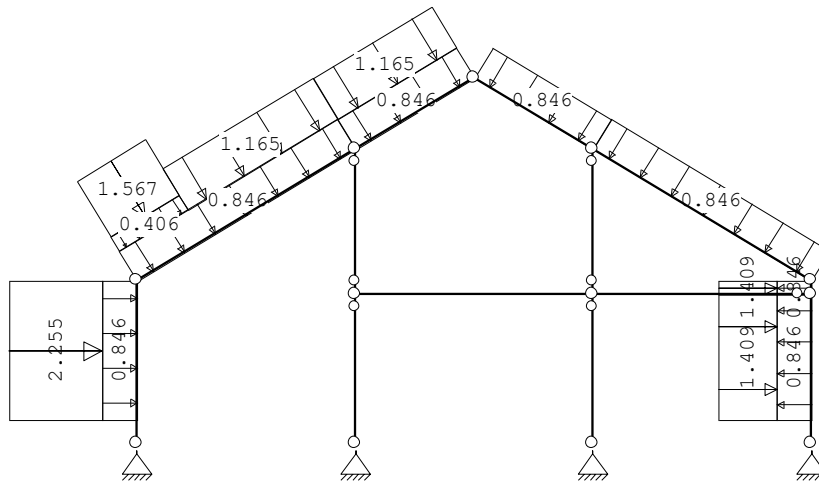
1e orde

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-6.98	-10.49	
3	0.00	2.78	
7	0.00	-12.38	
10	-6.01	-1.38	
	-13.00	-21.46	: Som van de reacties
	13.00	21.46	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.25	-2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.57	-1.57	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

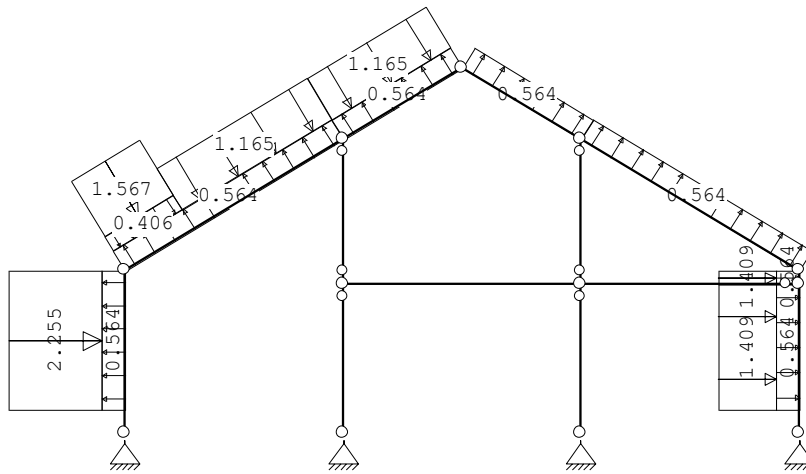
1e orde

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-9.08	2.44	
3	0.00	15.62	
7	0.00	-9.55	
10	-7.69	13.39	
	-16.77	21.89	: Som van de reacties
	16.77	-21.89	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.25	-2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.57	-1.57	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

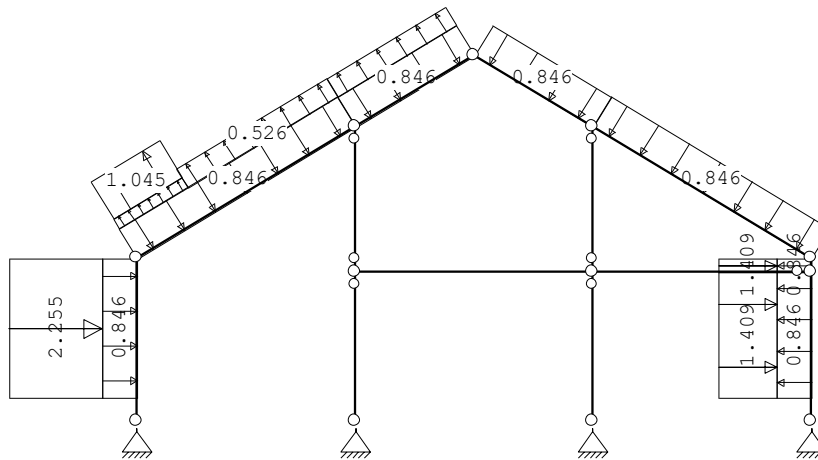
1e orde

B.G:8 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-8.14	-4.81	
3	0.00	12.66	
7	0.00	-12.52	
10	-8.63	6.14	
	-16.77	1.46	: Som van de reacties
	16.77	-1.46	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.25	-2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.27	0.27	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.04	1.04	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

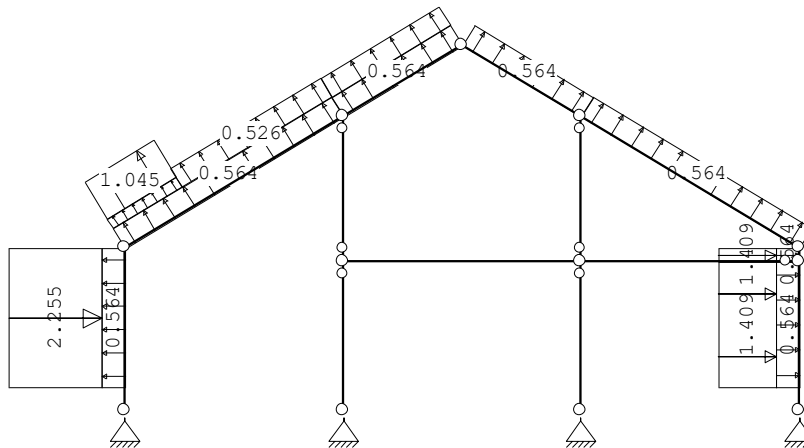
1e orde

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-5.20	1.22	
3	0.00	0.75	
7	0.00	0.01	
10	-2.81	5.30	
	-8.01	7.29	: Som van de reacties
	8.01	-7.29	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.25	-2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.27	0.27	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.04	1.04	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.41	-1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

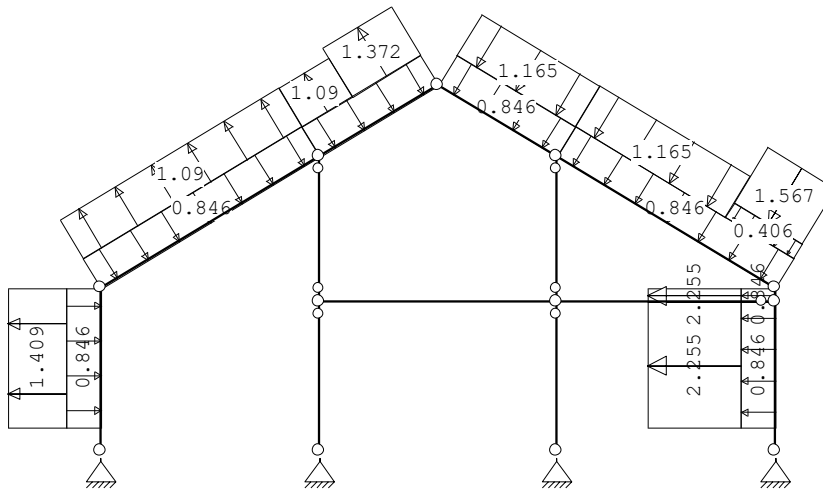
1e orde

B.G:10 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-4.26	-6.02	
3	0.00	-2.21	
7	0.00	-2.96	
10	-3.75	-1.95	
	-8.01	-13.15	: Som van de reacties
	8.01	13.15	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.57	-1.57	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.37	1.37	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

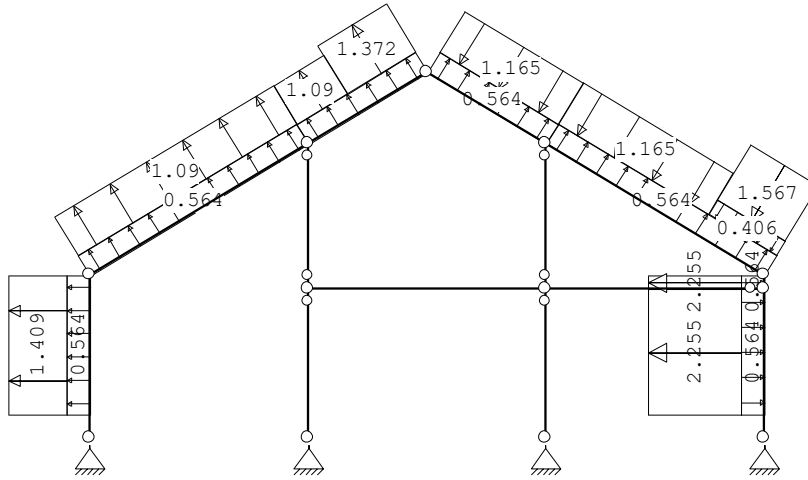
1e orde

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	9.96	14.00	
3	0.00	-19.02	
7	0.00	20.58	
10	11.80	-1.99	
	21.76	13.58	: Som van de reacties
	-21.76	-13.58	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.57	-1.57	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.37	1.37	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

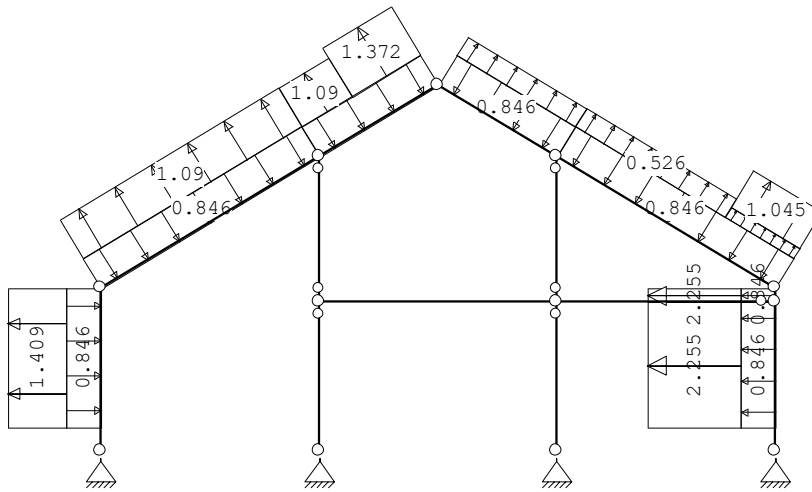
1e orde

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	10.89	6.76	
3	0.00	-21.98	
7	0.00	17.61	
10	10.87	-9.24	
	21.76	-6.85	: Som van de reacties
	-21.76	6.85	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.27	0.27	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	1.04	1.04	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.37	1.37	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

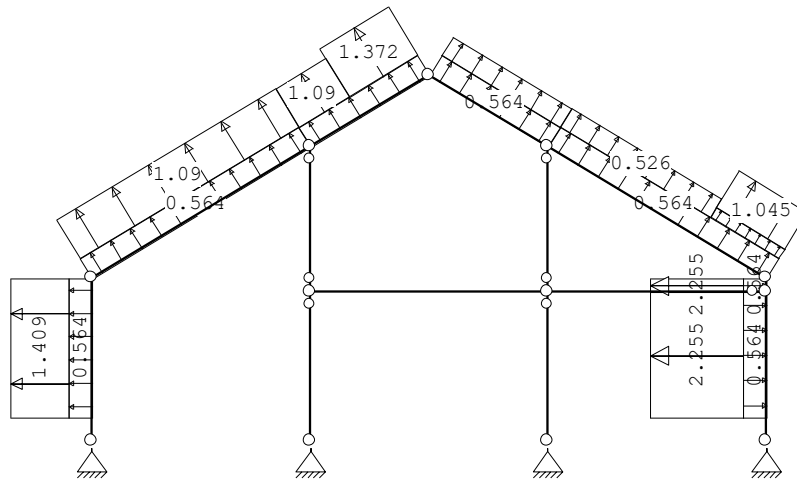
1e orde

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	5.08	5.89	
3	0.00	-9.43	
7	0.00	5.74	
10	7.92	-3.23	
	13.00	-1.03	: Som van de reacties
	-13.00	1.03	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.27	0.27	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	1.04	1.04	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.37	1.37	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

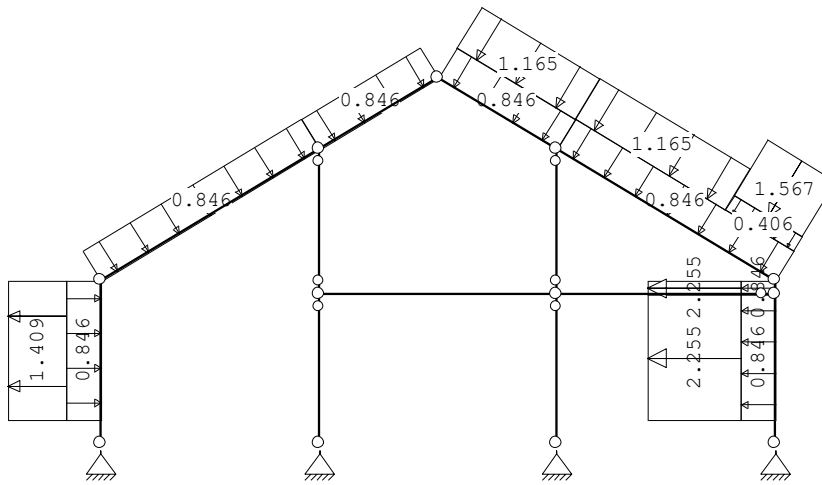
1e orde

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	6.01	-1.36	
3	0.00	-12.39	
7	0.00	2.77	
10	6.98	-10.48	
	13.00	-21.46	: Som van de reacties
	-13.00	21.46	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.57	-1.57	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

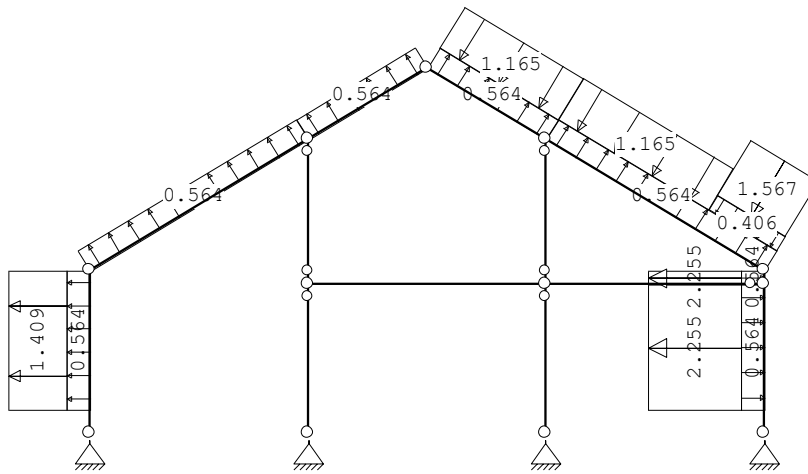
B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	7.69	13.42	
3	0.00	-9.58	
7	0.00	15.60	
10	9.08	2.46	
			16.77
			-16.77
			21.89
			-21.89

: Som van de reacties
: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.57	-1.57	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-1.16	-1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

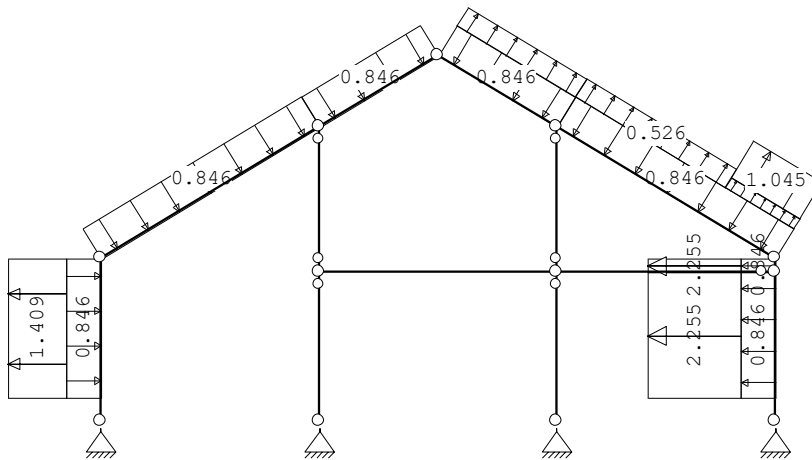
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	8.63	6.17	
3	0.00	-12.55	
7	0.00	12.63	
10	8.14	-4.79	
			16.77
			-16.77
			1.46
			-1.46

: Som van de reacties
: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.27	0.27	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	1.04	1.04	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

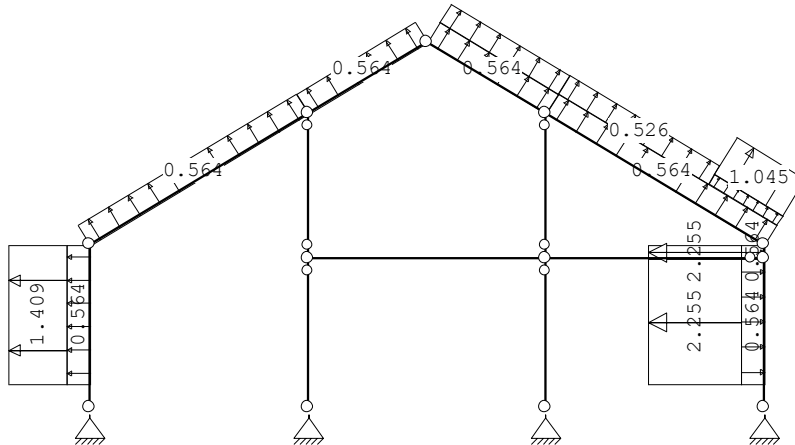
1e orde

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.81	5.30	
3	0.00	0.00	
7	0.00	0.76	
10	5.20	1.22	
	8.01	7.29	: Som van de reacties
	-8.01	-7.29	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	2.25	2.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.27	0.27	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	1.04	1.04	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.53	0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.41	1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

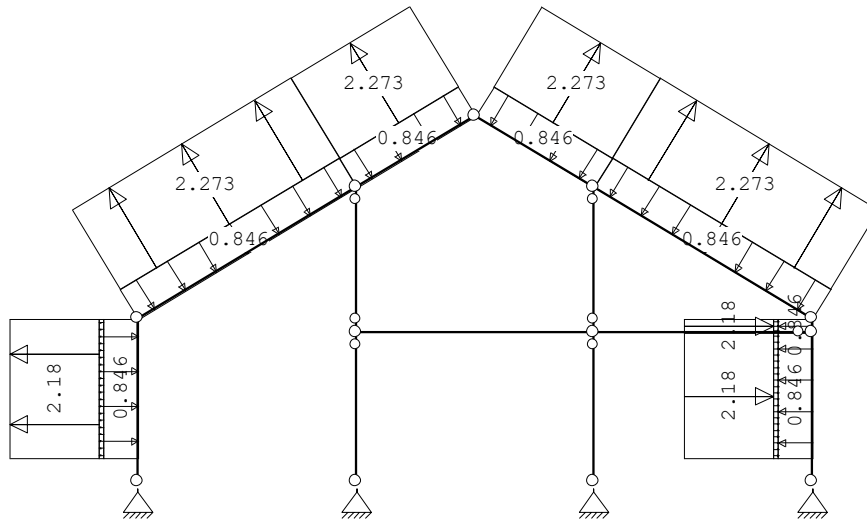
1e orde

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	3.75	-1.95	
3	0.00	-2.96	
7	0.00	-2.22	
10	4.26	-6.02	
	8.01	-13.15	: Som van de reacties
	-8.01	13.15	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	0.11	0.11	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	2.18	2.18	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw20	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw19	-0.11	-0.11	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw20	-2.18	-2.18	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	2.27	2.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	2.27	2.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	2.27	2.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	2.27	2.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

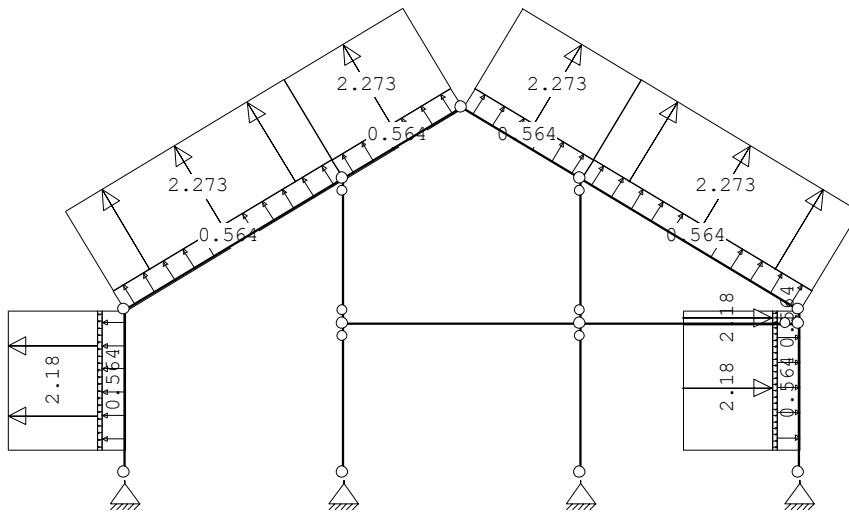
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.97	-7.37	
3	0.00	-2.98	
7	0.00	-2.99	
10	-0.97	-7.37	
	0.00	-20.71	: Som van de reacties
	0.00	20.71	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	0.11	0.11	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	2.18	2.18	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw20	-2.18	-2.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw19	-0.11	-0.11	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw20	-2.18	-2.18	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	2.27	2.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	2.27	2.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	2.27	2.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	2.27	2.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

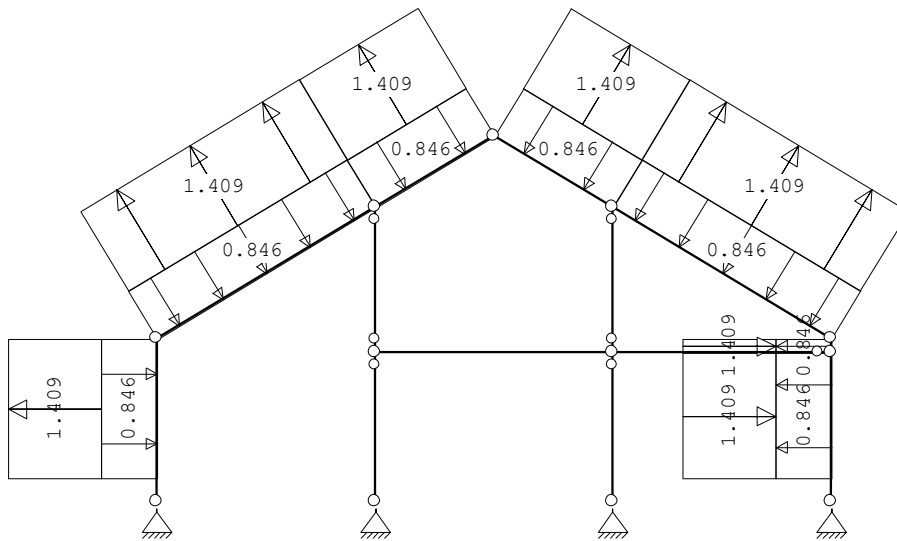
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.91	-14.61	
3	0.00	-5.96	
7	0.00	-5.96	
10	-1.91	-14.61	
	0.00	-41.14	: Som van de reacties
	0.00	41.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.85	0.85	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	1.41	1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw23	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	-1.41	-1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw24	1.41	1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.41	1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.41	1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	1.41	1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

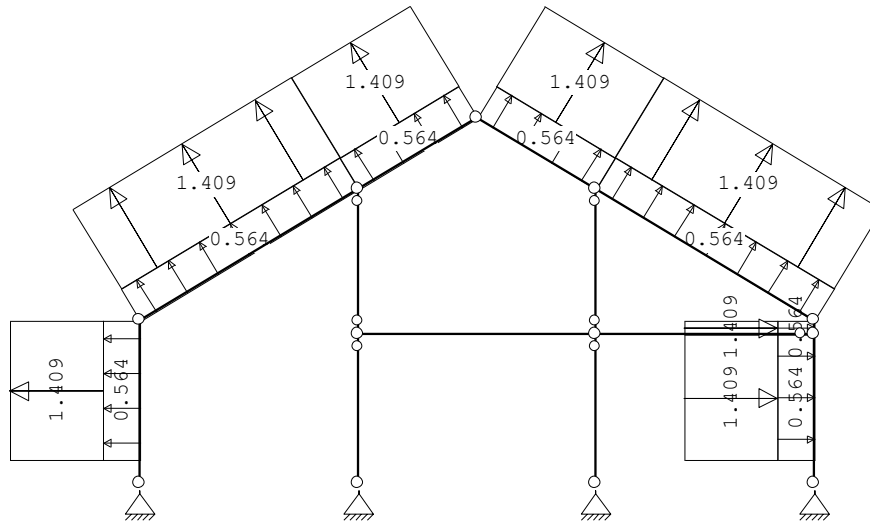
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.38	-2.90	
3	0.00	-1.19	
7	0.00	-1.19	
10	-0.38	-2.90	
	0.00	-8.17	: Som van de reacties
	0.00	8.17	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.56	-0.56	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	1.41	1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw23	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw23	-1.41	-1.41	0.500	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw24	1.41	1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.41	1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.41	1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	1.41	1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

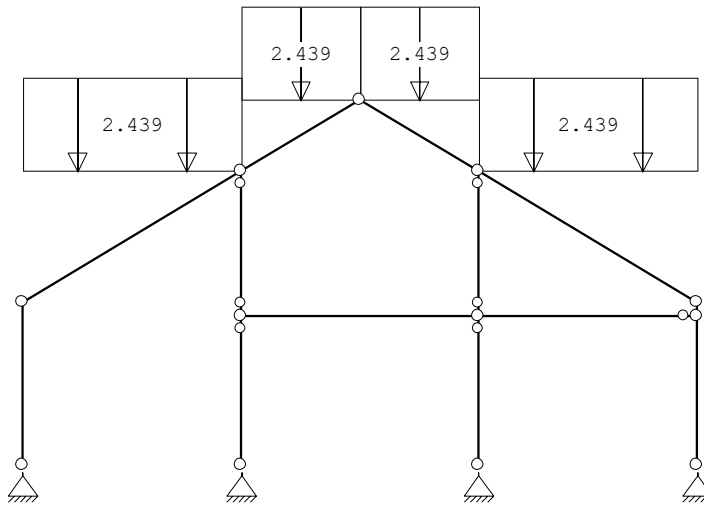
1e orde

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.31	-10.14	
3	0.00	-4.16	
7	0.00	-4.17	
10	-1.31	-10.14	
	0.00	-28.61	: Som van de reacties
	0.00	28.61	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.44	-2.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.44	-2.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.44	-2.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.44	-2.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

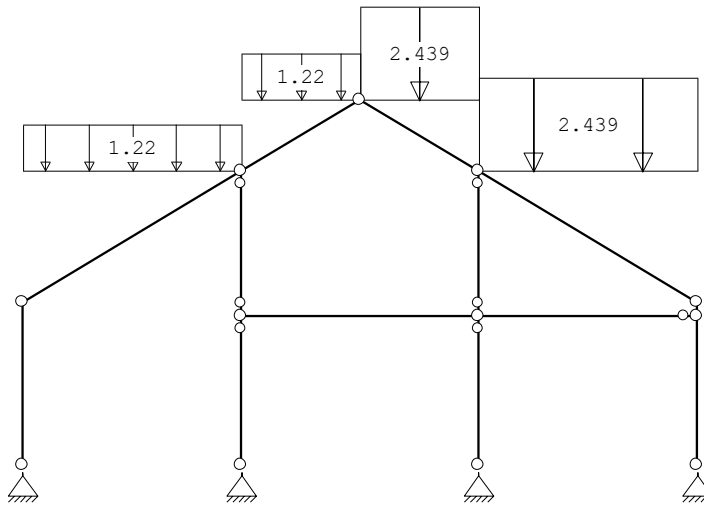
1e orde

B.G:23 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.75	5.69	
3	0.00	12.00	
7	0.00	11.98	
10	-0.75	5.69	
	0.00	35.37	: Som van de reacties
	0.00	-35.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.44	-2.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.44	-2.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

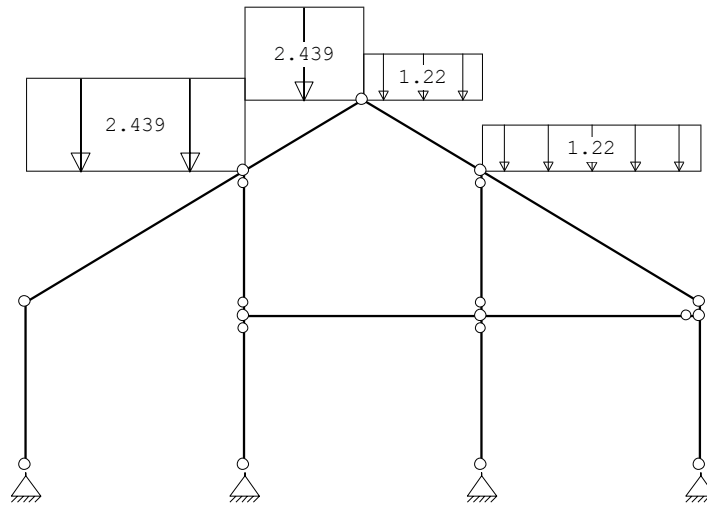
1e orde

B.G:24 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.57	3.10	
3	0.00	6.05	
7	0.00	11.93	
10	-0.57	5.45	
	0.00	26.52	: Som van de reacties
	0.00	-26.52	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.44	-2.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.44	-2.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:25 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.57	5.44	
3	0.00	11.95	
7	0.00	6.04	
10	-0.57	3.09	
	0.00	26.52	: Som van de reacties
	0.00	-26.52	: 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	4	Nauwkeurigheid bereikt
6	4	Nauwkeurigheid bereikt
7	4	Nauwkeurigheid bereikt
8	4	Nauwkeurigheid bereikt
9	4	Nauwkeurigheid bereikt
10	4	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	4	Nauwkeurigheid bereikt
14	4	Nauwkeurigheid bereikt
15	4	Nauwkeurigheid bereikt
16	4	Nauwkeurigheid bereikt
17	4	Nauwkeurigheid bereikt
18	4	Nauwkeurigheid bereikt
19	4	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	4	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	4	Nauwkeurigheid bereikt
31	4	Nauwkeurigheid bereikt
32	4	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	4	Nauwkeurigheid bereikt
35	4	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	4	Nauwkeurigheid bereikt
39	4	Nauwkeurigheid bereikt
40	4	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	4	Nauwkeurigheid bereikt
43	4	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	4	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	4	Nauwkeurigheid bereikt
54	4	Nauwkeurigheid bereikt
55	4	Nauwkeurigheid bereikt
56	4	Nauwkeurigheid bereikt
57	4	Nauwkeurigheid bereikt
58	4	Nauwkeurigheid bereikt
59	4	Nauwkeurigheid bereikt
60	4	Nauwkeurigheid bereikt
61	4	Nauwkeurigheid bereikt
62	4	Nauwkeurigheid bereikt
63	4	Nauwkeurigheid bereikt
64	4	Nauwkeurigheid bereikt
65	4	Nauwkeurigheid bereikt
66	4	Nauwkeurigheid bereikt
67	4	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	4	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	4	Nauwkeurigheid bereikt
77	4	Nauwkeurigheid bereikt
78	4	Nauwkeurigheid bereikt
79	4	Nauwkeurigheid bereikt
80	4	Nauwkeurigheid bereikt
81	4	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	4	Nauwkeurigheid bereikt
85	4	Nauwkeurigheid bereikt
86	4	Nauwkeurigheid bereikt
87	4	Nauwkeurigheid bereikt
88	4	Nauwkeurigheid bereikt
89	4	Nauwkeurigheid bereikt
90	4	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	4	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt
95	3	Nauwkeurigheid bereikt
96	3	Nauwkeurigheid bereikt
97	3	Nauwkeurigheid bereikt
98	3	Nauwkeurigheid bereikt
99	3	Nauwkeurigheid bereikt
100	4	Nauwkeurigheid bereikt
101	4	Nauwkeurigheid bereikt
102	4	Nauwkeurigheid bereikt
103	3	Nauwkeurigheid bereikt
104	4	Nauwkeurigheid bereikt
105	4	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
106	3	Nauwkeurigheid bereikt
107	3	Nauwkeurigheid bereikt
108	4	Nauwkeurigheid bereikt
109	4	Nauwkeurigheid bereikt
110	4	Nauwkeurigheid bereikt
111	3	Nauwkeurigheid bereikt
112	4	Nauwkeurigheid bereikt
113	4	Nauwkeurigheid bereikt
114	3	Nauwkeurigheid bereikt
115	3	Nauwkeurigheid bereikt
116	3	Nauwkeurigheid bereikt
117	3	Nauwkeurigheid bereikt
118	3	Nauwkeurigheid bereikt
119	3	Nauwkeurigheid bereikt
120	3	Nauwkeurigheid bereikt
121	3	Nauwkeurigheid bereikt
122	3	Nauwkeurigheid bereikt
123	4	Nauwkeurigheid bereikt
124	4	Nauwkeurigheid bereikt
125	4	Nauwkeurigheid bereikt
126	4	Nauwkeurigheid bereikt
127	4	Nauwkeurigheid bereikt
128	4	Nauwkeurigheid bereikt
129	3	Nauwkeurigheid bereikt
130	3	Nauwkeurigheid bereikt
131	4	Nauwkeurigheid bereikt
132	4	Nauwkeurigheid bereikt
133	4	Nauwkeurigheid bereikt
134	4	Nauwkeurigheid bereikt
135	4	Nauwkeurigheid bereikt
136	4	Nauwkeurigheid bereikt
137	3	Nauwkeurigheid bereikt
138	3	Nauwkeurigheid bereikt
139	3	Nauwkeurigheid bereikt
140	3	Nauwkeurigheid bereikt
141	3	Nauwkeurigheid bereikt
142	3	Nauwkeurigheid bereikt
143	3	Nauwkeurigheid bereikt
144	3	Nauwkeurigheid bereikt
145	3	Nauwkeurigheid bereikt
146	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.35	2 psi0	1.50				
4 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
5 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50				
6 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50				
7 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50				
8 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50				
9 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50				
10 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50				
11 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50				
12 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50				
13 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50				
14 Fund.	1 Perm	1.20	12 Extr	1.50				
15 Fund.	1 Perm	1.20	13 Extr	1.50				
16 Fund.	1 Perm	1.20	14 Extr	1.50				
17 Fund.	1 Perm	1.20	15 Extr	1.50				
18 Fund.	1 Perm	1.20	16 Extr	1.50				
19 Fund.	1 Perm	1.20	17 Extr	1.50				
20 Fund.	1 Perm	1.20	18 Extr	1.50				
21 Fund.	1 Perm	1.20	19 Extr	1.50				
22 Fund.	1 Perm	1.20	20 Extr	1.50				
23 Fund.	1 Perm	1.20	21 Extr	1.50				
24 Fund.	1 Perm	1.20	22 Extr	1.50				
25 Fund.	1 Perm	1.20	23 Extr	1.50				
26 Fund.	1 Perm	1.20	24 Extr	1.50				
27 Fund.	1 Perm	1.20	25 Extr	1.50				
28 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
29 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.50				
30 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50				

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
31 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50				
32 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50				
33 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50				
34 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50				
35 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50				
36 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50				
37 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50				
38 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50				
39 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50				
40 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50				
41 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50				
42 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.50				
43 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.50				
44 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.50				
45 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.50				
46 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.50				
47 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.50				
48 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.50				
49 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.50				
50 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.50				
51 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.50				
52 Fund.	1 Perm	0.90	25 Extr	1.50				
53 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
54 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
55 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
56 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
57 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
58 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
59 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
60 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
61 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
62 Fund.	1 Perm	1.20	12 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
63 Fund.	1 Perm	1.20	13 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
64 Fund.	1 Perm	1.20	14 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
65 Fund.	1 Perm	1.20	15 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
66 Fund.	1 Perm	1.20	16 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
67 Fund.	1 Perm	1.20	17 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
68 Fund.	1 Perm	1.20	18 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
69 Fund.	1 Perm	1.20	19 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
70 Fund.	1 Perm	1.20	20 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
71 Fund.	1 Perm	1.20	21 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
72 Fund.	1 Perm	1.20	22 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
73 Fund.	1 Perm	1.20	23 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
74 Fund.	1 Perm	1.20	24 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
75 Fund.	1 Perm	1.20	25 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
76 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
77 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
78 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
79 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
80 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
81 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
82 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
83 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
84 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
85 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
86 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
87 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
88 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
89 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
90 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
91 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
92 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
93 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
94 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
95 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
96 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
97 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
98 Fund.	1 Perm	0.90	25 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
99 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
100 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
101 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
102 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
103 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
104 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
105 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00				
106 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00				
107 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00				
108 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00				
109 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00				
110 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00				
111 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00				
112 Kar.	1 Perm	1.00	15 Extr	1.00				
113 Kar.	1 Perm	1.00	16 Extr	1.00				
114 Kar.	1 Perm	1.00	17 Extr	1.00				
115 Kar.	1 Perm	1.00	18 Extr	1.00				
116 Kar.	1 Perm	1.00	19 Extr	1.00				
117 Kar.	1 Perm	1.00	20 Extr	1.00				
118 Kar.	1 Perm	1.00	21 Extr	1.00				
119 Kar.	1 Perm	1.00	22 Extr	1.00				
120 Kar.	1 Perm	1.00	23 Extr	1.00				
121 Kar.	1 Perm	1.00	24 Extr	1.00				
122 Kar.	1 Perm	1.00	25 Extr	1.00				
123 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
124 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
125 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
126 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
127 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
128 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
129 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
130 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
131 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
132 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
133 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
134 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
135 Kar.	1 Perm	1.00	15 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
136 Kar.	1 Perm	1.00	16 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
137 Kar.	1 Perm	1.00	17 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
138 Kar.	1 Perm	1.00	18 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
139 Kar.	1 Perm	1.00	19 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
140 Kar.	1 Perm	1.00	20 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
141 Kar.	1 Perm	1.00	21 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
142 Kar.	1 Perm	1.00	22 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
143 Kar.	1 Perm	1.00	23 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
144 Kar.	1 Perm	1.00	24 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
145 Kar.	1 Perm	1.00	25 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
146 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 Geen
27 Geen
28 Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

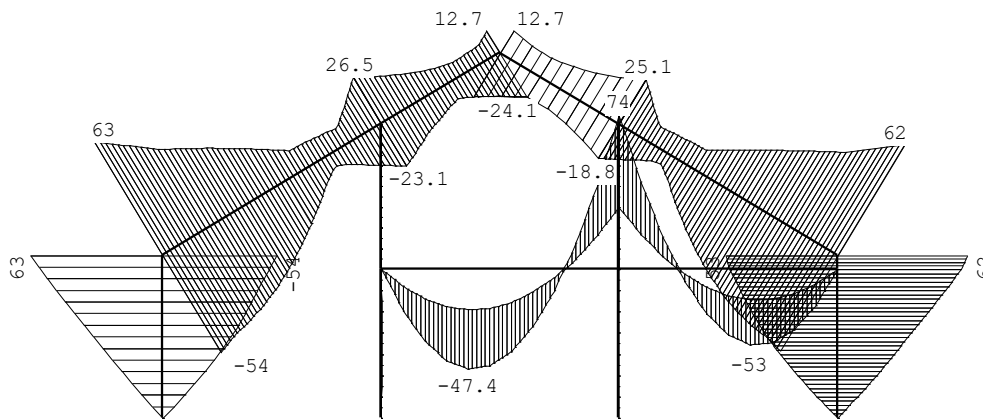
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 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
49 Alle staven de factor:0.90
50 Alle staven de factor:0.90
51 Alle staven de factor:0.90
52 Alle staven de factor:0.90
53 Geen
54 Geen
55 Geen
56 Geen
57 Geen
58 Geen
59 Geen
60 Geen
61 Geen
62 Geen
63 Geen
64 Geen
65 Geen
66 Geen
67 Geen
68 Geen
69 Geen
70 Geen
71 Geen
72 Geen
73 Geen
74 Geen
75 Geen
76 Alle staven de factor:0.90
77 Alle staven de factor:0.90
78 Alle staven de factor:0.90
79 Alle staven de factor:0.90
80 Alle staven de factor:0.90
81 Alle staven de factor:0.90
82 Alle staven de factor:0.90
83 Alle staven de factor:0.90
84 Alle staven de factor:0.90
85 Alle staven de factor:0.90
86 Alle staven de factor:0.90
87 Alle staven de factor:0.90
88 Alle staven de factor:0.90
89 Alle staven de factor:0.90
90 Alle staven de factor:0.90
91 Alle staven de factor:0.90
92 Alle staven de factor:0.90
93 Alle staven de factor:0.90
94 Alle staven de factor:0.90
95 Alle staven de factor:0.90
96 Alle staven de factor:0.90
97 Alle staven de factor:0.90
98 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

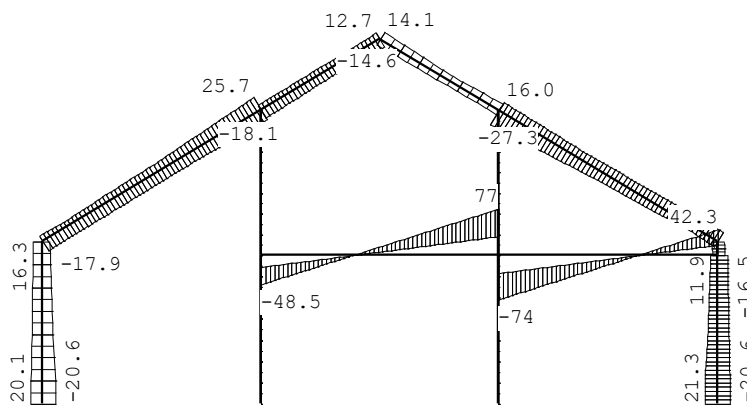
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

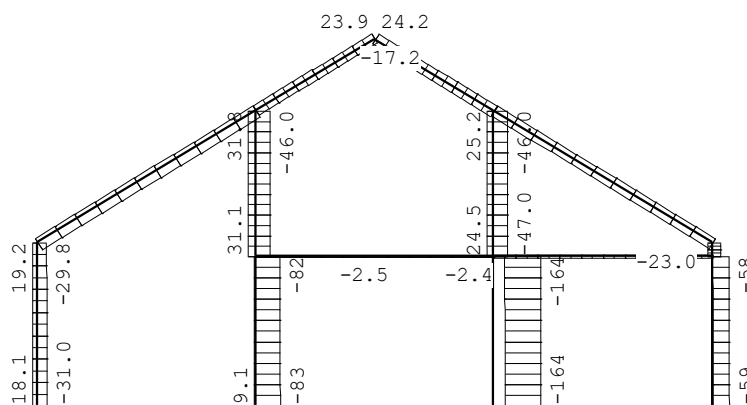
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

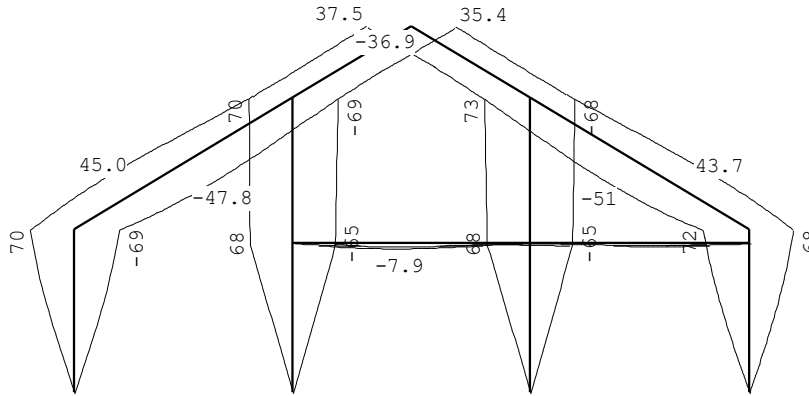
2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-20.74	19.34	-18.11	31.73		
3	-0.60	2.64	-9.09	82.98		
7	-5.32	2.95	38.36	164.50		
10	-18.75	20.01	0.74	59.43		

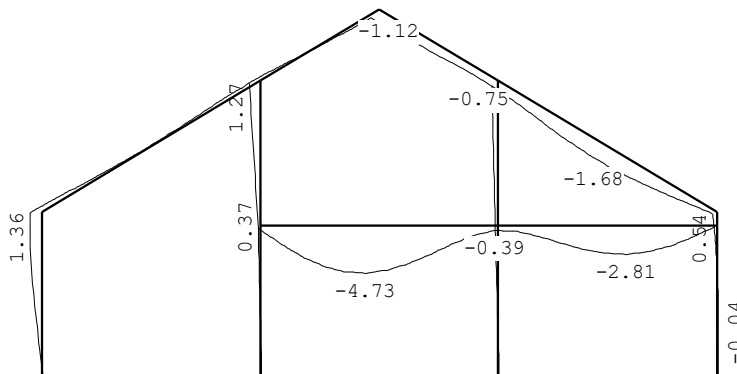
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	IPE220	235	Gewalst	1
3	HEA140Z	235	Gewalst	1
4	UNP260	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaft nr.	l _{sys} [m]	Classif. y	l _{knik,y} [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z	l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0
2	5.481	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
3	2.974	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
4	2.974	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
5	5.481	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
6-7	3.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0
8	3.200	Geschoord	3.200	0.0	Ongeschoord	2e orde	

9	3.120	Geschoord	3.120	0.0	Ongeschoord	2e orde	
10	3.200	Geschoord	3.200	0.0	Ongeschoord	2e orde	
11	3.120	Geschoord	3.120	0.0	Ongeschoord	2e orde	
12-13	9.800	Ongeschoord	2e orde	Geschoord	9.800	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.50	3,5
		onder:	3.50	3,5
2	1.0*h	boven:	5.48	0,4;1,301;2*1,701;0,378
		onder:	5.48	0,4;1,301;2*1,701;0,378
3	1.0*h	boven:	2.97	1,676;1,298
		onder:	2.97	1,676;1,298
4	1.0*h	boven:	2.97	1,676;1,298
		onder:	2.97	1,676;1,298
5	1.0*h	boven:	5.48	3*1,701;0,378
		onder:	5.48	3*1,701;0,378
6-7	0.0*h	boven:	3.50	2,7;2*0,3;0,2
		onder:	3.50	2,7;2*0,3;0,2
8	1.0*h	boven:	3.20	3,2
		onder:	3.20	3,2
9	1.0*h	boven:	3.12	3,12
		onder:	3.12	3,12
10	1.0*h	boven:	3.20	3,2
		onder:	3.20	3,2
11	1.0*h	boven:	3.12	3,12
		onder:	3.12	3,12
12-13	1.0*h	boven:	9.80	3*1,438;1,436;2*1,458;1,134
		onder:	9.80	3*1,438;1,436;2*1,458;1,134

TOETSING SPANNINGEN

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	61	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.867 204	46,47
2	2	61	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.945 222	46,47
3	2	53	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.447 105	46,47
4	2	61	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.458 108	47
5	2	53	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.922 217	46,47
6-7	1	53	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.810 190	42,46,47
8	3	53	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.201 47	47
9	3	53	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.111 26	47
10	3	4	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.399 94	47
11	3	61	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.111 26	47
12-13	4	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.709 167	42,76

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.

[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

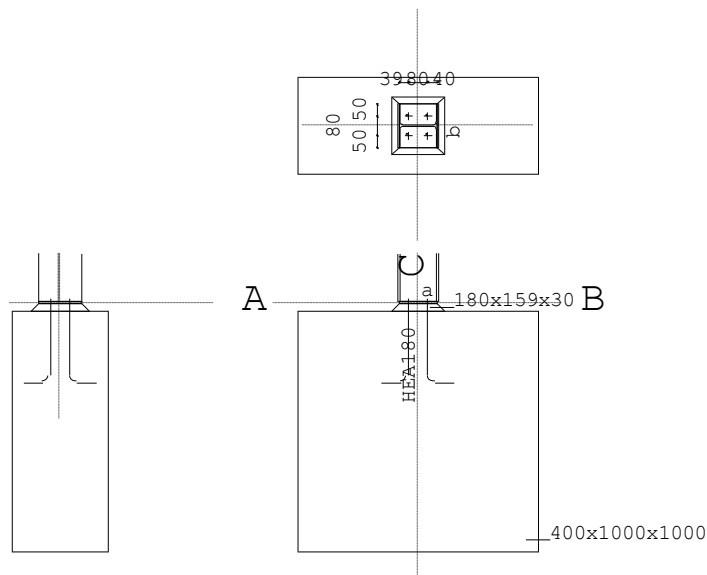
Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	5.48	N	N	0.0 -11.4	123	1 Eind	-11.4	-21.9	0.004
		db					123	1 Bijk	-11.0	-21.9	0.004
3	Dak	ss	2.97	N	N	0.0 -7.1	140	1 Eind	-7.1	-23.8	2*0.004
		ss					140	1 Bijk	-6.4	-23.8	2*0.004
4	Dak	ss	2.97	N	N	0.0 -6.7	117	1 Eind	-6.7	-23.8	2*0.004
		db					131	1 Bijk	-3.5	-11.9	0.004
5	Dak	db	5.48	N	N	0.0 -12.6	131	1 Eind	-12.6	-21.9	0.004
		db					131	1 Bijk	-11.4	-21.9	0.004
12-13	Vloer	db	9.80	N	N	10.0 -4.5	100	1 Eind	9.7	±39.2	0.004
						-7.7	99	1 Eind	9.2		
		db					99	1 Bijk	-3.1	±29.4	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	131	1	3.500	69.5	23.3	150
6-7	131	1	3.500	72.3	23.3	150
8	131	1	3.200	68.3	21.3	150
9	140	1	3.120	7.3	20.8	150
10	131	1	3.200	68.3	21.3	150
11	131	1	3.120	4.3	20.8	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0485 [m] gevonden bij knoop 12 en combinatie 128; belastingsituatie 1, iter:4 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.500 [m] levert dit h / 72 (toel.: h / 150).

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x159-10	1	$a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	4*M16 4.6	1	$L_{b1}=300$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=451$

PROFIELEN

Staaft	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	HEA180	3500	Gewalst	0	0	235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaft C	159	180	10.0	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

ANKERS

Staaft	d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M16	4.6	80	Niet-corr.	300	40;120

KRACHTEN

Staaft	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4
Staaft C	31.73	-18.22	-0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.58	
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	16.67	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	28.69	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	20 * 180
		:		118 * 39
		:		20 * 180
Max. drukoppervlakte		:		11853
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	16.52	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	16.52	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00010	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	2.68	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00010	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	2.67	
Momentcapaciteit		:	10.66	
Moment tbv. lassen		:	61.06	gebaseerd op 0.8*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	80.16	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 268 + 13 + 10 + 30 = 321 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

STIJFHEID

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staa C

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	10.66	107	585	0.01821
1.2	8.88	107	958	0.00927
1.5	7.10	107	1749	0.00406

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1749$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1532$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$M_{Ed} / M_{pl,Rd}$	=	365 /	5875	= 0.06
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	2.68 /	28.69	= 0.09
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	268.0	= 0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staa C	HEA180	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.09
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.12
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.23

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staa C	10.66	76.33	Scharnierend

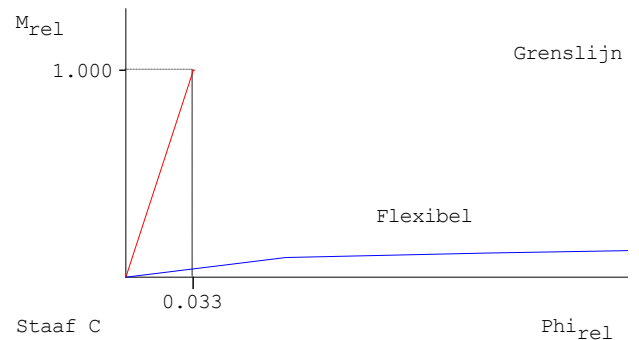
STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staa C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.080	0.093	
	3	0.033	1.000	0.183	0.116	
	4	0.033	1.000	0.359	0.140	

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

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN**

Kn:10 BC:53 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft C	59.43	17.47	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:10 BC:53 Sit:1 Iter:4

Vergrotingsfactor	k_c	:	2.58		
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	16.67		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	28.69		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig		20 * 180
		:			118 * 39
		:			20 * 180
		:			11853
Max. drukoppervlakte		:			
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	16.52		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	16.52		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00018		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_{sc}	:	5.01		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00018		N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_{st}	:	5.01		
Momentcapaciteit		:	11.72		
Moment tbv. lassen		:	61.06		gebaseerd op 0.8*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	85.70		Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72		

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 268 + 13 + 10 + 30 = 321 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

STIJFHEID

Kn:10 BC:53 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaft C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	11.72	100	558	0.02103
1.2	9.77	100	912	0.01071
1.5	7.82	100	1666	0.00469

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1666$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1532$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:10 BC:53 Sit:1 Iter:4

Artikel	Toetsing
6.2.6.5	$M_{Ed} / m_{p1,Rd} = 684 / 5875 = 0.12$
6.2.6.5	$\sigma_{Ed} / f_{jd} = 5.01 / 28.69 = 0.17$
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw} = 160.0 / 268.0 = 0.60$

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:10 BC:53 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	HEA180	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.06
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.09
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.14
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.20

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:10 BC:53 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	11.72	76.33	Scharnierend

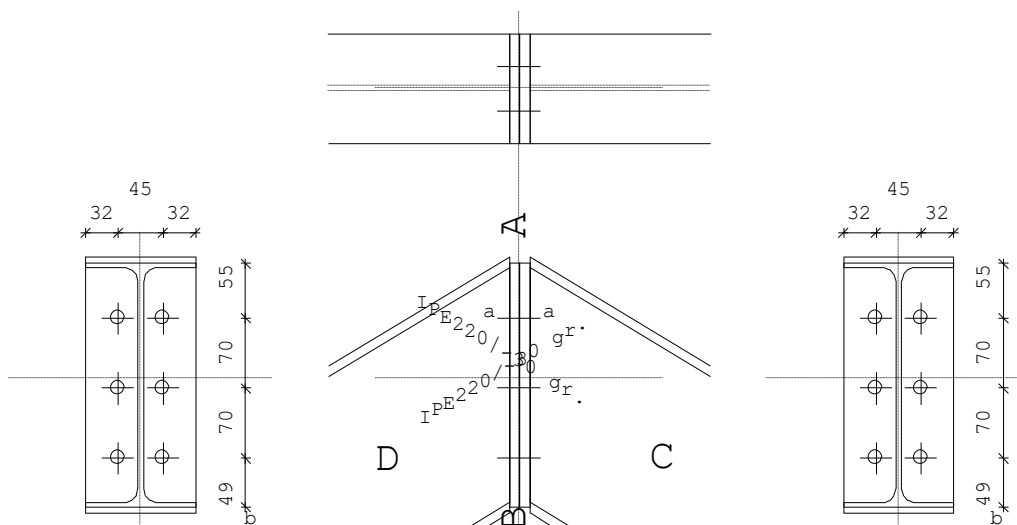
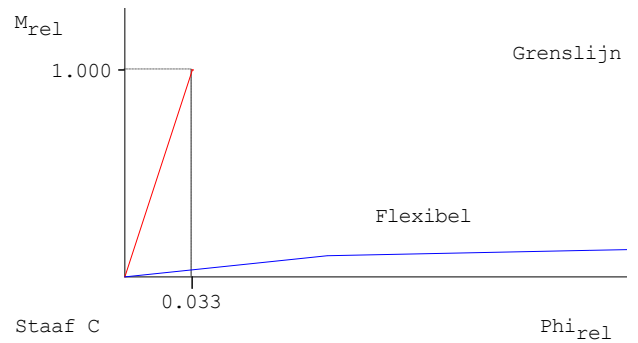
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:10 BC:53 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		$\Phi_{i,rel}$	m_{rel}	$\Phi_{i,rel}$	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.101	0.102	
	3	0.033	1.000	0.231	0.128	
	4	0.033	1.000	0.454	0.154	

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

Kn:10 BC:53 Sit:1 Iter:4



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	110x244-10	2	aw=3d af=9
b Bout	6*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaaf C	IPE220	2973	Gewalst	0	-30	235
Staaaf D	IPE220	2973	Gewalst	0	-30	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaaf C	244	110	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 9$			235
Kopplaat	Staaaf D	244	110	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 9$			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 zijde B)
Staaaf C	M16	8.8	45	Niet-corr.	32	49;119;189
Staaaf D	M16	8.8	45	Niet-corr.	32	49;119;189

KRACHTEN

Kn:6 BC:70 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	-23.70	14.65	24.06	0.00	0.00
Staaaf C	-24.08	-14.02	-24.06	0.00	0.00
Staaaf D	-27.86	0.37	24.06	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaaf C	-27.86	0.37	-24.06		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:70 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
				Drukpunt 244.00
Drukzone kopplaat staaaf C/D	300.68	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	482.30			
Afsch.cap. bouten na red. trek	287.44			

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:70 Sit:1 Iter:4

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	28.31	0.46	55.0	0.03	Lassen
2	62.89	62.89	125.0	7.86	Lassen
1	91.20	91.20	195.0	17.78	Lassen
Som F= 154.55 $M_{v,Rd} = 25.67$ Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 67.07 gebaseerd op 1.0*Mpld					
$V_{v,Rd} = 287.44$ Afsch.cap. bouten na red. trek					

STIJFHEID

Kn:6 BC:70 Sit:1 Iter:4

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	25.67	152	32769	0.00078
1.2	21.39	152	53610	0.00040
1.5	17.11	152	97928	0.00017

Bij een moment $M_{v,Ed}=24.06$ geldt een stijfheid $S_j=40612$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=40600$ kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:70 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
				Drukpunt 244.00
Drukzone kopplaat staaaf C/D	300.68	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	482.30			
Afsch.cap. bouten na red. trek	287.44			

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:70 Sit:1 Iter:4

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	28.31	0.46	55.0	0.03	Lassen
2	62.89	62.89	125.0	7.86	Lassen
1	91.20	91.20	195.0	17.78	Lassen
Som F= 154.55 $M_{v,Rd} = 25.67$ Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 67.07 gebaseerd op 1.0*Mpld					
$V_{v,Rd} = 287.44$ Afsch.cap. bouten na red. trek					

STIJFHEID

Kn:6 BC:70 Sit:1 Iter:4

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	25.67	152	32769	0.00078
1.2	21.39	152	53610	0.00040
1.5	17.11	152	97928	0.00017

Bij een moment $M_{v,Ed}=24.06$ geldt een stijfheid $S_j=40612$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=40600$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:6 BC:70 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-24.06	25.67				0.94
6.2.7.1	24.06	25.67				0.94

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:70 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	
Staaaf C	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.36
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.36
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.36
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.10
Staaaf D	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.36
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.36
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.36
		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

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:70 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	25.67	67.07	Niet volledig sterk
Staaaf D	25.67	67.07	Niet volledig sterk

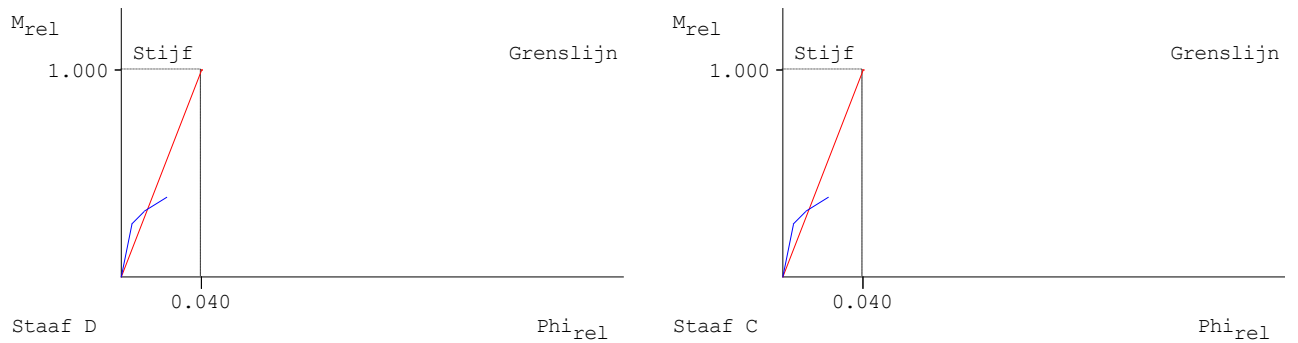
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

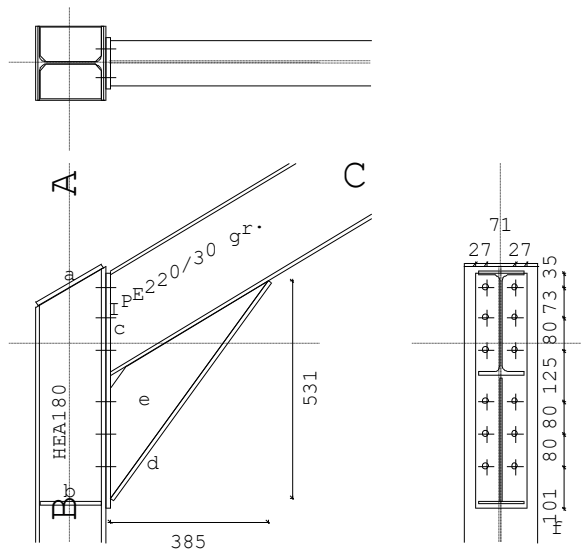
Kn:6 BC:70 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.255	
	3	0.040	1.000	0.012	0.319	
	4	0.040	1.000	0.023	0.383	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.255	
	3	0.040	1.000	0.012	0.319	
	4	0.040	1.000	0.023	0.383	

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

Kn:6 BC:70 Sit:1 Iter:4



**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	180x185-10	1	aw=3d af=5d
b Schot AB	85x150-10	1	aw=5d af=5d
c Kopplaat	125x575-12	1	aw=3d af=9
d Consoleflens	110x656-10	1	afe=9 aff=16 afw=3d
e Consolelijf	531x385-6	1	awe=3d awf=3d
f Bout	12*M20 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staaft B	HEA180	3500	Gewalst	0	270	235
Staaft C	IPE220	5481	Gewalst	43	30	235
Staaft A		140				

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Staaft C	575	125	12.0	-121	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 9$				235
Consolelijf	B-C	531	385	6.0			$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 3$			235
		300	450		(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	B-C		110	10.0			$\Delta 16$	$\Delta 9$			235
Schot	Staaft B	150	85	10.0	-390	$\Delta\Delta 5$	$\Delta\Delta 5$		0		235
Afdekplaat		185	180	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$		30		235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M20	8.8	71	Niet-corr.	36	101;181;261;386;466;540

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft B	30.16	-15.69	-63.35	0.00	0.00
Staaft C	28.97	17.79	63.35	0.00	0.00
Staaft C	15.69	30.16	63.35	T.o.v hoofdas verbinding	

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft C
Afsch. lijf staaft AB	177.30	(6.7)	$A_{vc} = 1452$	$\omega = 0.80$ $\beta = 1.00$
Druk lijf staaft AB	467.35	(6.9)	159.5	Drukpunt 16.49
Plooi lijf staaft AB	467.35		159.5	$k_{wc} = 0.80$ $l_{rel} = 0.72$
Drukzone kopplaat staaft C/D	257.14	(6.21)		
Grensmoment M_c console				
Afsch. lijf staaft C/D	84.03	frmb 3.2		Fsd LR profiel -120.7
Plooi lijf staaft C/D (mtg)	65.54	frmb 3.2	116.0	Fsd profiel flens -283.5
Vloei lijf staaft C/D	94.09	frmb 3.2	116.0	Fsd console 308.1
Afsch. tgv. cons.	83.30			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik flens staaf AB 1537.71 (6.7)
 Stuik kopplaat 1260.18 (6.7)
 Afsch.cap. bouten na red. trek 1043.61 (6.7)

BOUTRIJKRACHTEN Herverdeling: Nee Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4
 EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja Staaf C

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
6	155.26	155.26	523.5	81.28	Trek lijf staaf AB
5	51.33	22.04	449.8	9.91	Trek lijf staaf AB
4	32.67	0.00	369.8	0.00	Trek lijf staaf AB
3	26.16	0.00	244.8	0.00	Trek lijf staaf AB
2	8.97	0.00	164.8	0.00	Trek lijf staaf AB
1	4.56	0.00	84.8	0.00	Trek lijf staaf AB
Som F=			177.30	$M_{v,Rd} =$	91.20 Afsch. lijf staaf AB
Moment tbv. lassen =			67.07		gebaseerd op 0.8*Mpld
$V_{v,Rd} =$			1043.61		Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4
 Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	91.20	497	16089	0.00567
1.2	76.00	497	26322	0.00289
1.5	60.80	497	48081	0.00126

Bij een moment $M_{v,Ed}=63.35$ geldt een stijfheid $S_j=44425$.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=41632$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	63.35	91.20				0.69
6.2.6.1			514	-15.69	177.30	0.09

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

Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M_c
 Staaf C $M_c; s;d =$ 53.65 $M_c =$ 65.54 6.2.7.1 0.82

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf B	HEA180	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	6.2.4 (6.9)	0.03
Staaf C	IPE220	EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.11
		EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.94
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.94
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.94
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.08
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.12
		EN3-1-8	T.3.4	0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3 Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

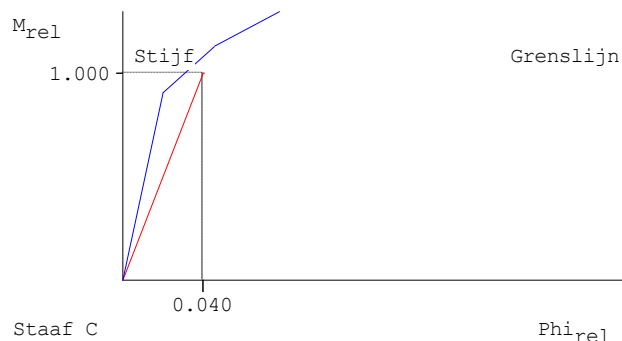
Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	91.20	67.07	Volledig sterk

STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2 Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.020	0.906	
	3	0.040	1.000	0.046	1.133	
	4	0.040	1.000	0.090	1.360	

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

Kn:12 BC:61 Sit:1 Iter:4



KRACHTEN

Kn:12 BC:53 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf B	27.23	9.42	61.80	0.00	0.00
Staaf D	22.09	-18.50	-61.80	0.00	0.00
Staaf D	9.42	-27.23	-61.80	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:12 BC:53 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Staal D
Afsch. lijf staaf AB	177.30	(6.7)	Avc= 1452 omega=1.00 beta=1.00	
Druk lijf staaf AB	328.98	(6.9)	0.0 Drukpunt 16.49	
Plooi lijf staaf AB	328.98		0.0 kwc=0.83 l _{rel} =0.00	
Drukzone kopplaat staaf C/D	263.40	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. lijf staaf C/D	84.03	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-113.9
Plooi lijf staaf C/D (mtg)	65.54	frmb 3.2	116.0 Fsd profielflens	-267.7
Vloei lijf staaf C/D	94.09	frmb 3.2	116.0 Fsd console	290.9
Afsch. tgv. cons.	83.30			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaf AB	1230.90	(6.7)		
Stuik kopplaat	1260.18	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	1043.61	(6.7)		

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:12 BC:53 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja

Rij	F _{t,Rd,herf}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
6	155.26	155.26	523.5	81.28	Trek lijf staaf AB
5	51.33	22.04	449.8	9.91	Trek lijf staaf AB
4	32.67	0.00	369.8	0.00	Trek lijf staaf AB
3	26.16	0.00	244.8	0.00	Trek lijf staaf AB
2	8.69	0.00	164.8	0.00	Trek lijf staaf AB
1	4.83	0.00	84.8	0.00	Trek lijf staaf AB
Som F=		177.30	M _{v,Rd} =	91.20	Afsch. lijf staaf AB
		Moment tbv. lassen =		67.07	gebaseerd op 0.8*Mpld
		V _{v,Rd} =	1043.61		Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:12 BC:53 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Staal D

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	91.20	497	16089	0.00567
1.2	76.00	497	26322	0.00289
1.5	60.80	497	48081	0.00126

Bij een moment M_{v,Ed}=61.80 geldt een stijfheid S_j=46640.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=41632 kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:12 BC:53 Sit:1 Iter:4

Artikel	M _{y,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-61.80	91.20				0.68
6.2.6.1			514	9.42	177.30	0.05

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

Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc
 Staaf D Mc; s;d = -51.77 Mc = 65.54 6.2.7.1 0.79

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:12 BC:53 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaf B	HEA180	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)	0.05
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.07
Staaf D	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.92
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.92
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.92
		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	0.11
		EN3-1-8	T.3.4		0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:12 BC:53 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf D	91.20	67.07	Volledig sterk

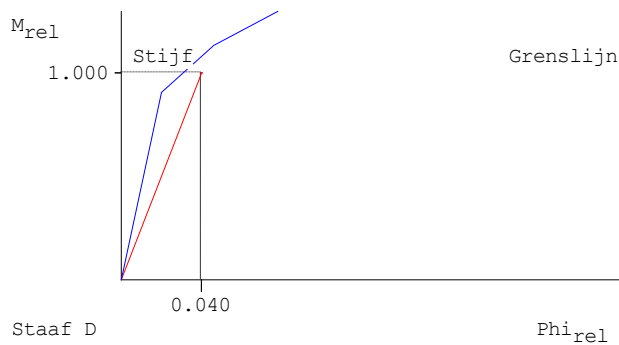
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:12 BC:53 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.020	0.906	
	3	0.040	1.000	0.046	1.133	
	4	0.040	1.000	0.090	1.360	

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

Kn:12 BC:53 Sit:1 Iter:4



Bijlage B – computer uitvoer Spanten Sp2

Technosoft Raamwerken release 6.15c

5 sep 2018

Project...: 180253
 Onderdeel: spanten spl
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 04/09/2018
 Bestand..: P:\2018\0253\01 Berekeningen\spant sp2.rww

Belastingbreedte.: 5.000
 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.

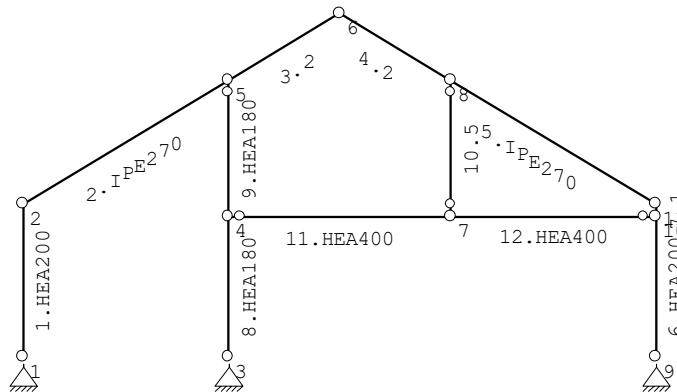
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

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-05






PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
2	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00
3	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
4	HEA400	1:S235	1.5900e+04	4.5070e+08	0.00
5	K40/40/4CF	1:S235	5.3480e+02	1.1075e+05	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	135	270	135.0					
3	0:Normaal	180	171	85.5					
4	0:Normaal	300	390	195.0					
5	0:Normaal	40	40	20.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA200	
2	IPE270	
3	HEA180	
4	HEA400	
5	K40/40/4CF	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500	6	7.250	7.350
2	0.000	3.000	7	9.800	2.700
3	4.700	-0.500	8	9.800	5.820
4	4.700	2.700	9	14.500	-0.500
5	4.700	5.820	10	14.500	2.700
11	14.500	3.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA200	NDV	..... NDM	3.500	2
2	2	5	2:IPE270	NDV	..... NDM	5.481	2
3	5	6	2:IPE270	NDM	NDV	.....	2.974 2
4	6	8	2:IPE270	NDV	..... NDM	2.974	2
5	8	11	2:IPE270	NDM	NDV	.....	5.481 2
6	9	10	1:HEA200	NDV	..... NDM	3.200	2
7	10	11	1:HEA200	NDM	NDM	0.300	
8	3	4	3:HEA180	NDV	..... NDM	3.200	2
9	4	5	3:HEA180	NDM	ND-	3.120	
10	7	8	5:K40/40/4CF	ND-	ND-	3.120	
11	4	7	4:HEA400	ND-	NDM	5.100	
12	7	10	4:HEA400	NDM	ND-	4.700	

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	11.31	3417	5591	10213
2	2	-115.42	19516	31929	58324
		124.26	21784	35640	65102
3	6	-75.39	80122	131082	239441
		64.58	59137	96749	176728
4	6	-75.39	80122	131082	239441
		64.58	59137	96749	176728
5	11	-115.42	19516	31929	58324
		124.26	21784	35640	65102
6	9	11.31	3417	5591	10213
8	3	8.82	2529	4138	7558

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	30.00	Gebouwhoogte.....	7.35
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
Positie spant in het gebouw....	9.000 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

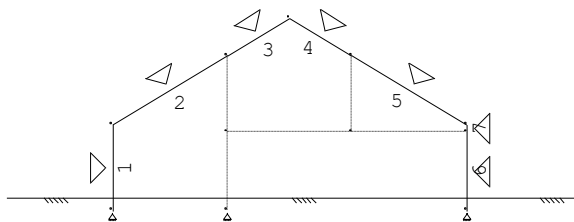
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAFTYPEN

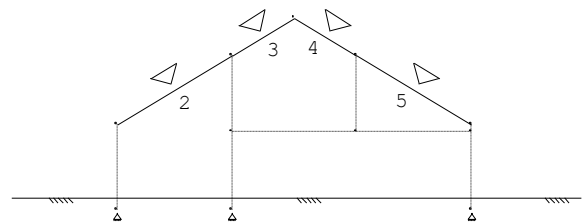
Type	staven
1:Vloer.	: 11,12
4:Wand / kolom.	: 8-10
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6,7
7:Dak.	: 2-5

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

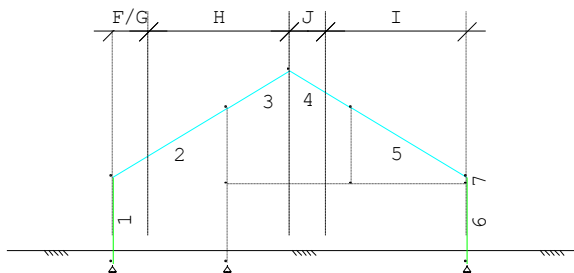


WIND DAKTYPES

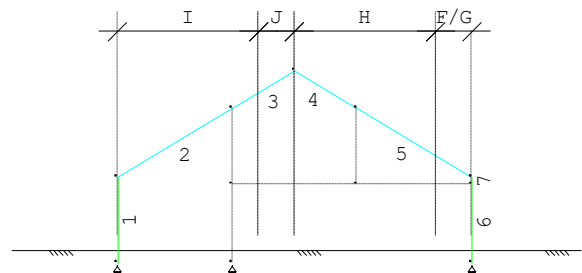
Nr.	StAAF Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	4-5 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	7-6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D
2	2-3	0.000	1.470	F/G
3	2-3	1.470	5.780	H
4	4-5	0.000	1.470	J
5	4-5	1.470	5.780	I
6	7-6	0.000	3.500	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	7-6	0.000	3.500	D
2	4-5	0.000	1.470	F/G
3	4-5	1.470	5.780	H
4	2-3	0.000	1.470	J
5	2-3	1.470	5.780	I
6	1	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.626	5.000		-0.939	-i	
Qw2		-0.300	0.626	5.000		0.939	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.626	5.000		-2.505	D	
Qw4	1.00	0.700	0.626	5.000		-2.192	G	31.0
Qw5	1.00	0.413	0.626	5.000		-1.294	H	31.0
Qw6	1.00	-0.487	0.626	5.000		1.524	J	31.0
Qw7	1.00	-0.387	0.626	5.000		1.211	I	31.0
Qw8	1.00	0.500	0.626	5.000		-1.566	E	
Qw9		-0.200	0.626	5.000		0.626	+i	
Qw10		0.200	0.626	5.000		-0.626	+i	
Qw11	1.00	-0.467	0.626	5.000		1.461	G	31.0
Qw12	1.00	-0.187	0.626	5.000		0.585	H	31.0
Qw13	1.00	-0.800	0.626	5.000		2.505	D	
Qw14	1.00	-0.500	0.626	5.000		1.566	E	
Qw15	1.00	-0.800	0.626	5.000		2.505	B	
Qw16	1.00	0.800	0.626	5.000		-2.505	B	
Qw17	1.00	-0.807	0.626	0.750		0.379	H	31.0
Qw18	1.00	-0.500	0.626	4.250		1.331	I	31.0
Qw19	1.00	-0.500	0.626	5.000		1.566	C	
Qw20	1.00	0.500	0.626	5.000		-1.566	C	
Qw21	1.00	-0.500	0.626	5.000		1.566	I	31.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
2-3	5.3.3 Zadel dak
4-5	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_x	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.774	0.70	1.00	5.000	2.710	31.0
Qs2	5.3.3	0.387	0.70	1.00	5.000	1.355	31.0

BELASTINGGEVALLEN

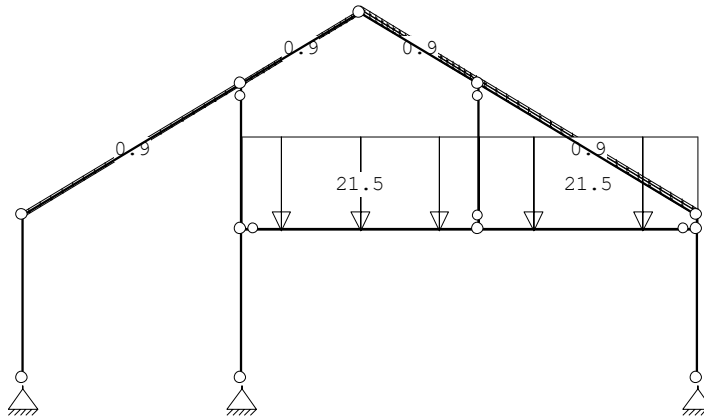
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting	EGZ=-1.00
	2 Veranderlijke belasting	
g	3 Wind van links onderdruk A	1
g	4 Wind van links overdruk A	7
g	5 Wind van links onderdruk B	8
g	6 Wind van links overdruk B	9
g	7 Wind van links onderdruk C	10
g	8 Wind van links overdruk C	37
g	9 Wind van links onderdruk D	38
g	10 Wind van links overdruk D	39
g	11 Wind van rechts onderdruk A	40
g	12 Wind van rechts overdruk A	11
g	13 Wind van rechts onderdruk B	12
g	14 Wind van rechts overdruk B	13
g	15 Wind van rechts onderdruk C	14
g	16 Wind van rechts overdruk C	41
g	17 Wind van rechts onderdruk D	42
g	18 Wind van rechts overdruk D	43
g	19 Wind loodrecht onderdruk A	44
g	20 Wind loodrecht overdruk A	15
g	21 Wind loodrecht onderdruk B	16
g	22 Wind loodrecht overdruk B	45
g	23 Sneeuw A	46
g	24 Sneeuw B	22
g	25 Sneeuw C	23
g		33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGloobaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
5	5:QZGloobaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			
5	5:QZGloobaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			
11	5:QZGloobaal	-21.50	-21.50	0.000	0.000			
12	5:QZGloobaal	-21.50	-21.50	0.000	0.000			

REACTIES

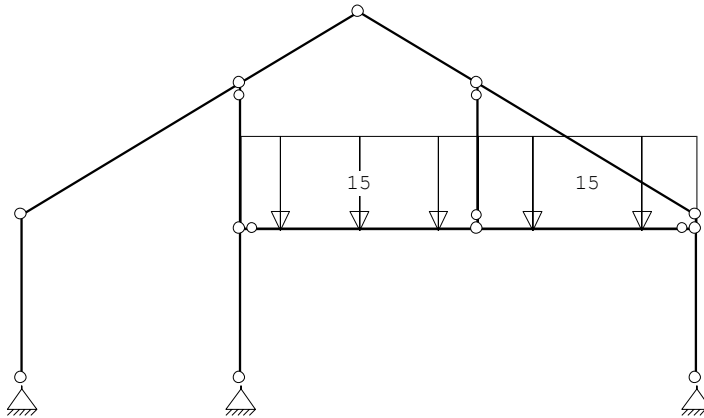
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	6.95	10.17	
3	-2.06	119.03	
9	-4.89	126.72	
	0.00	255.92	: Som van de reacties
	0.00	-255.92	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
11	1:QZLokaal	-15.00	-15.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
12	1:QZLokaal	-15.00	-15.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

REACTIES

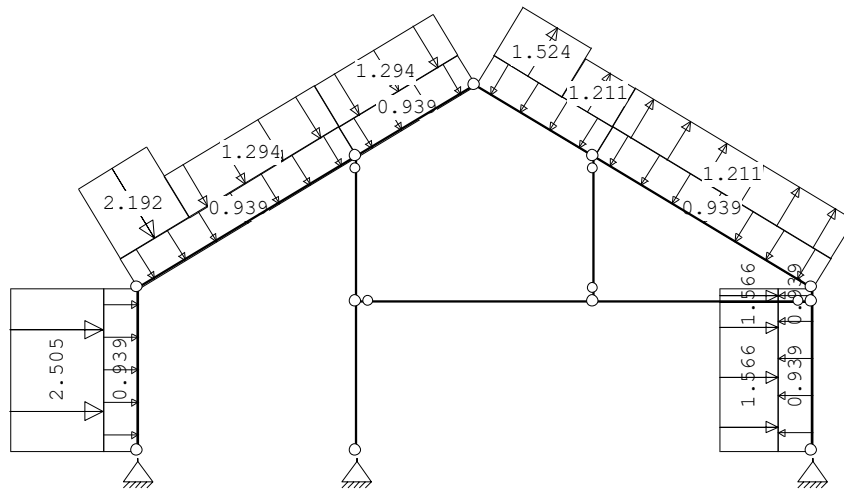
1e orde

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	3.89	3.14	
3	-1.22	68.85	
9	-2.66	75.01	
	0.00	147.00	: Som van de reacties
	0.00	-147.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.00	-0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

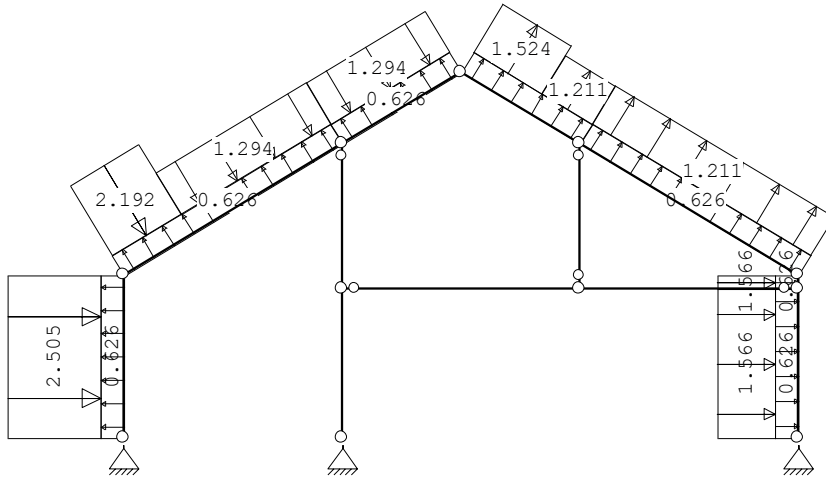
1e orde

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-13.54	1.34	
3	-4.90	7.42	
9	-7.78	6.32	
	-26.21	15.09	: Som van de reacties
	26.21	-15.09	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

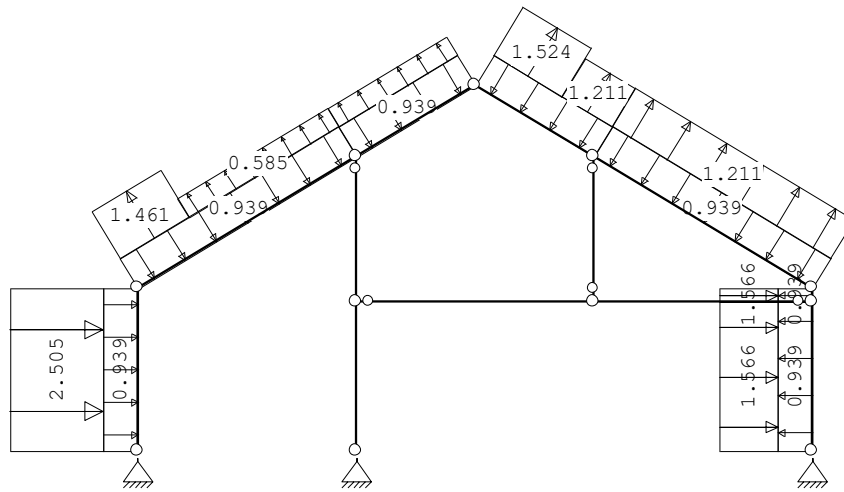
1e orde

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-11.68	-6.40	
3	-5.28	2.09	
9	-9.25	-3.30	
<hr/>			
	-26.21	-7.62	: Som van de reacties
	26.21	7.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

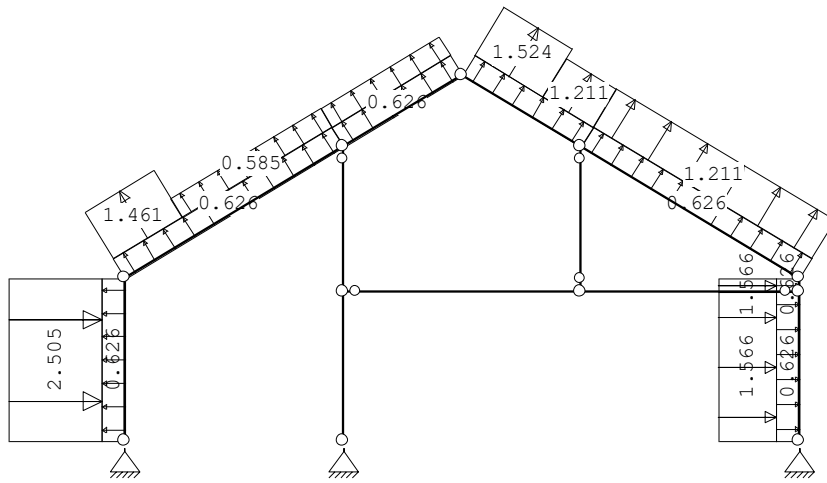
1e orde

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-9.77	-1.69	
3	-2.47	-1.51	
9	-4.24	2.06	
	-16.48	-1.14	: Som van de reacties
	16.48	1.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

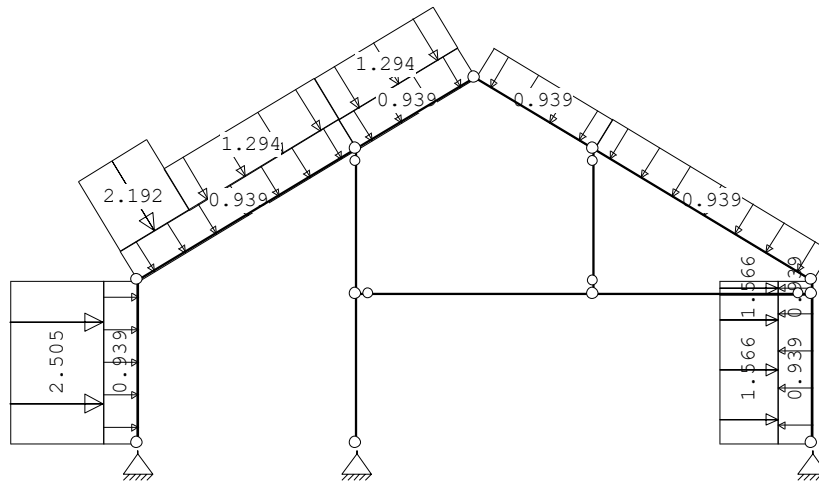
1e orde

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-7.90	-9.43	
3	-2.86	-6.85	
9	-5.71	-7.57	
	-16.48	-23.85	: Som van de reacties
	16.48	23.85	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

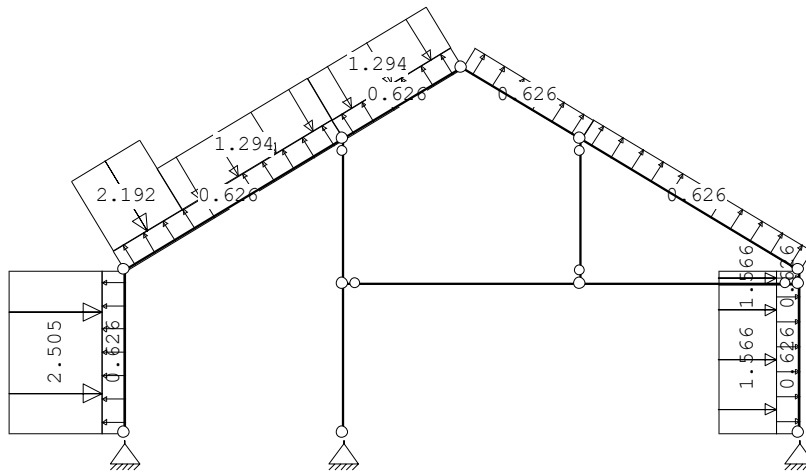
1e orde

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-10.79	5.20	
3	-3.39	8.53	
9	-6.49	10.60	
	-20.67	24.33	: Som van de reacties
	20.67	-24.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

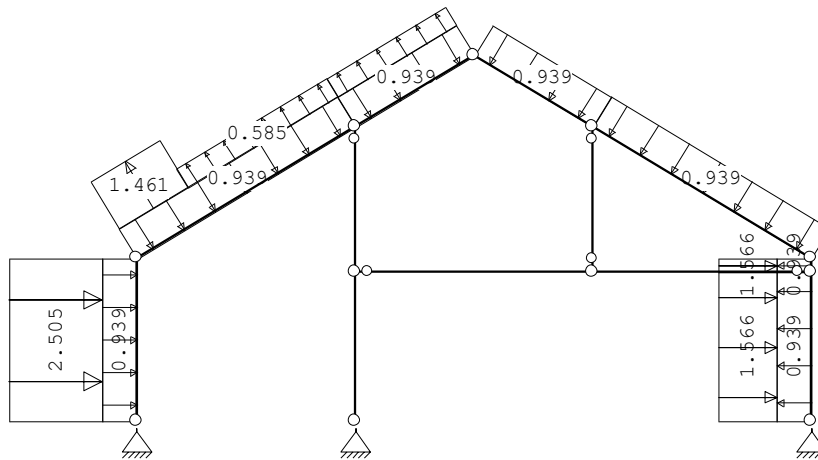
1e orde

B.G:8 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-8.93	-2.55	
3	-3.78	3.20	
9	-7.96	0.97	
	-20.67	1.62	: Som van de reacties
	20.67	-1.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

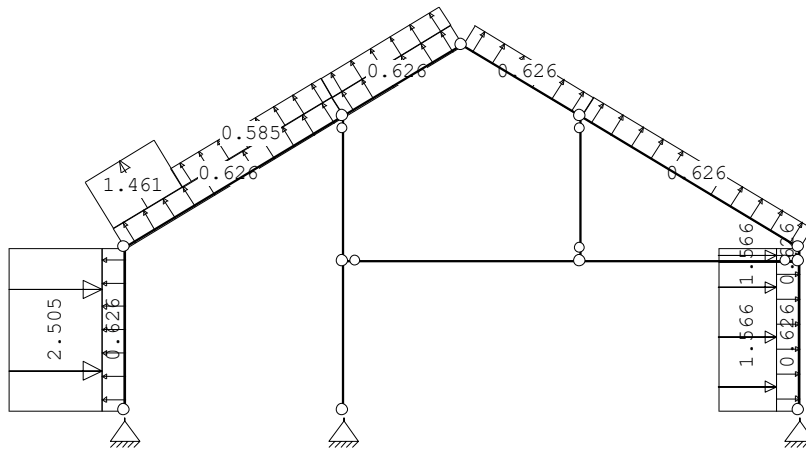
1e orde

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-7.02	2.17	
3	-0.97	-0.40	
9	-2.95	6.33	
	-10.93	8.10	: Som van de reacties
	10.93	-8.10	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

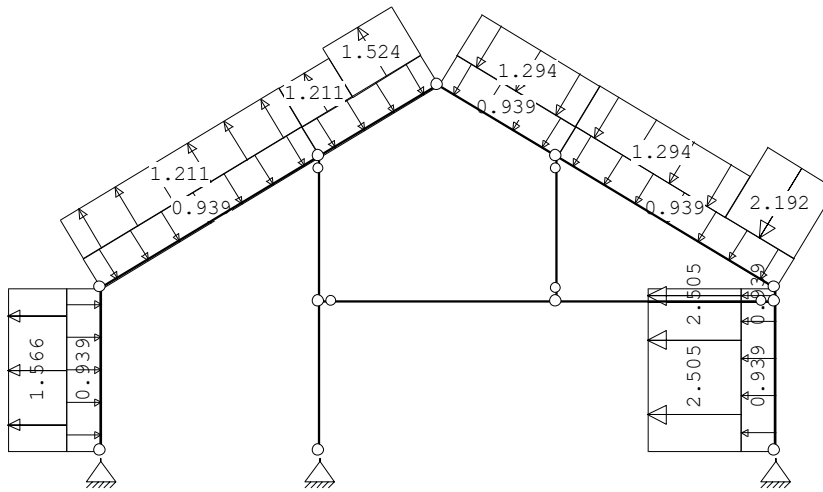
1e orde

B.G:10 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-5.16	-5.58	
3	-1.35	-5.74	
9	-4.42	-3.29	
	-10.93	-14.61	: Som van de reacties
	10.93	14.61	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

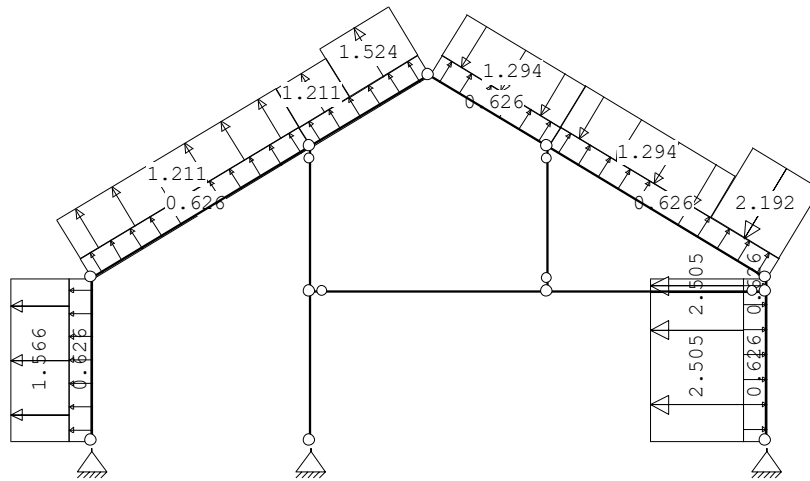
1e orde

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	9.86	11.34	
3	5.60	-3.86	
9	10.75	7.61	
	26.21	15.09	: Som van de reacties
	-26.21	-15.09	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

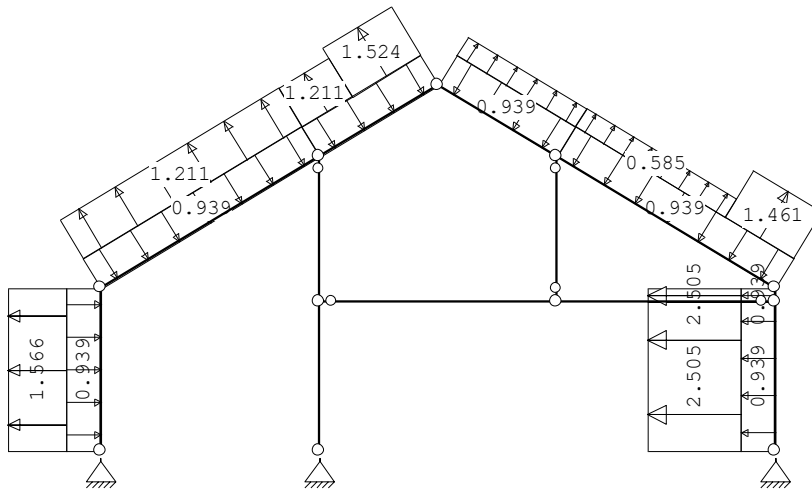
1e orde

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	11.72	3.59	
3	5.22	-9.19	
9	9.28	-2.01	
26.21			-7.62 : Som van de reacties
-26.21			7.62 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

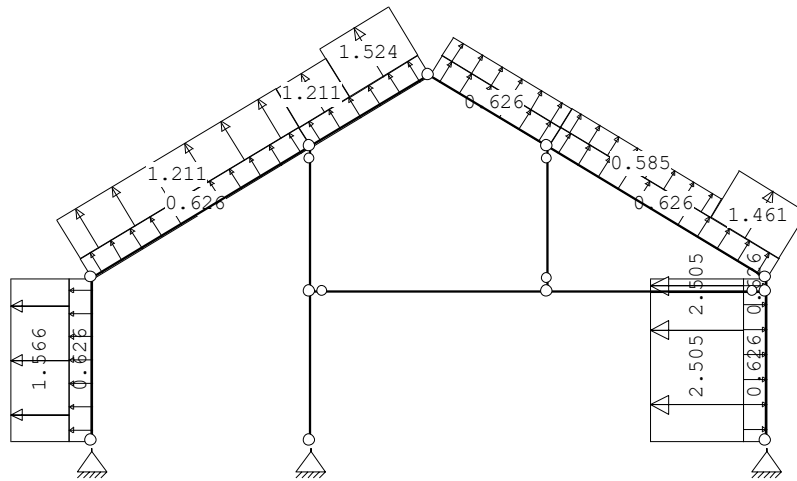
1e orde

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	5.08	4.46	
3	2.83	-4.28	
9	8.56	-1.32	
	16.48	-1.14	: Som van de reacties
	-16.48	1.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

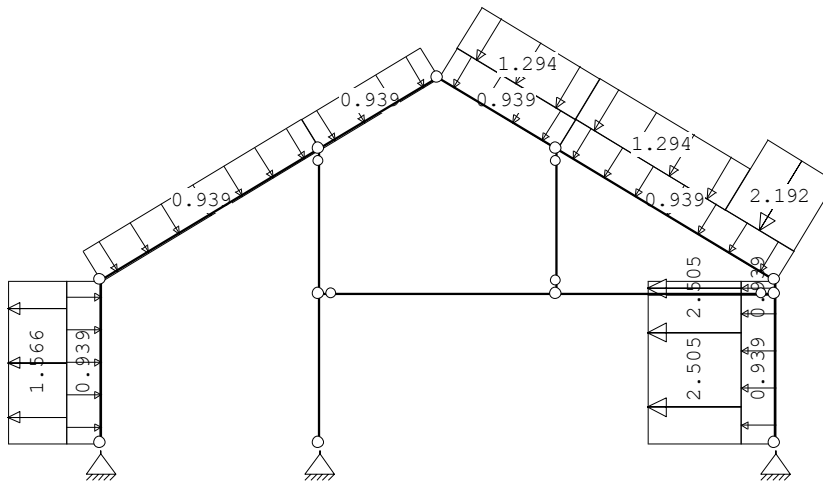
1e orde

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	6.94	-3.29	
3	2.45	-9.61	
9	7.09	-10.95	
	16.48	-23.85	: Som van de reacties
	-16.48	23.85	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

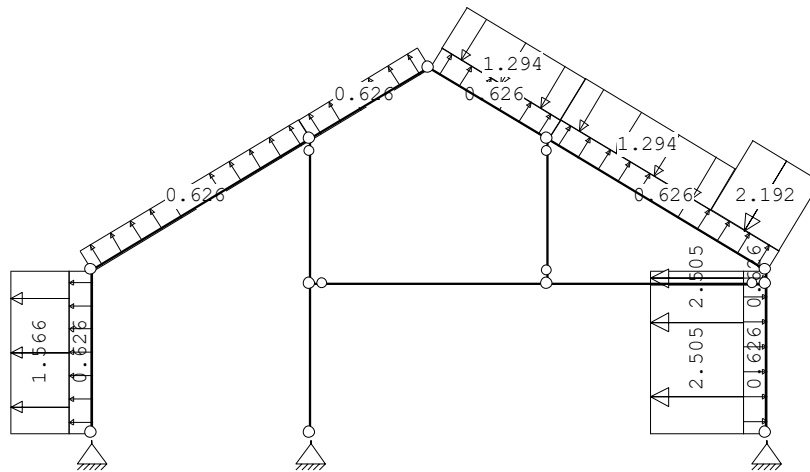
1e orde

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	7.70	11.70	
3	4.19	2.46	
9	8.78	10.17	
	20.67	24.33	: Som van de reacties
	-20.67	-24.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

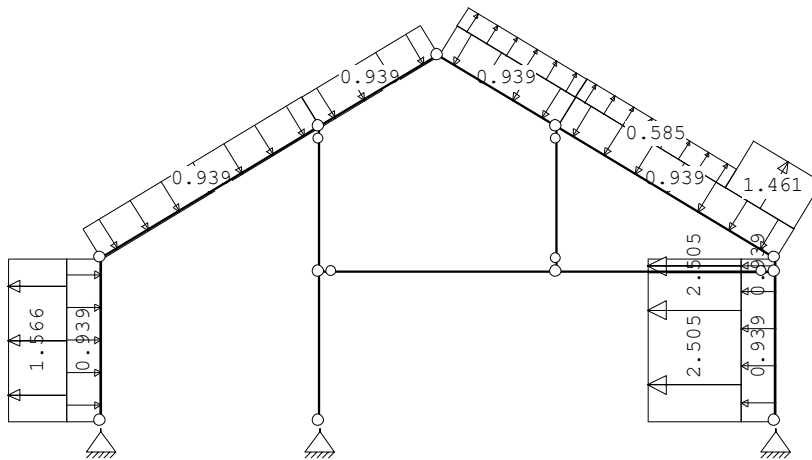
1e orde

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	9.56	3.95	
3	3.81	-2.87	
9	7.30	0.54	
	20.67	1.62	: Som van de reacties
	-20.67	-1.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

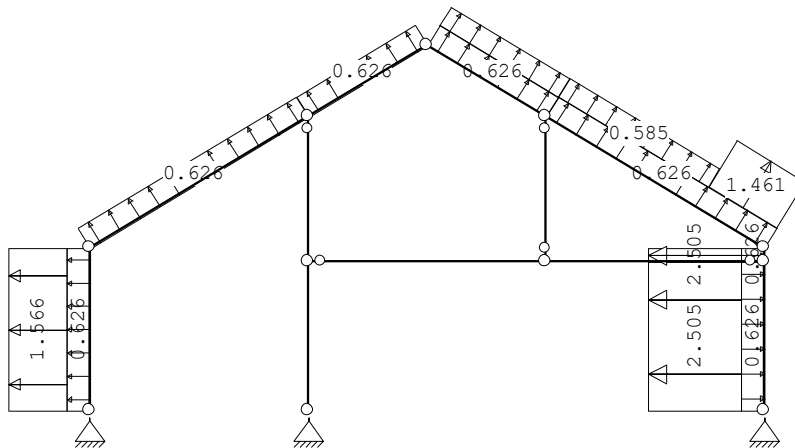
1e orde

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.92	4.82	
3	1.42	2.04	
9	6.59	1.23	
	10.93	8.10	: Som van de reacties
	-10.93	-8.10	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

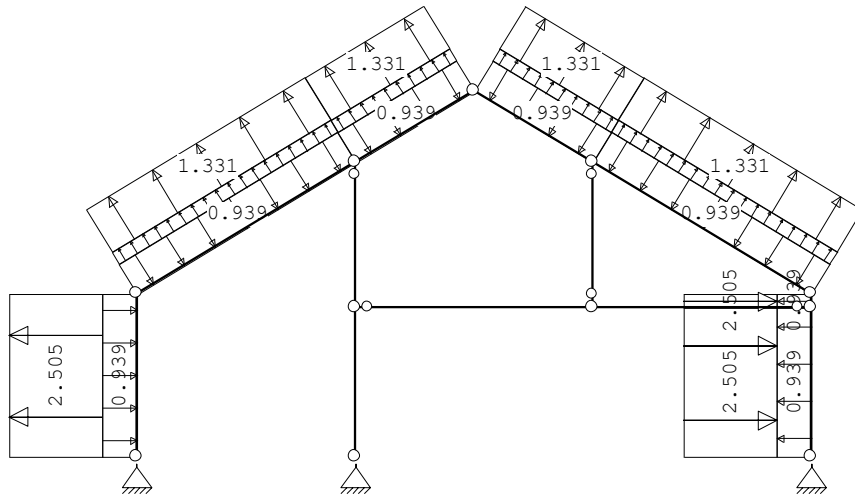
1e orde

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	4.77	-2.93	
3	1.04	-3.29	
9	5.12	-8.39	
	10.93	-14.61	: Som van de reacties
	-10.93	14.61	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

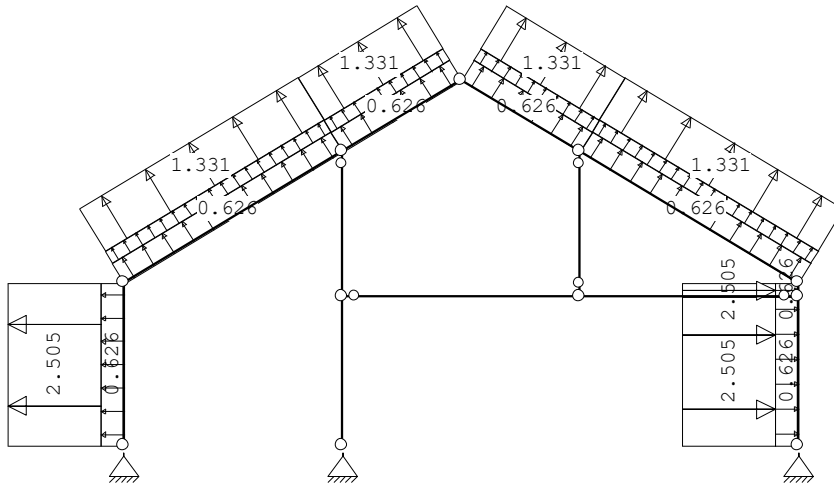
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.23	-4.95	
3	-0.29	-0.94	
9	-1.93	-5.28	
	0.00	-11.17	: Som van de reacties
	0.00	11.17	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

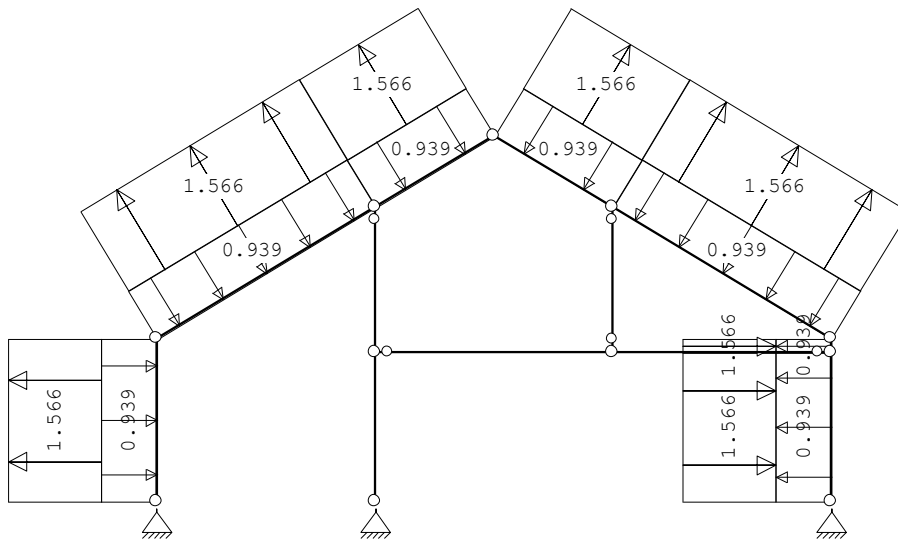
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	4.09	-12.69	
3	-0.67	-6.28	
9	-3.42	-14.90	
	0.00	-33.87	: Som van de reacties
	0.00	33.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw20	-1.57	-1.57	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	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

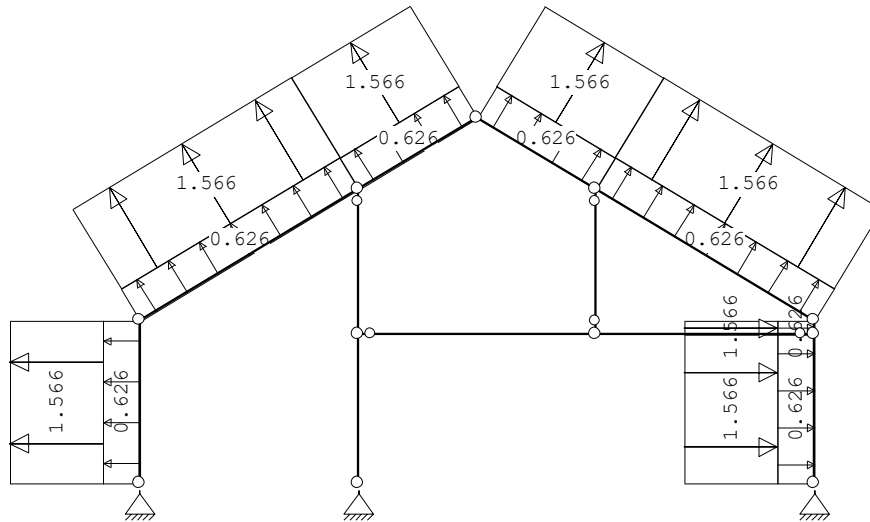
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.74	-3.10	
3	-0.15	-2.14	
9	-0.59	-3.85	
	0.00	-9.08	: Som van de reacties
	0.00	9.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw20	-1.57	-1.57	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	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

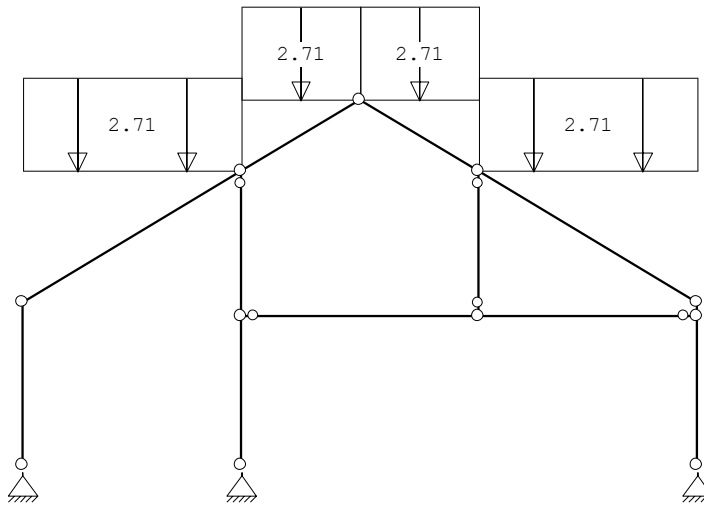
1e orde

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.60	-10.84	
3	-0.53	-7.47	
9	-2.07	-13.47	
	0.00	-31.78	: Som van de reacties
	0.00	31.78	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

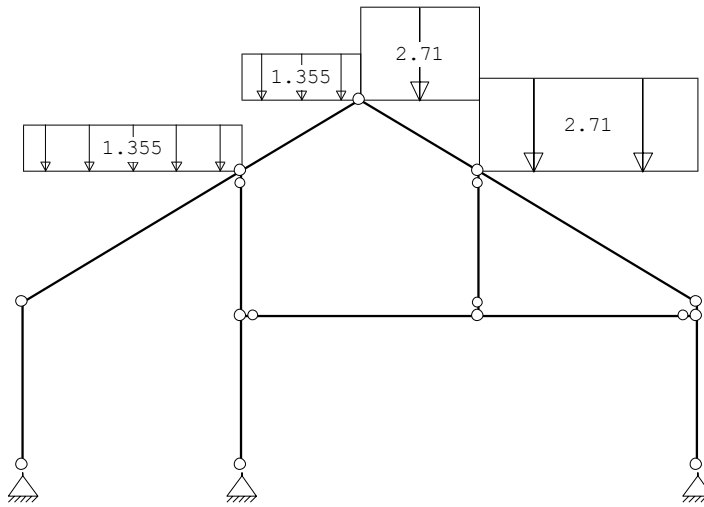
1e orde

B.G:23 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	1.39	6.72	
3	-0.33	19.13	
9	-1.06	13.45	
	0.00	39.30	: Som van de reacties
	0.00	-39.30	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

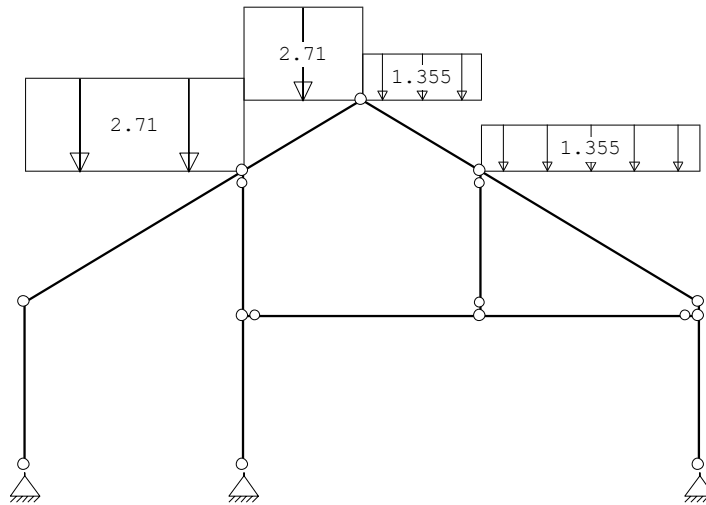
1e orde

B.G:24 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	1.16	3.78	
3	-0.21	12.57	
9	-0.95	13.12	
	0.00	29.47	: Som van de reacties
	0.00	-29.47	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:25 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.93	6.30	
3	-0.28	16.12	
9	-0.65	7.06	
	0.00	29.47	: Som van de reacties
	0.00	-29.47	: 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

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
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	4	Nauwkeurigheid bereikt
62	4	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	4	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
98	3	Nauwkeurigheid bereikt
99	3	Nauwkeurigheid bereikt
100	3	Nauwkeurigheid bereikt
101	3	Nauwkeurigheid bereikt
102	3	Nauwkeurigheid bereikt
103	3	Nauwkeurigheid bereikt
104	3	Nauwkeurigheid bereikt
105	3	Nauwkeurigheid bereikt
106	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
107	3	Nauwkeurigheid bereikt
108	3	Nauwkeurigheid bereikt
109	3	Nauwkeurigheid bereikt
110	3	Nauwkeurigheid bereikt
111	3	Nauwkeurigheid bereikt
112	3	Nauwkeurigheid bereikt
113	3	Nauwkeurigheid bereikt
114	3	Nauwkeurigheid bereikt
115	3	Nauwkeurigheid bereikt
116	3	Nauwkeurigheid bereikt
117	3	Nauwkeurigheid bereikt
118	3	Nauwkeurigheid bereikt
119	3	Nauwkeurigheid bereikt
120	3	Nauwkeurigheid bereikt
121	3	Nauwkeurigheid bereikt
122	3	Nauwkeurigheid bereikt
123	3	Nauwkeurigheid bereikt
124	3	Nauwkeurigheid bereikt
125	3	Nauwkeurigheid bereikt
126	3	Nauwkeurigheid bereikt
127	3	Nauwkeurigheid bereikt
128	3	Nauwkeurigheid bereikt
129	3	Nauwkeurigheid bereikt
130	3	Nauwkeurigheid bereikt
131	3	Nauwkeurigheid bereikt
132	3	Nauwkeurigheid bereikt
133	3	Nauwkeurigheid bereikt
134	3	Nauwkeurigheid bereikt
135	3	Nauwkeurigheid bereikt
136	3	Nauwkeurigheid bereikt
137	3	Nauwkeurigheid bereikt
138	3	Nauwkeurigheid bereikt
139	3	Nauwkeurigheid bereikt
140	3	Nauwkeurigheid bereikt
141	3	Nauwkeurigheid bereikt
142	3	Nauwkeurigheid bereikt
143	3	Nauwkeurigheid bereikt
144	3	Nauwkeurigheid bereikt
145	3	Nauwkeurigheid bereikt
146	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.35									
2 Fund.	1	Perm	0.90									
3 Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
4 Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
5 Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
6 Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
7 Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
8 Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
9 Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
10 Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
11 Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
12 Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
13 Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
14 Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
15 Fund.	1	Perm	1.20	13	Extr	1.50						
16 Fund.	1	Perm	1.20	14	Extr	1.50						
17 Fund.	1	Perm	1.20	15	Extr	1.50						
18 Fund.	1	Perm	1.20	16	Extr	1.50						
19 Fund.	1	Perm	1.20	17	Extr	1.50						
20 Fund.	1	Perm	1.20	18	Extr	1.50						
21 Fund.	1	Perm	1.20	19	Extr	1.50						
22 Fund.	1	Perm	1.20	20	Extr	1.50						
23 Fund.	1	Perm	1.20	21	Extr	1.50						
24 Fund.	1	Perm	1.20	22	Extr	1.50						
25 Fund.	1	Perm	1.20	23	Extr	1.50						
26 Fund.	1	Perm	1.20	24	Extr	1.50						
27 Fund.	1	Perm	1.20	25	Extr	1.50						
28 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
29 Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
30 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
31 Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
32 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50				
33 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50				
34 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50				
35 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50				
36 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50				
37 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50				
38 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50				
39 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50				
40 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50				
41 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50				
42 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.50				
43 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.50				
44 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.50				
45 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.50				
46 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.50				
47 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.50				
48 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.50				
49 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.50				
50 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.50				
51 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.50				
52 Fund.	1 Perm	0.90	25 Extr	1.50				
53 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
54 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
55 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
56 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
57 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
58 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
59 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
60 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
61 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
62 Fund.	1 Perm	1.20	12 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
63 Fund.	1 Perm	1.20	13 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
64 Fund.	1 Perm	1.20	14 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
65 Fund.	1 Perm	1.20	15 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
66 Fund.	1 Perm	1.20	16 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
67 Fund.	1 Perm	1.20	17 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
68 Fund.	1 Perm	1.20	18 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
69 Fund.	1 Perm	1.20	19 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
70 Fund.	1 Perm	1.20	20 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
71 Fund.	1 Perm	1.20	21 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
72 Fund.	1 Perm	1.20	22 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
73 Fund.	1 Perm	1.20	23 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
74 Fund.	1 Perm	1.20	24 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
75 Fund.	1 Perm	1.20	25 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
76 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
77 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
78 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
79 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
80 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
81 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
82 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
83 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
84 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
85 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
86 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
87 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
88 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
89 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
90 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
91 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
92 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
93 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
94 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
95 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
96 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
97 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
98 Fund.	1 Perm	0.90	25 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
99 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
100 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
101 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
102 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
103 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
104 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
105 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00				

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
106 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00				
107 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00				
108 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00				
109 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00				
110 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00				
111 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00				
112 Kar.	1 Perm	1.00	15 Extr	1.00				
113 Kar.	1 Perm	1.00	16 Extr	1.00				
114 Kar.	1 Perm	1.00	17 Extr	1.00				
115 Kar.	1 Perm	1.00	18 Extr	1.00				
116 Kar.	1 Perm	1.00	19 Extr	1.00				
117 Kar.	1 Perm	1.00	20 Extr	1.00				
118 Kar.	1 Perm	1.00	21 Extr	1.00				
119 Kar.	1 Perm	1.00	22 Extr	1.00				
120 Kar.	1 Perm	1.00	23 Extr	1.00				
121 Kar.	1 Perm	1.00	24 Extr	1.00				
122 Kar.	1 Perm	1.00	25 Extr	1.00				
123 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
124 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
125 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
126 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
127 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
128 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
129 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
130 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
131 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
132 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
133 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
134 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
135 Kar.	1 Perm	1.00	15 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
136 Kar.	1 Perm	1.00	16 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
137 Kar.	1 Perm	1.00	17 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
138 Kar.	1 Perm	1.00	18 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
139 Kar.	1 Perm	1.00	19 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
140 Kar.	1 Perm	1.00	20 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
141 Kar.	1 Perm	1.00	21 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
142 Kar.	1 Perm	1.00	22 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
143 Kar.	1 Perm	1.00	23 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
144 Kar.	1 Perm	1.00	24 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
145 Kar.	1 Perm	1.00	25 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
146 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 Geen
27 Geen
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

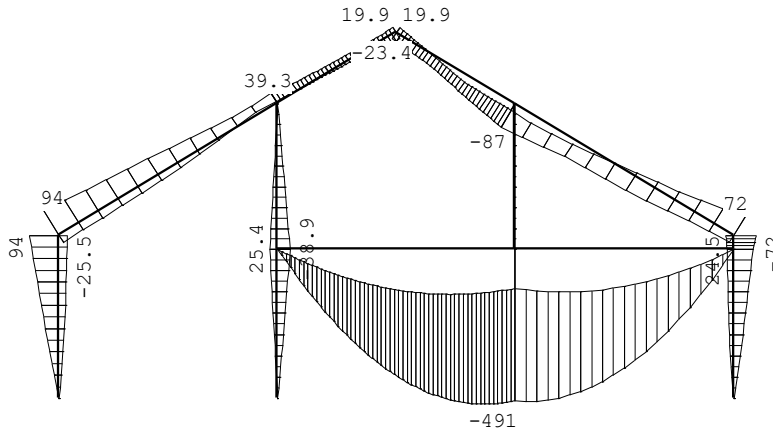
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 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
49 Alle staven de factor:0.90
50 Alle staven de factor:0.90
51 Alle staven de factor:0.90
52 Alle staven de factor:0.90
53 Geen
54 Geen
55 Geen
56 Geen
57 Geen
58 Geen
59 Geen
60 Geen
61 Geen
62 Geen
63 Geen
64 Geen
65 Geen
66 Geen
67 Geen
68 Geen
69 Geen
70 Geen
71 Geen
72 Geen
73 Geen
74 Geen
75 Geen
76 Alle staven de factor:0.90
77 Alle staven de factor:0.90
78 Alle staven de factor:0.90
79 Alle staven de factor:0.90
80 Alle staven de factor:0.90
81 Alle staven de factor:0.90
82 Alle staven de factor:0.90
83 Alle staven de factor:0.90
84 Alle staven de factor:0.90
85 Alle staven de factor:0.90
86 Alle staven de factor:0.90
87 Alle staven de factor:0.90
88 Alle staven de factor:0.90
89 Alle staven de factor:0.90
90 Alle staven de factor:0.90
91 Alle staven de factor:0.90
92 Alle staven de factor:0.90
93 Alle staven de factor:0.90
94 Alle staven de factor:0.90
95 Alle staven de factor:0.90
96 Alle staven de factor:0.90
97 Alle staven de factor:0.90
98 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

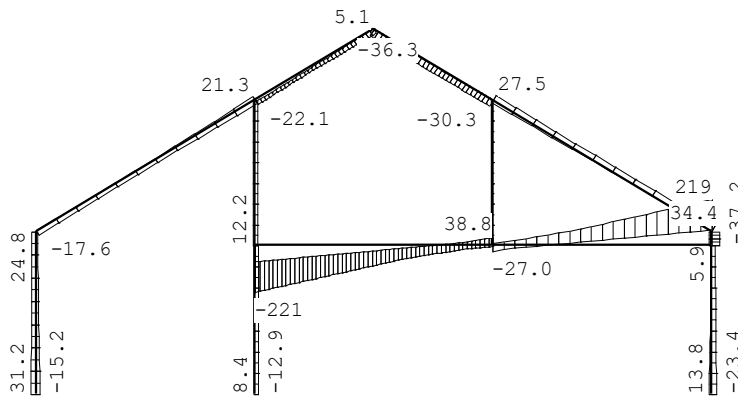
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

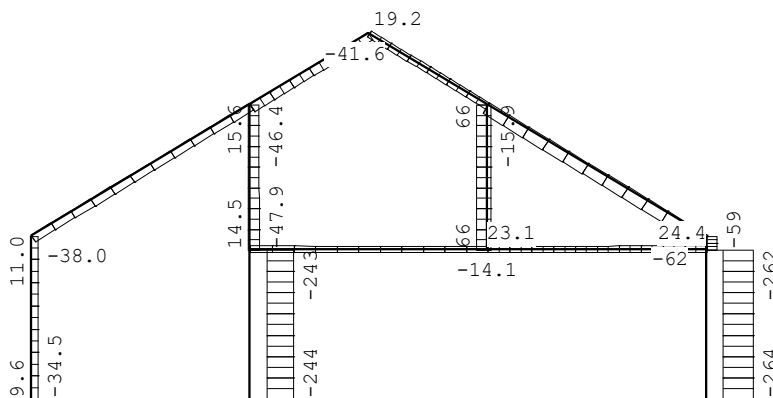
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

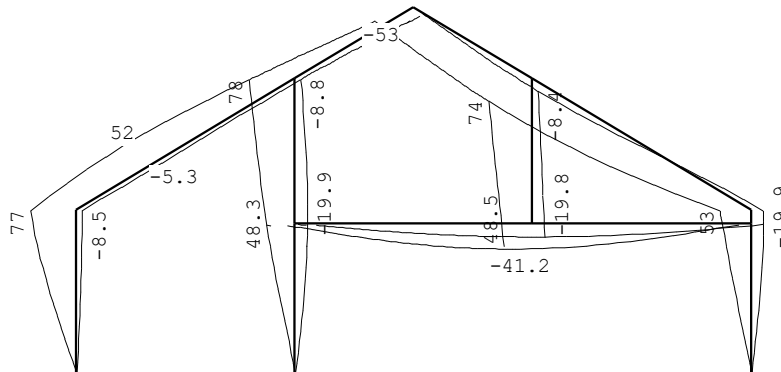
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-15.06	30.29	-9.51	35.33		
3	-10.30	6.01	91.92	244.43		
9	-20.72	11.21	91.59	263.99		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN**

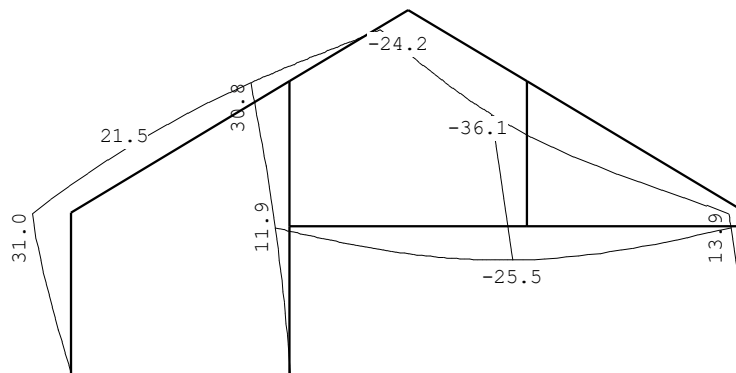
2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie

**OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES****VERPLAATSINGEN**

2e orde [mm]

Blijvende combinatie

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1
2	IPE270	235	Gewalst	1
3	HEA180	235	Gewalst	1
4	HEA400	235	Gewalst	1
5	K40/40/4CF	235	Koudgevormd	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]
1	3.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0
2	5.481	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
3	2.974	Ongeschoord	2e orde		Ongeschoord	4.230*	0.0
4	2.974	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
5	5.481	Ongeschoord	2e orde		Ongeschoord	4.230*	0.0
6-7	3.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0
8	3.200	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.200	0.0
9	3.120	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.120	0.0
10	3.120	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.120	0.0
11-12	9.800	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	9.800	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
			boven:	onder:
1	1.0*h		3.50 3,5	3.50 3,5
2	1.0*h		5.48 3*1,701;0,378	5.48 3*1,701;0,378
3	1.0*h		2.97 1,676;1,298	2.97 1,676;1,298
4	1.0*h		2.97 1,676;1,298	2.97 1,676;1,298
5	1.0*h		5.48 3*1,701;0,378	5.48 3*1,701;0,378
6-7	0.0*h		3.50 2,7;2*0,3;0,2	3.50 2,7;2*0,3;0,2
8	1.0*h		3.20 3,2	3.20 3,2
9	1.0*h		3.12 3,12	3.12 3,12
10	1.0*h		3.12 3,12	3.12 3,12
11-12	1.0*h		9.80 3*1,438;1,436;2*1,458;1,134	9.80 5,1;4,7

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
									U.C. [N/mm ²]		
1	1	61	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.964	227	46,47
2	2	61	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.916	215	46,47
3	2	53	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.426	100	46,47
4	2	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.768	181	46,47
5	2	4	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.857	201	46,47
6-7	1	53	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.849	199	42,46,47
8	3	54	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.740	174	46,47
9	3	54	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.559	131	46,47
10	5	38	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.832	196	
11-12	4	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.816	192	42,46

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

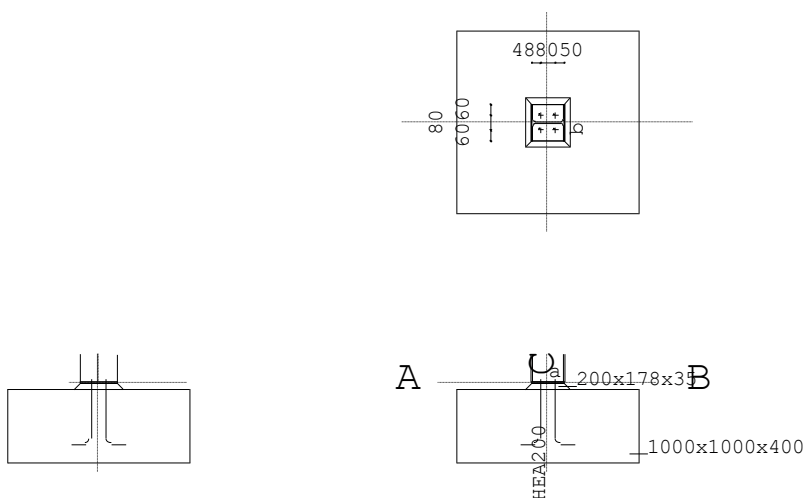
Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	
				I	J			1	Eind		*1	
2	Dak	db	5.48	N	N	0.0	13.2	132	1 Eind	13.2	-21.9	0.004
		db					-0.7	100	1 Eind	-0.7		
		db						100	1 Bijk	-6.5	-21.9	0.004
3	Dak	ss	2.97	N	N	0.0	26.6	99	1 Eind	26.6	-23.8	2*0.004
		ss					-18.9	126	1 Eind	-18.9		
		ss						126	1 Bijk	-2.3	-23.8	2*0.004
4	Dak	ss	2.97	N	N	0.0	-19.3	99	1 Eind	-19.3	-23.8	2*0.004
		ss						99	1 Bijk	-7.4	-23.8	2*0.004
5	Dak	ss	5.48	N	N	0.0	-46.0	99	1 Eind	-46.0	-43.8	2*0.004
		ss						99	1 Bijk	-17.4	-43.8	2*0.004
11-12	Vloer	db	9.80	N	N	10.0	-40.5	99	1 Eind	-30.5	±39.2	0.004
		db						99	1 Bijk	-15.4	±29.4	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar [h/]
1	131	1	3.500	77.4	23.3	150
6-7	131	1	3.500	52.9	23.3	150
8	131	1	3.200	48.3	21.3	150
9	132	1	3.120	30.3	20.8	150
10	99	1	3.120	26.5	20.8	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0568 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 134; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.500 [m] levert dit h / 62 (toel.: h / 150).



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x178-10	1	$a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	4*M16 4.6	1	$L_{b1}=300$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=456$

PROFIELEN

Staaft	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	HEA200	3500	Gewalst	0	0	235

PLATEN

Voetplaat	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaft C	178	200	10.0	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

ANKERS

Staaft	d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M16	4.6	80	Niet-corr.	300	50;130

KRACHTEN

Staaft	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:65 Sit:1 Iter:3
Staaft C	35.33	-24.13	-0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

		Kn:1 BC:65 Sit:1 Iter:3	
Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	16.67
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	33.33
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig
		:	19 * 200
		:	139 * 37
		:	19 * 200
Max. drukoppervlakte		:	12909
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	15.33
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	15.33
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00008
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	2.74
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00008
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	2.73
Momentcapaciteit		:	13.14

N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.

Moment tbv. lassen : 80.73 gebaseerd op 0.8*Mpld
 Max. opneembare dwarskracht : 80.88 Crit.: Afsch.cap.ankers
 Trekcapaciteit ankerrij : 76.72

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 268 + 13 + 10 + 35 = 326$ mm (druk)
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0$ N/mm²
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0$ mm
 $l_{b,min} = 160$ mm

STIJFHEID

Kn:1 BC:65 Sit:1 Iter:3
 Staaf C

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	13.14	112	643	0.02041
1.2	10.95	112	1053	0.01040
1.5	8.76	112	1923	0.00455

Bij een moment M_{v,Ed}=0.00 geldt een stijfheid S_j=1923.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is S=10213 kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:65 Sit:1 Iter:3

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	M _{Ed} / m _{p1,Rd}	=	322 /	5875	= 0.05
6.2.6.5	σ _{Ed} / f _{jd}	=	2.74 /	33.33	= 0.08
EN2 8.4.4	L _{bd} / L _{b,aanw}	=	160.0 /	268.0	= 0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:65 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	HEA200	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		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)	0.30

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:65 Sit:1 Iter:3

Plaats	M _{v,Rd}	M _{v,Rd,staaf}	Classificatie
Staaf C	13.14	100.91	Scharnierend

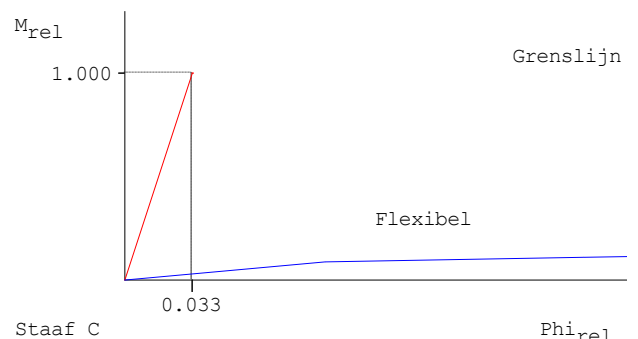
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:65 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		φ _{rel}	m _{rel}	φ _{rel}	m _{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.100	0.087	
	3	0.033	1.000	0.228	0.108	
	4	0.033	1.000	0.448	0.130	

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

Kn:1 BC:65 Sit:1 Iter:3



KRACHTEN

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf C	263.99	10.31	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00	
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	16.67	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	33.33	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	19 * 200
		:		139 * 37
		:		19 * 200
Max. drukoppervlakte		:		12909
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	15.33	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	15.33	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00076	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	20.45	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00076	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	20.45	
Momentcapaciteit		:	11.98	
Moment tbv. lassen		:	80.73	gebaseerd op 0.8*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	126.61	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 268 + 13 + 10 + 35 = 326 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

STIJFHEIDKn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3
Staa C

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	11.98	180	3213	0.00373
1.2	9.99	180	5257	0.00190
1.5	7.99	180	9603	0.00083

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=9603$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=10213$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$M_{Ed} / M_{pl,Rd}$	=	2403 /	5875	= 0.41
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	20.45 /	33.33	= 0.61
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	268.0	= 0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staa C	HEA200	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.21
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.25
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.08

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staa C	11.98	100.91	Scharnierend

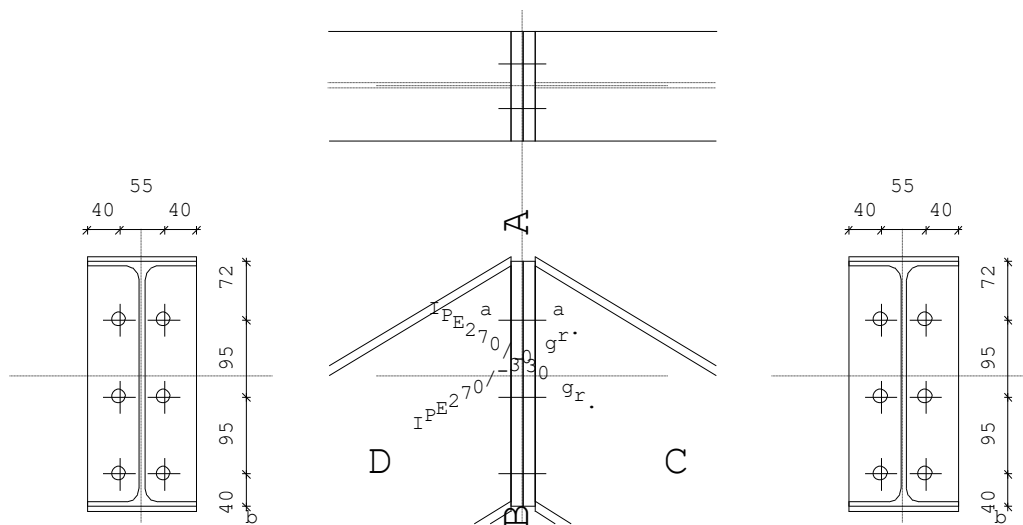
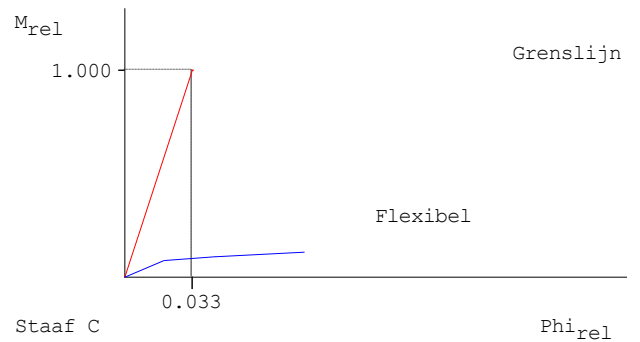
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staa C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.020	0.079	
	3	0.033	1.000	0.046	0.099	
	4	0.033	1.000	0.090	0.119	

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

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	135x302-15	2 $a_w=3d$ $a_f=10$
b Bout	6*M20 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaf C	IPE270	2973	Gewalst	0	-30	235
Staaf D	IPE270	2973	Gewalst	0	-30	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaf C	302	135	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 10$				235
Kopplaat	Staaf D	302	135	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 10$				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 zijde B)
Staaf C	M20	8.8	55	Niet-corr.	45	40;135;230
Staaf D	M20	8.8	55	Niet-corr.	45	40;135;230

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf D	30.70	-5.03	-19.95	0.00	0.00
Staaf C	18.89	24.72	19.95	0.00	0.00
Staaf D	28.91	11.48	-19.95	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaf C	28.91	11.48	19.95		

Kn:6 BC:30 Sit:1 Iter:3

BEZWIJKKRACHTENKn:6 BC:30 Sit:1 Iter:3
Staaft C

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Drukpunt	0.00
Drukzone kopplaat staaft C/D	346.50	(6.21)			
Trek bout	141.00				
Trek boutrij	282.01				
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.					
Dwarskrachtcapaciteiten:					
Stuik kopplaat	933.12				
Afsch.cap. bouten na red. trek	399.85				

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:30 Sit:1 Iter:3
Staaft C

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	199.67	199.67	230.0	45.92	Lassen
2	145.09	145.09	135.0	19.59	Lassen
1	0.00	0.00	40.0	0.00	
Som $F = 344.76$ $M_{v,Rd} = 65.51$ Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 111.37 gebaseerd op 0.8*Mpld					
$V_{v,Rd} = 399.85$ Afsch.cap. bouten na red. trek					

STIJFHEIDKn:6 BC:30 Sit:1 Iter:3
Staaft C

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	65.51	196	59137	0.00111
1.2	54.59	196	96749	0.00056
1.5	43.67	196	176728	0.00025

Bij een moment $M_{v,Ed}=19.95$ geldt een stijfheid $S_j=176728$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=176728$ kNm/rad.**BEZWIJKKRACHTEN**Kn:6 BC:30 Sit:1 Iter:3
Staaft D

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Drukpunt	0.00
Drukzone kopplaat staaft C/D	346.50	(6.21)			
Trek bout	141.00				
Trek boutrij	282.01				
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.					
Dwarskrachtcapaciteiten:					
Stuik kopplaat	933.12				
Afsch.cap. bouten na red. trek	399.85				

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:30 Sit:1 Iter:3
Staaft D

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	199.67	199.67	230.0	45.92	Lassen
2	145.09	145.09	135.0	19.59	Lassen
1	0.00	0.00	40.0	0.00	
Som $F = 344.76$ $M_{v,Rd} = 65.51$ Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 111.37 gebaseerd op 0.8*Mpld					
$V_{v,Rd} = 399.85$ Afsch.cap. bouten na red. trek					

STIJFHEIDKn:6 BC:30 Sit:1 Iter:3
Staaft D

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	65.51	196	59137	0.00111
1.2	54.59	196	96749	0.00056
1.5	43.67	196	176728	0.00025

Bij een moment $M_{v,Ed}=19.95$ geldt een stijfheid $S_j=176728$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=176728$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:6 BC:30 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	19.95	65.51				0.30
6.2.7.1	-19.95	65.51				0.30

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:30 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf C	IPE270	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.18
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.18
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.18
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.08
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.10
		EN3-1-8	T.3.4	0.03
		EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.18
Staaaf D	IPE270	EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.18
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.18
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.02
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.05
		EN3-1-8	T.3.4	0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:30 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	65.51	113.74	Niet volledig sterk
Staaaf D	65.51	113.74	Niet volledig sterk

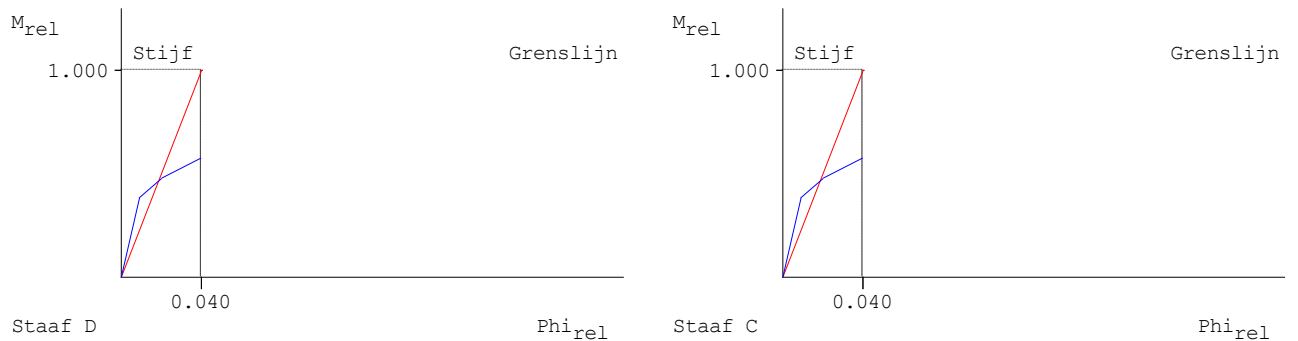
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

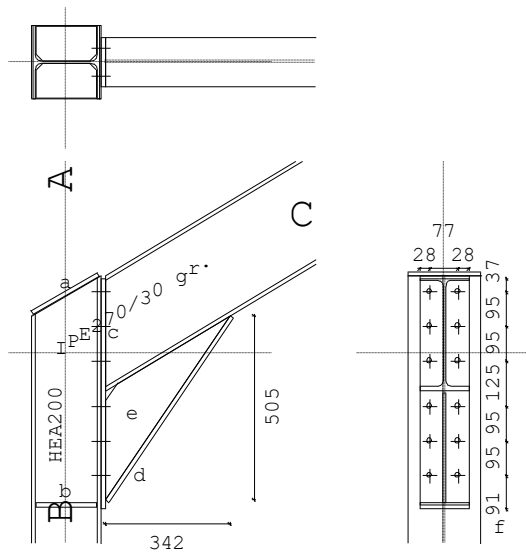
Kn:6 BC:30 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.009	0.384	
	3	0.040	1.000	0.020	0.480	
	4	0.040	1.000	0.040	0.576	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.009	0.384	
	3	0.040	1.000	0.020	0.480	
	4	0.040	1.000	0.040	0.576	

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

Kn:6 BC:30 Sit:1 Iter:3





LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	200x210-12	1	aw=3d af=5d
b Schot AB	95x165-12	1	aw=6d af=6d
c Kopplaat	135x633-12	1	aw=4d af=10
d Consoleflens	135x611-12	1	afe=10 aff=18 afw=4d
e Consolelijf	505x342-7	1	awe=4d awf=4d
f Bout	12*M20 8.8	1	

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staaft B	HEA200	3500	Gewalst	0 270	235
Staaft C	IPE270	5481	Gewalst	48 30	235
Staaft A		160			

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Staaft C	633	135	12.0	-116	$\Delta\Delta 4$	$\Delta 10$			235
Consolelijf	B-C	505	342	7.0		$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 4$			235
		300	400	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	B-C		135	12.0		$\Delta 18$	$\Delta 10$			235
Schot	Staaft B	165	95	12.0	-415	$\Delta\Delta 6$	$\Delta\Delta 6$	0		235
Afdekplaat		210	200	12.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$	30		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

Naam	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M20	8.8	77	Niet-corr.	37	91;186;281;406;501;596

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft B	33.17	-24.17	-94.11	0.00	0.00
Staaft C	37.79	16.00	94.11	0.00	0.00
Staaft C	24.17	33.17	94.11	T.o.v hoofdas verbinding	

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	$F_{R,d}$	Formule	b_{eff}	Staaft C
Afsch. lijf staaft AB	220.41	(6.7)	$A_{vc} = 1805$	$\omega = 0.81$ $\beta = 1.00$
Druk lijf staaft AB	575.58	(6.9)	177.0	Drukpunt 14.31
Plooi lijf staaft AB	575.58		177.0	$k_{wc} = 0.71$ $l_{rel} = 0.74$
Drukzone kopplaat staaft C/D	351.23	(6.21)		
Grensmoment M_c console				
Afsch. lijf staaft C/D	108.32	frmb 3.2		Fsd LR profiel -171.3
Plooi lijf staaft C/D	104.88	frmb 3.2	138.0	Fsd profielflens -369.2
Vloei lijf staaft C/D	143.70	frmb 3.2	138.0	Fsd console 407.0
Afsch. tgv. cons. (mtg)	102.81			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik flens staaf AB	1728.00 (6.7)
Stuik kopplaat	1505.95 (6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek	1023.08 (6.7)

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja

Staaf C

Rij $F_{t,Rd,herf}$ $F_{t,Rd}$ Arm M Criterium

6	177.86	177.86	582.1	103.54	Trek lijf staaf AB
5	76.13	42.54	487.1	20.72	Trek lijf staaf AB
4	42.91	0.00	392.1	0.00	Trek lijf staaf AB
3	29.87	0.00	267.1	0.00	Trek lijf staaf AB
2	12.62	0.00	172.1	0.00	Trek lijf staaf AB
1	0.00	0.00	77.1	0.00	
Som F=		220.41	$M_{v,Rd} =$	124.26	Afsch. lijf staaf AB
Moment tbv. lassen =			113.74		gebaseerd op 0.8*Mpld
			$V_{v,Rd} =$	1023.08	Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Staaf C

Verh. $M_{v,Rd}/Verh.$ Arm S_j ϕ

1.0	124.26	547	21784	0.00570
1.2	103.55	547	35640	0.00291
1.5	82.84	547	65102	0.00127

Bij een moment $M_{v,Ed}=94.11$ geldt een stijfheid $S_j=49078$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=49201$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

Artikel $M_{v,Ed}$ $M_{v,Rd}$ z $V_{wp,Ed}$ $V_{wp,Rd}$ Toetsing

6.2.7.1	94.11	124.26				0.76
6.2.6.1			564	-24.17	220.41	0.11

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

Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M_c Staaf C $M_c; s; d =$ 86.10 $M_c =$ 102.81 6.2.7.1 0.84**TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING**

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats Profiel Artikel Formule Toetsing

Staaf B	HEA200	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.93
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.93
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.93
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.10
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.03
Staaf C	IPE270	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.12
		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)	0.05
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.09
		EN3-1-8	T.3.4		0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats $M_{v,Rd}$ $M_{v,Rd,staaf}$ Classificatie

Staaf C	124.26	113.74	Volledig sterk
---------	--------	--------	----------------

STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

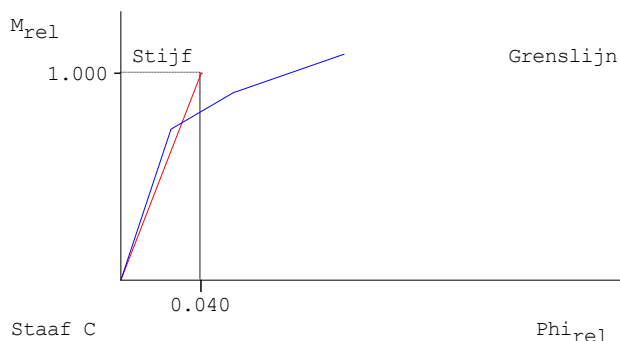
Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats Punt Grenswaarden Actuele waarden Classificatie

Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.025	0.728	
	3	0.040	1.000	0.057	0.910	
	4	0.040	1.000	0.111	1.093	

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

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4



KRACHTEN

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft B	59.05	36.94	71.74	0.00	0.00
Staaft D	62.06	-31.63	-71.74	0.00	0.00
Staaft D	36.94	-59.05	-71.74	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
Afsch. lijf staaft AB	220.41 (6.7)		Avc= 1805 omega=1.00 beta=1.00	
Druk lijf staaft AB	407.21 (6.9)		0.0 Drukpunt 14.31	
Plooi lijf staaft AB	407.21		0.0 kwc=0.91 l_rel=0.00	
Drukzone kopplaat staaft C/D	338.47 (6.21)			
Grensmoment Mc console				
Afsch. lijf staaft C/D	108.32 frmb 3.2		Fsd LR profiel -127.5	
Plooi lijf staaft C/D	104.88 frmb 3.2		138.0 Fsd profiel flens -274.7	
Vloei lijf staaft C/D	143.70 frmb 3.2		138.0 Fsd console 302.9	
Afsch. tgv. cons. (mtg)	102.81			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaft AB	1256.19 (6.7)			
Stuik kopplaat	1505.95 (6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	1023.08 (6.7)			

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
6	177.86	177.86	582.1	103.54	Trek lijf staaft AB
5	76.13	42.54	487.1	20.72	Trek lijf staaft AB
4	42.91	0.00	392.1	0.00	Trek lijf staaft AB
3	29.87	0.00	267.1	0.00	Trek lijf staaft AB
2	9.53	0.00	172.1	0.00	Trek lijf staaft AB
1	0.00	0.00	77.1	0.00	
Som F=		220.41	$M_{v,Rd} =$	124.26	Afsch. lijf staaft AB
Moment tbv. lassen =				113.74	gebaseerd op 0.8*Mpld
			$V_{v,Rd} =$	1023.08	Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaft AB

Staaft D

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	124.26	547	21784	0.00570
1.2	103.55	547	35640	0.00291
1.5	82.84	547	65102	0.00127

Bij een moment $M_{v,Ed}=71.74$ geldt een stijfheid $S_j=65102$.

De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=49201$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-71.74	124.26				0.58
6.2.6.1			564	36.94	220.41	0.17

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

Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc
 Staaf D $M_{c;s;d} = -55.25$ $M_c = 102.81$ 6.2.7.1 0.54

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaf B	HEA200	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.71
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.71
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.71
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.15
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.05
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.20
Staaf D	IPE270	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.63
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.63
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.63
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.11
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.06
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.16
		EN3-1-8	T.3.4		0.06

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf D	124.26	113.74	Volledig sterk

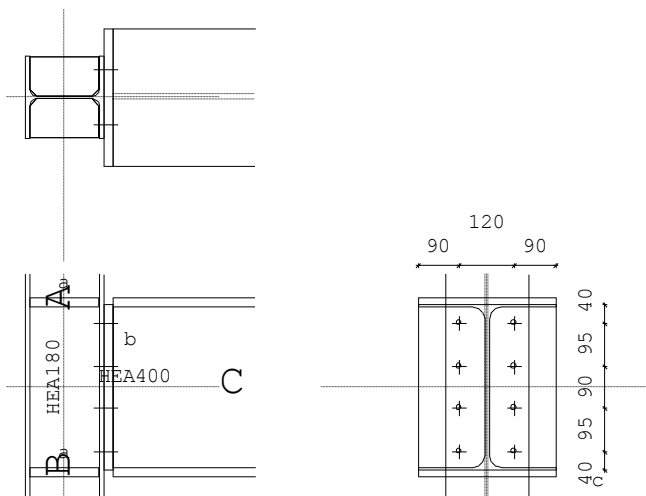
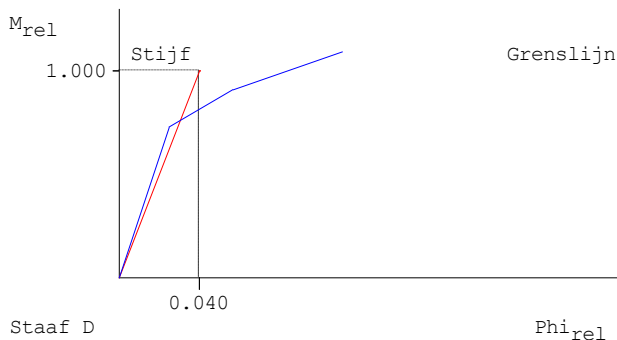
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.025	0.728	
	3	0.040	1.000	0.057	0.910	
	4	0.040	1.000	0.111	1.093	

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

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Schot AB	85x150-20	2 aw=10d af=10d

b Kopplaat 300x360-20 1 aw=6d af=10d
c Bout 8*M16 8.8 1

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staaaf B	HEA180	3200	Gewalst	0	270	235
Staaaf C	HEA400	5100	Gewalst	0	0	235
Staaaf A		2925				

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Staaaf C	360	300	20.0	0	$\Delta\Delta 6$	$\Delta\Delta 10$				235
Schot	Staaaf A	150	85	20.0	185	$\Delta\Delta 10$	$\Delta\Delta 10$		0		235
Schot	Staaaf B	150	85	20.0	-185	$\Delta\Delta 10$	$\Delta\Delta 10$		0		235

Δ = Enkele stompe of hoekklas of dubbele hoekklas met slechts 1 las effectief
 $\Delta\Delta$ = Dubbele hoekklas

BOUTEN	d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf C	M16	8.8	120	Niet-corr.	41	40;135;225;320

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:4 BC:4 Sit:1 Iter:3
Staaaf A	21.54	-2.82	-9.64	0.00	0.00	
Staaaf B	243.07	5.17	9.64	0.00	0.00	
Staaaf C	-8.00	221.53	0.00	0.00	0.00	

BEZWIJKKRACHTEN	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Kn:4 BC:4 Sit:1 Iter:3
Onderdeel				Staaaf C
Afsch. lijf staaaf AB	187.62 (6.7)		Avc= 1452 omega=0.80 beta=1.00	
Druk lijf staaaf AB	865.40 (6.9)		160.6 Drukpunt 0.00	
Plooi lijf staaaf AB	865.40		160.6 kwc=1.00 $l_{rel}=0.73$	
Drukzone kopplaat staaaf C/D	1630.83 (6.21)			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaaf AB	875.52 (6.7)			
Stuik kopplaat	1723.73 (6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	393.43 (6.7)			

BOUTRIJKKRACHTEN	Herverdeling: Nee	Kn:4 BC:4 Sit:1 Iter:3
EN3-1-8 art. 6.2.7.2	Reductie : Ja	Staaaf C
Rij	$F_{t,Rd,heer v}$ $F_{t,Rd}$ Arm M Criterium	
4	108.32 108.32 320.0 34.66 Flens staaaf AB: Plaat+Bout	
3	84.37 76.38 225.0 17.18 Flens staaaf AB: Plaat	
2	0.00 0.00 135.0 0.00	
1	0.00 0.00 40.0 0.00	
Som $F = 184.69$ $M_{v,Rd} = 51.85$ Bout/Plaat-combinatie		
Moment tbv. lassen = 602.07 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{pld}$		
$V_{v,Rd} = 393.43$ Afsch.cap. bouten na red. trek		

STIJFHEID	Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaaf AB	Kn:4 BC:4 Sit:1 Iter:3
Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$ Arm S_j ϕ	Staaaf C
1.0	51.85 294 5533 0.00937	
1.2	43.21 294 9052 0.00477	
1.5	34.56 294 16535 0.00209	
Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=16535$.		
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=0$ kNm/rad.		

TOETSING VERBINDING	Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing	Kn:4 BC:4 Sit:1 Iter:3
6.2.7.1		0.00	51.85				0.00	
6.2.6.1				281	5.17	187.62	0.03	
Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.								

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING	Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	Kn:4 BC:4 Sit:1 Iter:3
Staaaf B	HEA180		EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.14	
			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)	0.03
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.23
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.25
Staaaf C	HEA400	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.28
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.29
		EN3-1-8	T.3.4		0.56
Staaaf A	HEA180	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)	0.01
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

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

Plaats	$M_{y,Rd}$	$M_{y,Rd, staaaf}$	Classificatie
Staaaf C	51.85	602.07	Niet volledig sterk

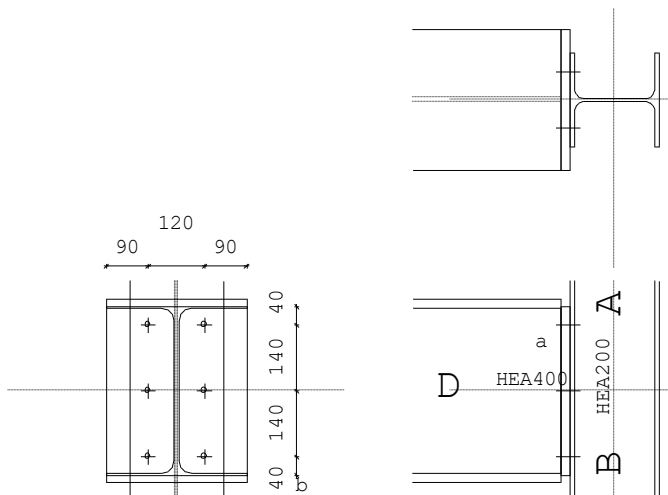
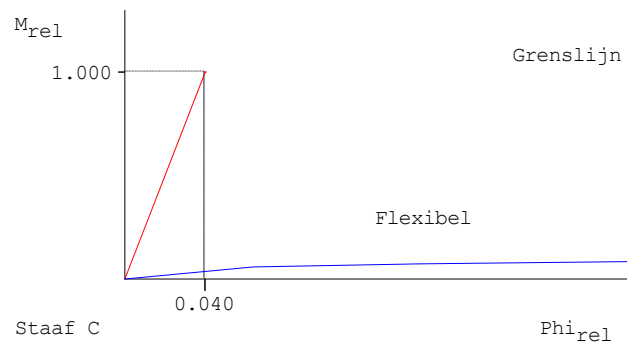
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

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

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		$\Phi_{i,rel}$	m_{rel}	$\Phi_{i,rel}$	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.064	0.057	
	3	0.040	1.000	0.147	0.072	
	4	0.040	1.000	0.289	0.086	

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

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



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	300x360-20	1	aw=6d af=10d
b Bout	6*M16 8.8	1	

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staaaf B	HEA200	3200	Gewalst	0 270	235
Staaaf D	HEA400	4700	Gewalst	0 0	235
Staaaf A		299			

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Kopplaat	Staaaf D	360	300	20.0	0	ΔΔ6	ΔΔ10			235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

dh	qual	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf D	M16	8.8	120	Niet-corr.	42 40;180;320

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf A	42.75	18.83	-25.33	0.00	0.00
Staaaf B	262.37	10.31	25.33	0.00	0.00
Staaaf D	-8.52	-219.62	-0.00	0.00	0.00

Kn:10 BC:4 Sit:1 Iter:3

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Staaaf D
-----------	-----------------	---------	------------------	----------

Afsch. lijf staaaf AB 220.41 (6.7) Avc= 1805 omega=0.81 beta=1.00

Druk lijf staaaf AB 228.15 (6.9) 178.1 Drukpunt 0.00

Plooi lijf staaaf AB 224.91 (6.9) 178.1 kwc=1.00 l_{rel}=0.74

Drukzone kopplaat staaaf C/D 1631.35 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik flens staaaf AB 691.20 (6.7)

Stuik kopplaat 1262.93 (6.7)

Afsch.cap. bouten na red. trek 257.17 (6.7)

Kn:10 BC:4 Sit:1 Iter:3

BOUTRIJKRACHTEN

EN3-1-8 art.	6.2.7.2	Reductie	: Ja	Staaaf D
--------------	---------	----------	------	----------

Rij F_{t,Rd,herf} F_{t,Rd} Arm M Criterium

3 118.99 118.99 320.0 38.08 Flens staaaf AB: Plaat+Bout

2 107.66 99.14 180.0 17.84 Flens staaaf AB: Plaat+Bout

1 0.00 0.00 40.0 0.00

Som F= 218.13 M_{v,Rd} = 55.92 Bout/Plaat-combinatie

Moment tbv. lassen = 602.07 gebaseerd op 1.0*Mpld

V_{v,Rd} = 257.17 Afsch.cap. bouten na red. trek

Kn:10 BC:4 Sit:1 Iter:3

STIJFHEID

Verh.	M _{v,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
-------	--------------------------	-----	----------------	---

1.0 55.92 277 5273 0.01060

1.2 46.60 277 8627 0.00540

1.5 37.28 277 15759 0.00237

Bij een moment M_{v,Ed}=0.00 geldt een stijfheid S_j=15759.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=0 kNm/rad.

Kn:10 BC:4 Sit:1 Iter:3

TOETSING VERBINDING

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
---------	-------------------	-------------------	---	--------------------	--------------------	----------

6.2.7.1 -0.00 55.92 256 -18.83 220.41 0.00

6.2.6.1 0.09

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-

en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van

EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

Kn:10 BC:4 Sit:1 Iter:3

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
--------	---------	---------	---------	----------

Staaaf B HEA200 EN3-1-1 6.2.10 (6.31) 0.28

EN3-1-1 6.2.8 (6.30) 0.25

EN3-1-1 6.2.5 (6.12y) 0.25

EN3-1-1 6.2.6 (6.17) 0.04

EN3-1-1 6.2.4 (6.9) 0.21

EN3-1-1 6.2.1 N+D 0.25

Staaaf D HEA400 EN3-1-1 6.2.6 (6.17) 0.28

EN3-1-1 6.2.1 N+D 0.28

EN3-1-8 T.3.4 0.85

Staaaf A HEA200 EN3-1-1 6.2.10 (6.31) 0.25

EN3-1-1 6.2.8 (6.30) 0.25

EN3-1-1 6.2.5 (6.12y) 0.25

EN3-1-1 6.2.6 (6.17) 0.08

EN3-1-1 6.2.4 (6.9) 0.03

Kn:10 BC:4 Sit:1 Iter:3

EN3-1-1 6.2.1 N+D 0.11

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:10 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf D	55.92	602.07	Niet volledig sterk

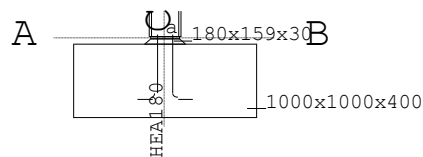
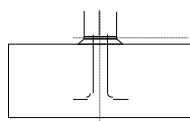
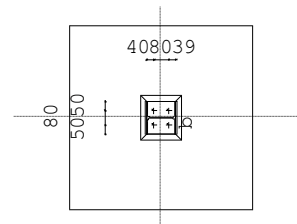
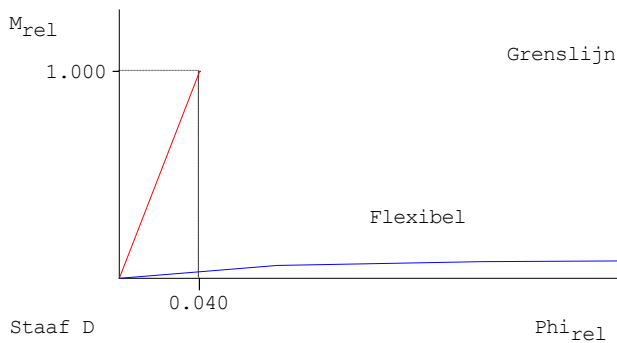
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:10 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.079	0.062	
	3	0.040	1.000	0.181	0.077	
	4	0.040	1.000	0.355	0.093	

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

Kn:10 BC:4 Sit:1 Iter:3



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x159-10	1 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	4*M16 4.6	1 $L_{b1}=300$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=451$

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staaf C	HEA180	3200	Gewalst	0 0	235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_r	a_e	Hoek Las	$f_{y,d}$
Voetplaat	Staaf C	159	180	10.0	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

ANKERS

d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaf C	M16	4.6	80	Niet-corr.	300 39;119

KRACHTEN

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

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft C	244.43	5.17	0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

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

Verhogingsfactor	k_c	:	3.00		
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	16.67		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	33.33		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	18 * 180	
		:		121 * 36	
		:		18 * 180	
		:		11226	
Max. drukoppervlakte					
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	15.33		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	15.33		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00082		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	21.77		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00082	N.B. Er is niet gerekend op	
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	21.77	druk in de ankers.	
Momentcapaciteit		:	8.46		
Moment tbv. lassen		:	61.06	gebaseerd op 0.8*Mpld	
Max. opneembare dwarskracht		:	122.70	Crit.: Afsch.cap.ankers	
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72		

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 268 + 13 + 10 + 30 = 321$ mm (druk)
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (verhogingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0$ N/mm²
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0$ mm
 $l_{b,min} = 160$ mm

STIJFHEIDKn:3 BC:4 Sit:1 Iter:3
Staaft C

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	8.46	162	2607	0.00325
1.2	7.05	162	4265	0.00165
1.5	5.64	162	7790	0.00072

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=7790$.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=7558$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

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

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$M_{Ed} / M_{pl,Rd}$	=	2558 /	5875	= 0.44
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	21.77 /	33.33	= 0.65
EN2 8.4.4	$l_{bd} / l_{b,aanw}$	=	160.0 /	268.0	= 0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

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

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	HEA180	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.23
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.26
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

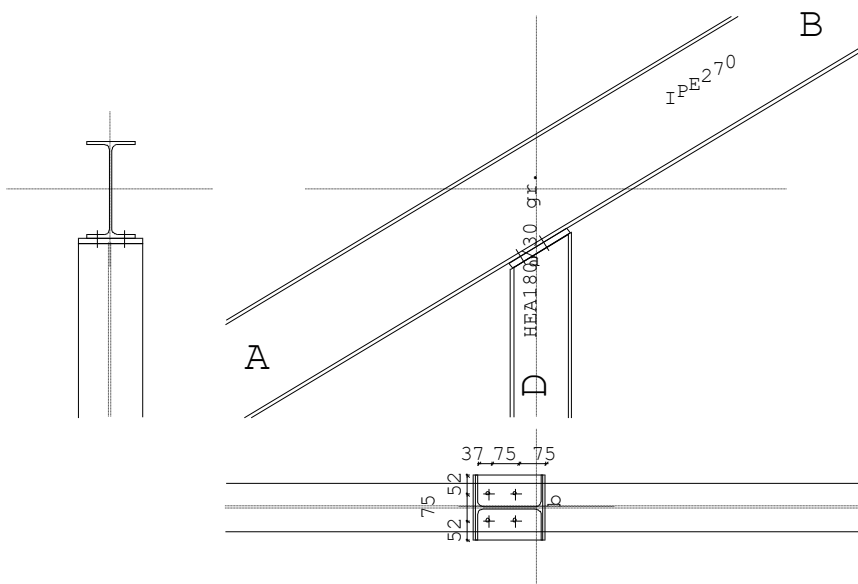
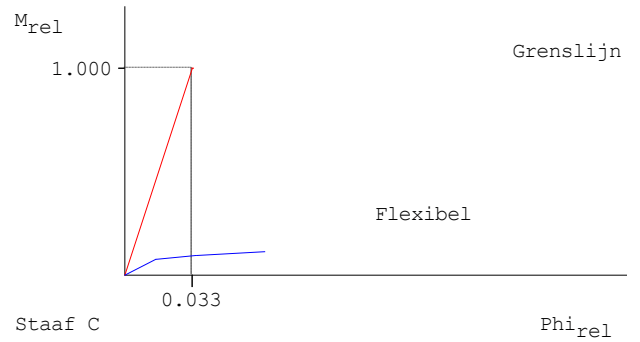
Kn:3 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	8.46	76.33	Scharnierend

STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

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

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.016	0.074	
	3	0.033	1.000	0.036	0.092	
	4	0.033	1.000	0.070	0.111	



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	180x187-15	1	aw=3d af=9
b Bout	4*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staaf B	IPE270	2973	Gewalst	0	30	235
Staaf D	HEA180	3120	Gewalst	69	30	235
Staaf A		5102				

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Staaf D	187	180	15.0	69	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 9$				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 zijde C)
Staaf D	M16	8.8	75	Niet-corr.	37	75;150

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf A	9.83	-9.98	-39.26	0.00	0.00
Staaf B	31.81	21.87	39.26	0.00	0.00
Staaf D	38.62	-2.46	0.00	0.00	0.00
Staaf D	31.85	-21.98	0.00	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

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

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
Afsch. lijf staaf AB	269.78	(6.7)		Avc= 2209 omega=0.88 beta=1.00
Druk lijf staaf AB	216.43	(6.9)	158.6	Drukpunt 187.00
	216.43	(6.9)	158.6	Drukpunt 0.00
	401.00	Som v.d. capaciteiten (gereduceerd ivm. N)		
Plooi lijf staaf AB	189.80	(6.9)	158.6	kwc=1.00 l_rel=0.88
	189.80	(6.9)	158.6	kwc=1.00 l_rel=0.88
	347.76	Som v.d. capaciteiten (gereduceerd ivm. N)		
Drukzone kopplaat staaf C/D	472.62	(6.21)		
	472.62	(6.21)		
	778.69	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 flens staaf AB	470.02	(6.7)		
Stuik kopplaat	582.40	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	178.22	(6.7)		

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

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

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	131.20	131.20	150.0	19.68	Flens staaf AB: Plaat+Bout
1	0.00	0.00	75.0	0.00	
	Som F= 131.20		$M_{v,Rd} =$	19.68	Bout/Plaat-combinatie
	Moment tbv. lassen =			76.33	gebaseerd op 1.0*Mpld
			$V_{v,Rd} =$	178.22	Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

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

Maatgevend criterium: Trekzone lijf staaf AB

Staaaf D

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	19.68	150	1368	0.01439
1.2	16.40	150	2238	0.00733
1.5	13.12	150	4087	0.00321

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=4087$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=0$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:5 BC:73 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	19.68				0.00
6.2.6.1			150	21.87	269.78	0.08

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

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

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf B	IPE270	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.35
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.35
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.35
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.07
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.03
Staaaf D	HEA180	EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.10
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.04
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.01
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.05
Staaaf A	IPE270	EN3-1-8	T.3.4	0.12
		EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.35
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.35
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.35
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

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

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf D	19.68	76.33	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

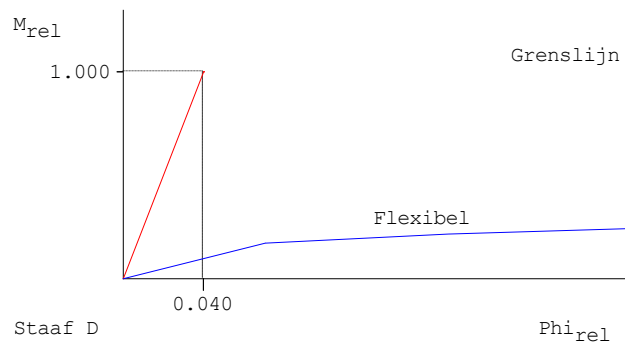
Kn:5 BC:73 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.071	0.172	

3	0.040	1.000	0.162	0.215
4	0.040	1.000	0.318	0.258

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

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



Bijlage C – computer uitvoer Spanten Sp3

Technosoft Raamwerken release 6.15c

5 sep 2018

Project...: 180253
 Onderdeel: spanten spl
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 04/09/2018
 Bestand..: P:\2018\0253\01 Berekeningen\spant sp3.rww

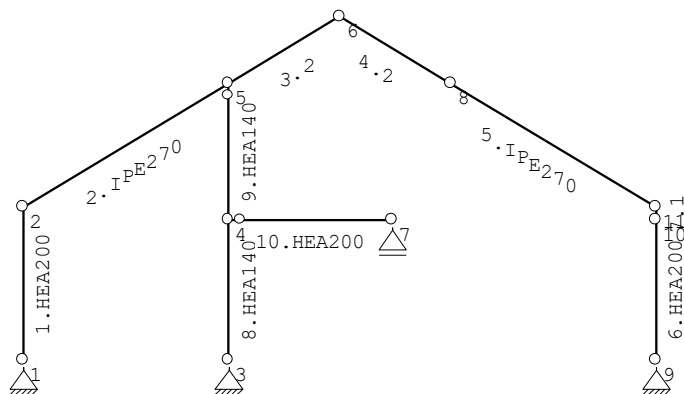
Belastingbreedte.: 5.000
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch 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-05






PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
2	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
4	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
5	K40/40/4CF	1:S235	5.3480e+02	1.1075e+05	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	135	270	135.0					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	200	190	95.0					
5	0:Normaal	40	40	20.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA200	
2	IPE270	
3	HEA140	
4	HEA200	
5	K40/40/4CF	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.500	6	7.250	7.350
2	0.000	3.000	7	8.450	2.700
3	4.700	-0.500	8	9.800	5.820
4	4.700	2.700	9	14.500	-0.500
5	4.700	5.820	10	14.500	2.700
11	14.500	3.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.	
1	1	2	1:HEA200	NDV	..... NDM	3.500	2
2	2	5	2:IPE270	NDV	..... NDM	5.481	2
3	5	6	2:IPE270	NDM	NDV	2.974	2
4	6	8	2:IPE270	NDV	..... NDM	2.974	2
5	8	11	2:IPE270	NDM	NDV	5.481	2
6	9	10	1:HEA200	NDV	..... NDM	3.200	2
7	10	11	1:HEA200	NDM	NDM	0.300		
8	3	4	3:HEA140	NDV	..... NDM	3.200	2
9	4	5	3:HEA140	NDM	ND-	3.120		
10	4	7	4:HEA200	ND-	NDM	3.750		

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	Cvsd (Mvud/1.2)	Cvsd (Mvud/1.5)
1	1	11.31	3417	5591	10213
2	2	-115.42	19516	31929	58324
		124.26	21784	35640	65102
3	6	-75.39	80122	131082	239441
		64.58	59137	96749	176728
4	6	-75.39	80122	131082	239441
		64.58	59137	96749	176728
5	11	-115.42	19516	31929	58324
		124.26	21784	35640	65102
6	9	11.31	3417	5591	10213
8	3	5.01	164	268	490

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110			0.00
2	3	110			0.00
3	7	010			0.00
4	9	110			0.00

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	30.00	Gebouwhoogte.....	7.35
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
Positie spant in het gebouw....	9.000	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 :	0.70

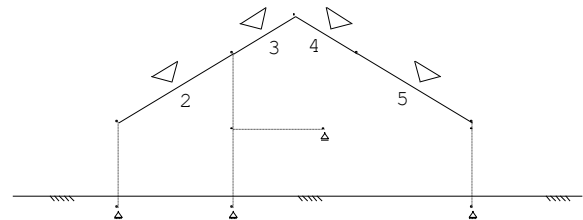
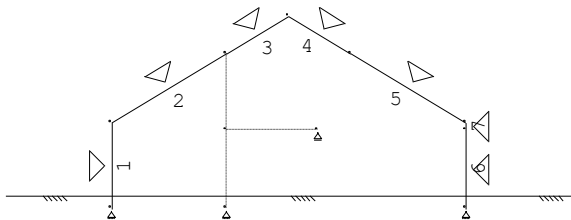
STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



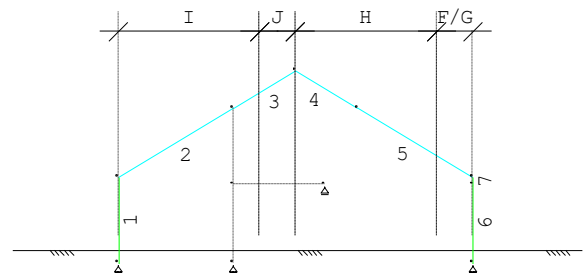
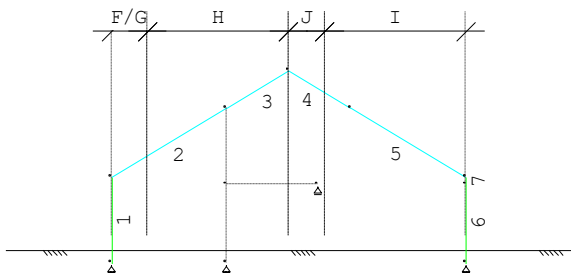
WIND DAKTYPES

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	7-6 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.	Staafl	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D	1	7-6	0.000	3.500	D
2	2-3	0.000	1.470	F/G	2	4-5	0.000	1.470	F/G
3	2-3	1.470	5.780	H	3	4-5	1.470	5.780	H
4	4-5	0.000	1.470	J	4	2-3	0.000	1.470	J
5	4-5	1.470	5.780	I	5	2-3	1.470	5.780	I
6	7-6	0.000	3.500	E	6	1	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.626	5.000		-0.939	-i	
Qw2		-0.300	0.626	5.000		0.939	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.626	5.000		-2.505	D	
Qw4	1.00	0.700	0.626	5.000		-2.192	G	31.0
Qw5	1.00	0.413	0.626	5.000		-1.294	H	31.0
Qw6	1.00	-0.487	0.626	5.000		1.524	J	31.0
Qw7	1.00	-0.387	0.626	5.000		1.211	I	31.0
Qw8	1.00	0.500	0.626	5.000		-1.566	E	
Qw9		-0.200	0.626	5.000		0.626	+i	
Qw10		0.200	0.626	5.000		-0.626	+i	
Qw11	1.00	-0.467	0.626	5.000		1.461	G	31.0
Qw12	1.00	-0.187	0.626	5.000		0.585	H	31.0
Qw13	1.00	-0.800	0.626	5.000		2.505	D	
Qw14	1.00	-0.500	0.626	5.000		1.566	E	
Qw15	1.00	-0.800	0.626	5.000		2.505	B	
Qw16	1.00	0.800	0.626	5.000		-2.505	B	
Qw17	1.00	-0.807	0.626	0.750		0.379	H	31.0
Qw18	1.00	-0.500	0.626	4.250		1.331	I	31.0
Qw19	1.00	-0.500	0.626	5.000		1.566	C	
Qw20	1.00	0.500	0.626	5.000		-1.566	C	
Qw21	1.00	-0.500	0.626	5.000		1.566	I	31.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
2-3	5.3.3 Zadeldak
4-5	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_x	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.774	0.70	1.00	5.000	2.710	31.0
Qs2	5.3.3	0.387	0.70	1.00	5.000	1.355	31.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting	EGZ=-1.00
	2 Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39
g	10 Wind van links overdruk D	40
g	11 Wind van rechts onderdruk A	11
g	12 Wind van rechts overdruk A	12
g	13 Wind van rechts onderdruk B	13
g	14 Wind van rechts overdruk B	14
g	15 Wind van rechts onderdruk C	41
g	16 Wind van rechts overdruk C	42
g	17 Wind van rechts onderdruk D	43
g	18 Wind van rechts overdruk D	44
g*	19 Wind loodrecht onderdruk A	15
g*	20 Wind loodrecht overdruk A	16
g*	21 Wind loodrecht onderdruk B	45
g*	22 Wind loodrecht overdruk B	46
g	23 Sneeuw A	22
g	24 Sneeuw B	23
g	25 Sneeuw C	33

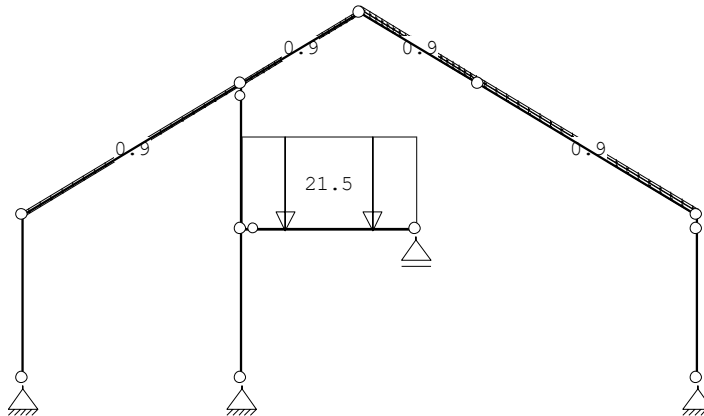
g = gegeneerd belastinggeval

* = 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
2	5:QZGloobaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
5	5:QZGloobaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			
5	5:QZGloobaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			
10	5:QZGloobaal	-21.50	-21.50	0.000	0.000			

REACTIES

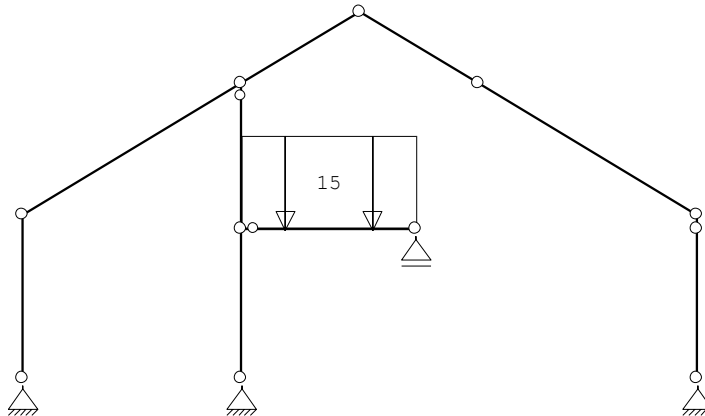
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	2.73	6.40	
3	0.00	53.49	
7		41.10	
9	-2.73	13.38	
	0.00	114.38	: Som van de reacties
	0.00	-114.38	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
10	1:QZLokaal	-15.00	-15.00	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

REACTIES

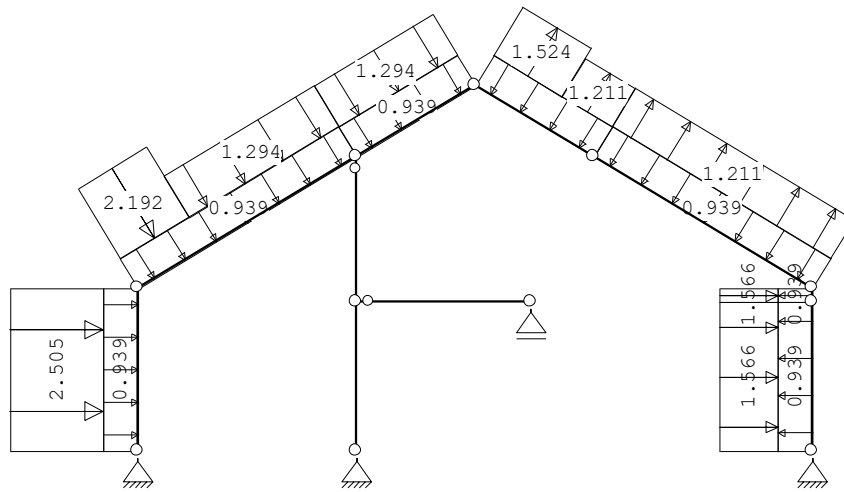
1e orde

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.04	0.10	
3	0.00	27.98	
7		28.12	
9	-0.04	0.05	
	0.00	56.25	: Som van de reacties
	0.00	-56.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.00	-0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

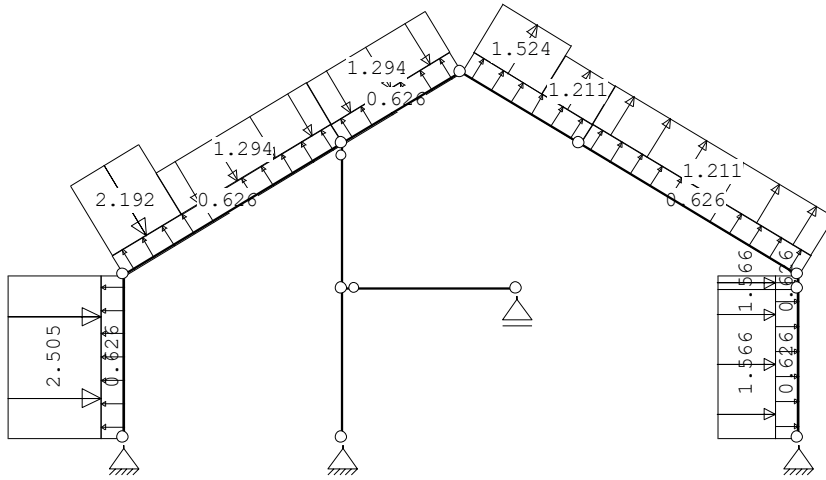
1e orde

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-18.74	-4.63	
3	0.00	16.26	
7		0.00	
9	-7.48	3.46	
	-26.21	15.09	: Som van de reacties
	26.21	-15.09	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

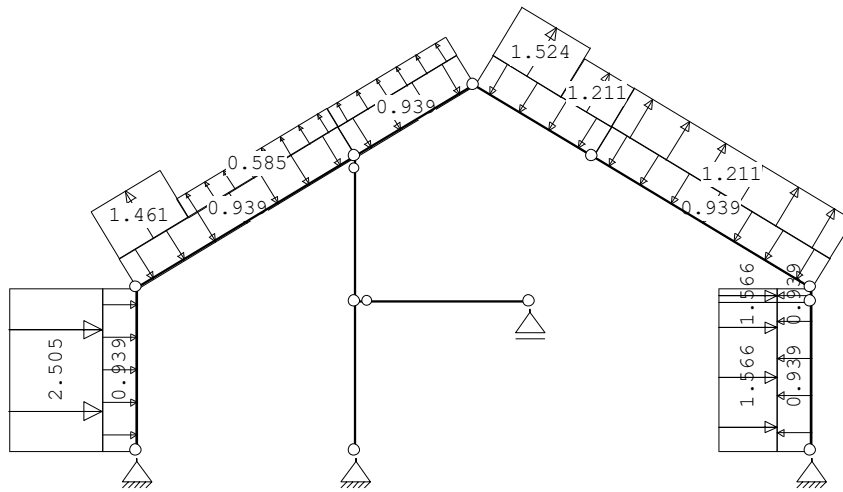
1e orde

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-17.53	-13.00	
3	0.00	11.85	
7		0.00	
9	-8.68	-6.47	
	-26.21	-7.62	: Som van de reacties
	26.21	7.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

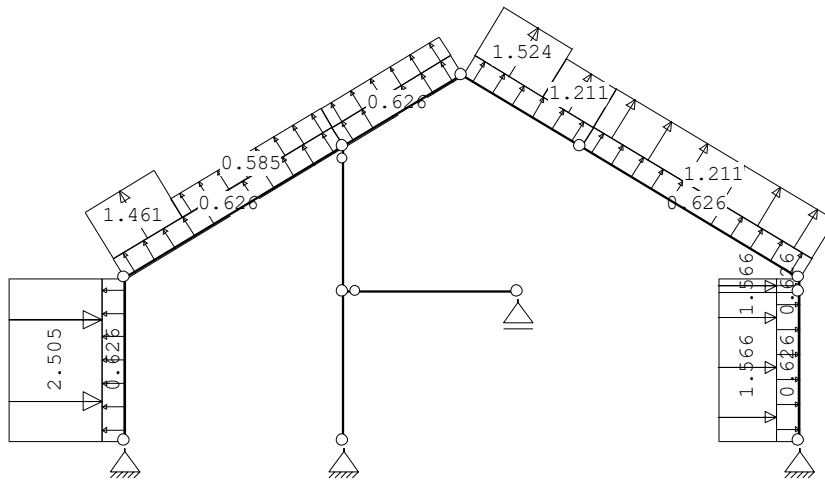
1e orde

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-12.39	-4.71	
3	0.00	2.96	
7		0.00	
9	-4.08	0.61	
	-16.48	-1.14	: Som van de reacties
	16.48	1.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

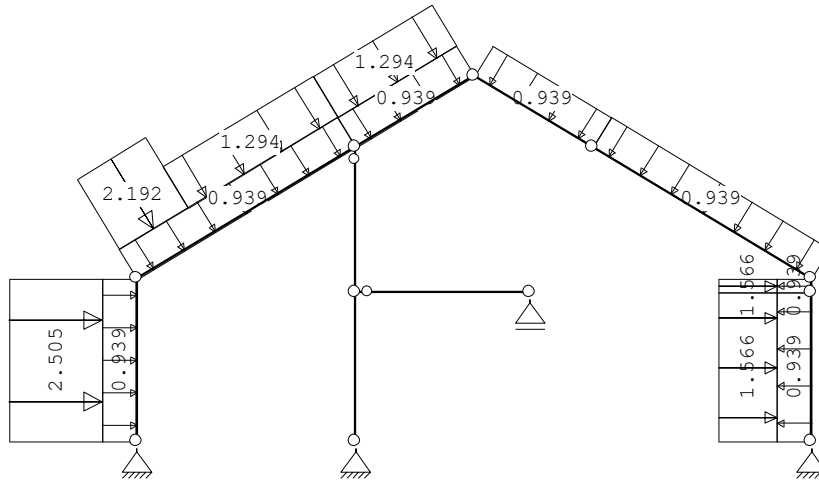
1e orde

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-11.19	-13.08	
3	0.00	-1.45	
7		0.00	
9	-5.28	-9.32	
	-16.48	-23.85	: Som van de reacties
	16.48	23.85	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.00	-0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

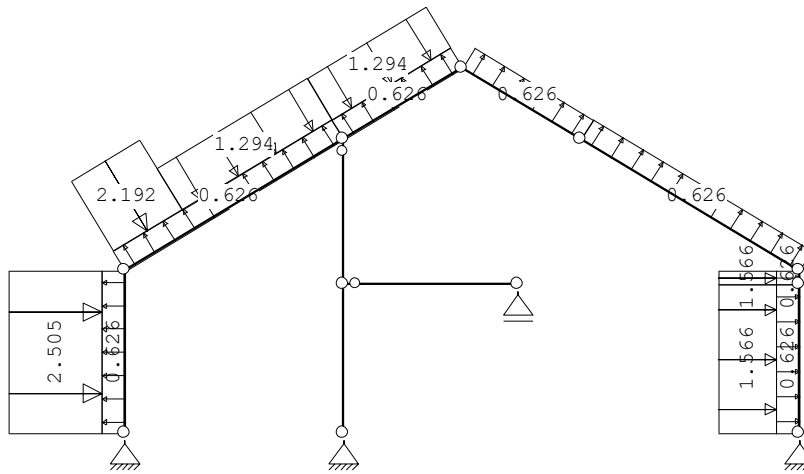
1e orde

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-13.81	1.41	
3	0.00	14.13	
7		0.00	
9	-6.86	8.78	
	-20.67	24.33	: Som van de reacties
	20.67	-24.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

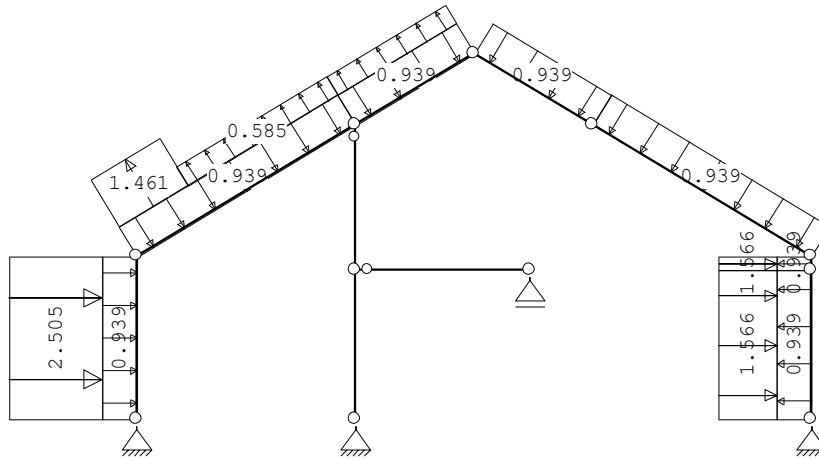
1e orde

B.G:8 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-12.60	-6.96	
3	0.00	9.73	
7		0.00	
9	-8.07	-1.14	
	-20.67	1.62	: Som van de reacties
	20.67	-1.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

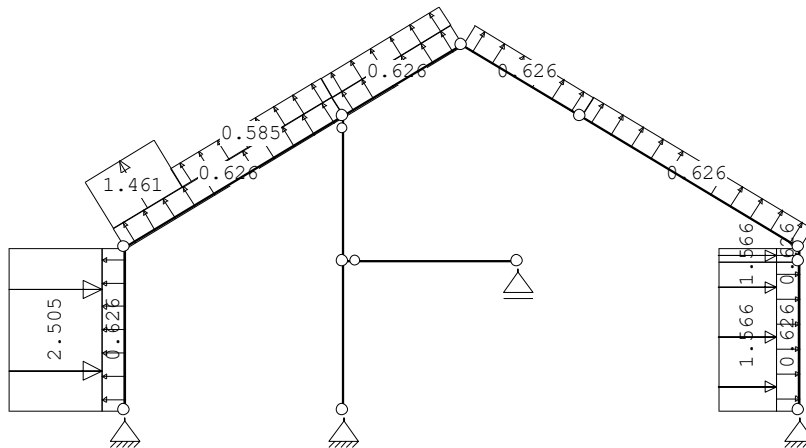
1e orde

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-7.46	1.33	
3	0.00	0.83	
7		0.00	
9	-3.47	5.93	
	-10.93	8.10	: Som van de reacties
	10.93	-8.10	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

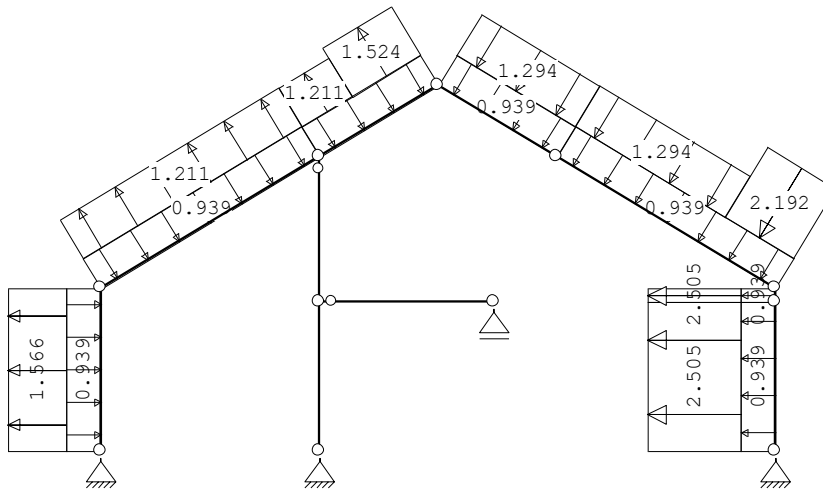
1e orde

B.G:10 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-6.26	-7.04	
3	0.00	-3.57	
7		0.00	
9	-4.67	-3.99	
	-10.93	-14.61	: Som van de reacties
	10.93	14.61	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

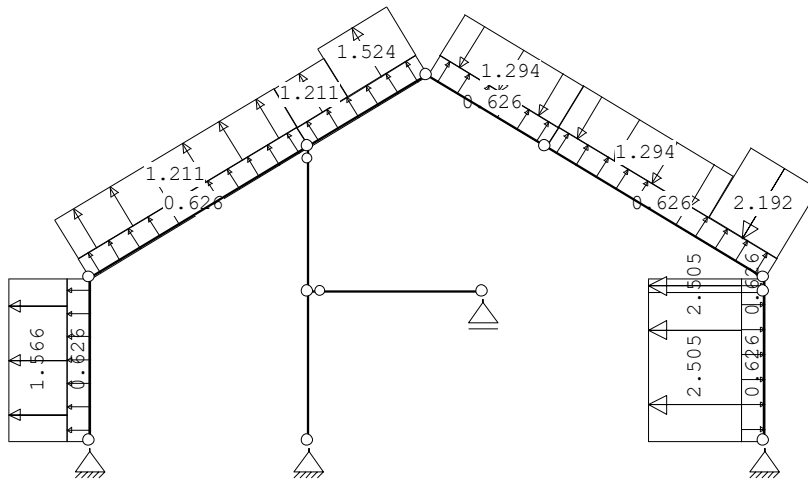
1e orde

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	15.65	18.09	
3	0.00	-13.85	
7		0.00	
9	10.57	10.85	
	26.21	15.09	: Som van de reacties
	-26.21	-15.09	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

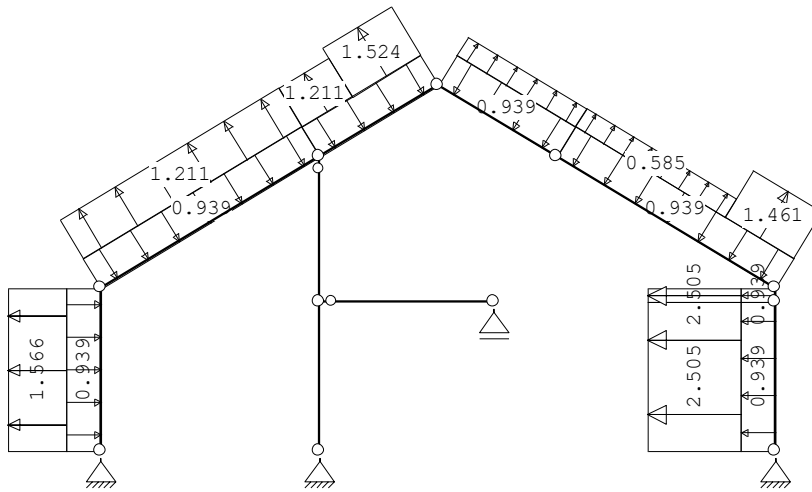
1e orde

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	16.85	9.72	
3	0.00	-18.26	
7		0.00	
9	9.37	0.93	
<hr/>			
	26.21	-7.62	: Som van de reacties
	-26.21	7.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

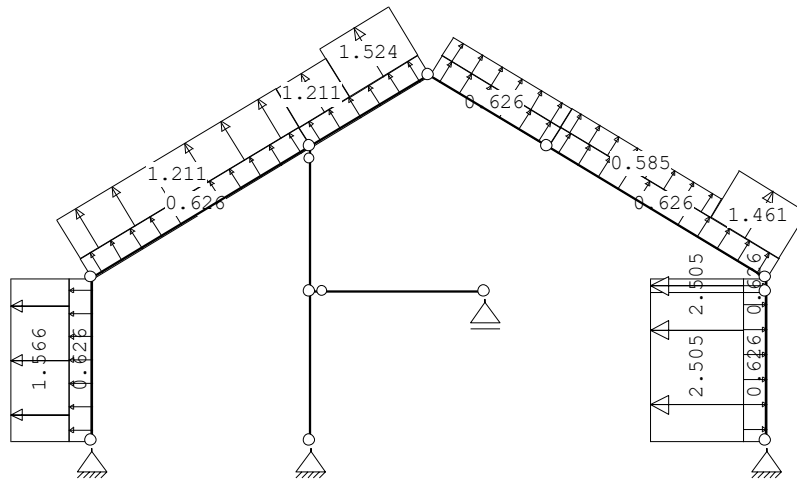
1e orde

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	7.23	7.41	
3	0.00	-8.65	
7		0.00	
9	9.24	0.10	
	16.48	-1.14	: Som van de reacties
	-16.48	1.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.52	1.52	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

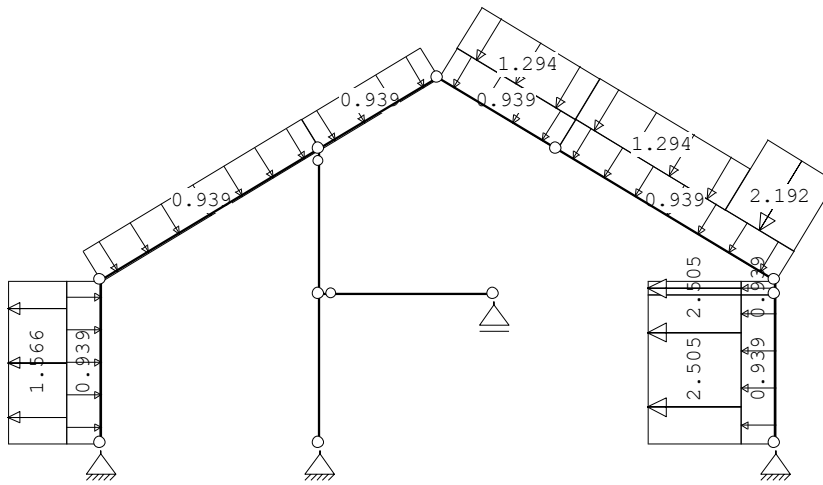
1e orde

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	8.44	-0.96	
3	0.00	-13.06	
7		0.00	
9	8.04	-9.83	
	16.48	-23.85	: Som van de reacties
	-16.48	23.85	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

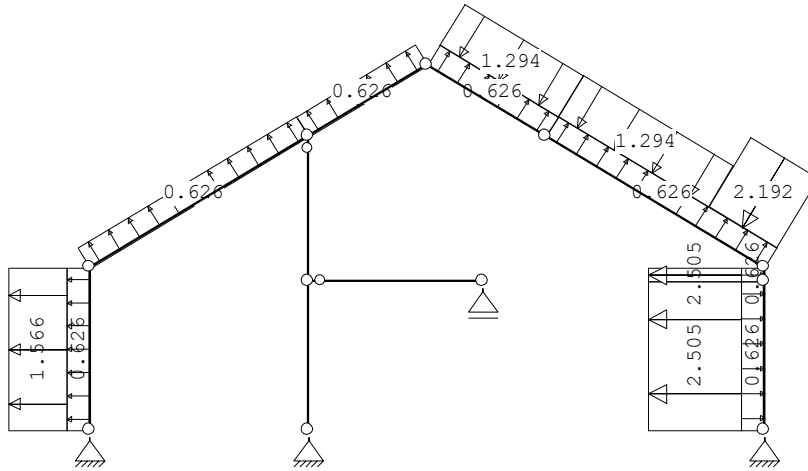
1e orde

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	12.08	16.79	
3	0.00	-5.07	
7		0.00	
9	8.60	12.61	
	20.67	24.33	: Som van de reacties
	-20.67	-24.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-2.19	-2.19	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

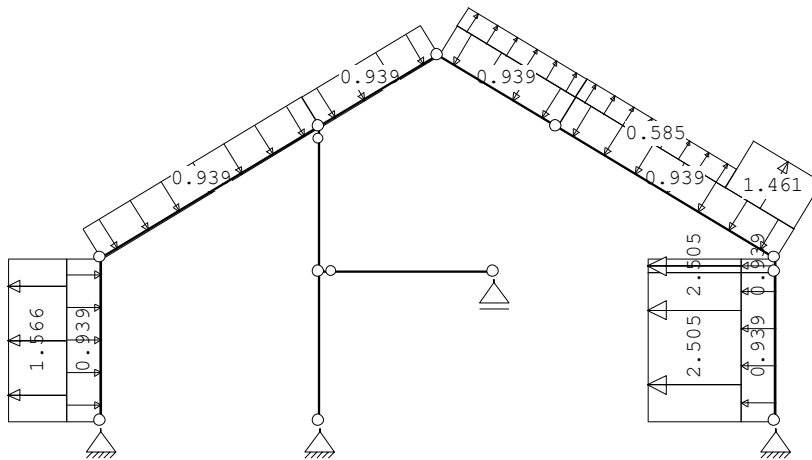
1e orde

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	13.28	8.42	
3	0.00	-9.48	
7		0.00	
9	7.39	2.68	
	20.67	1.62	: Som van de reacties
	-20.67	-1.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

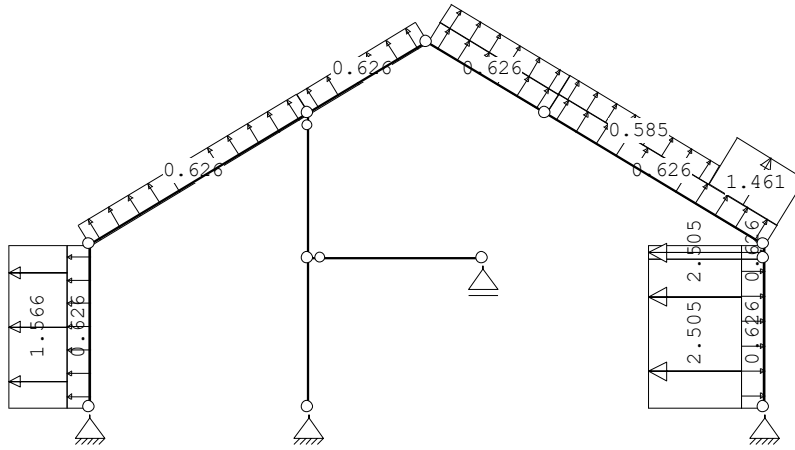
1e orde

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	3.66	6.11	
3	0.00	0.13	
7		0.00	
9	7.27	1.85	
	10.93	8.10	: Som van de reacties
	-10.93	-8.10	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.46	1.46	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

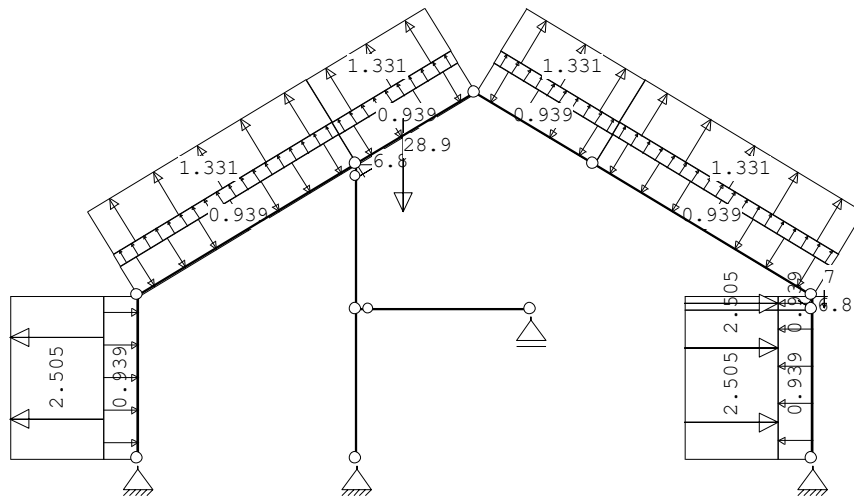
1e orde

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	4.87	-2.26	
3	0.00	-4.28	
7		0.00	
9	6.07	-8.07	
	10.93	-14.61	: Som van de reacties
	-10.93	14.61	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	9:PXLokaal	*	-28.90		3.120		0.0	0.0	0.0
3	9:PXLokaal	*	-6.80		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	6.80		5.481		0.0	0.0	0.0
7	9:PXLokaal	*	-7.00		0.300		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

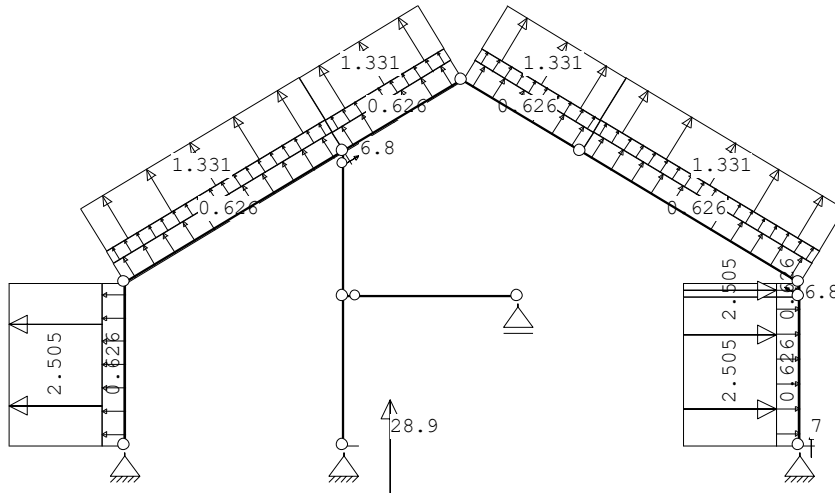
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.88	-5.18	
3	0.00	33.48	
7		0.00	
9	-2.88	3.43	
	0.00	31.73	: Som van de reacties
	0.00	-31.73	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	1.33	1.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	9:PXLokaal	*	28.90		0.000		0.0	0.0	0.0
3	9:PXLokaal	*	6.80		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	-6.80		5.481		0.0	0.0	0.0
6	9:PXLokaal	*	7.00		0.000		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

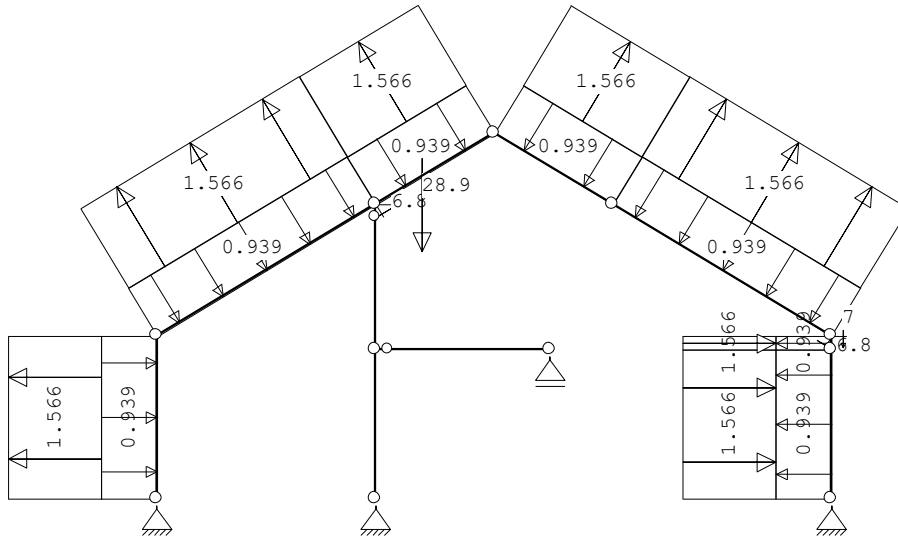
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.49	-13.45	
3	0.00	-39.24	
7		0.00	
9	-2.49	-24.08	
	0.00	-76.77	: Som van de reacties
	0.00	76.77	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw20	-1.57	-1.57	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	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	9:PXLokaal	*	-28.90		3.120		0.0	0.0	0.0
3	9:PXLokaal	*	-6.80		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	6.80		5.481		0.0	0.0	0.0
7	9:PXLokaal	*	-7.00		0.300		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

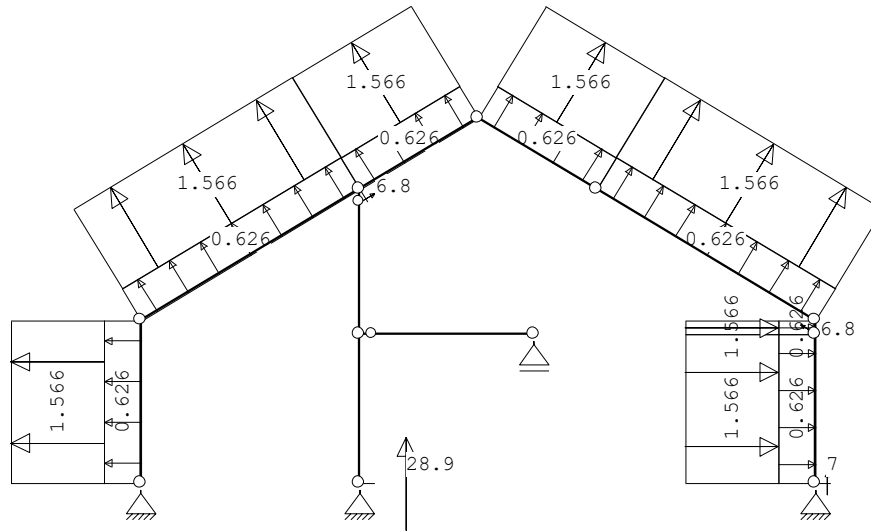
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.32	-3.30	
3	0.00	32.24	
7		0.00	
9	-1.32	4.88	
	0.00	33.82	: Som van de reacties
	0.00	-33.82	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw20	-1.57	-1.57	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	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	9:PXLokaal	*	28.90		0.000		0.0	0.0	0.0
3	9:PXLokaal	*	6.80		0.000		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	-6.80		5.481		0.0	0.0	0.0
6	9:PXLokaal	*	7.00		0.000		0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

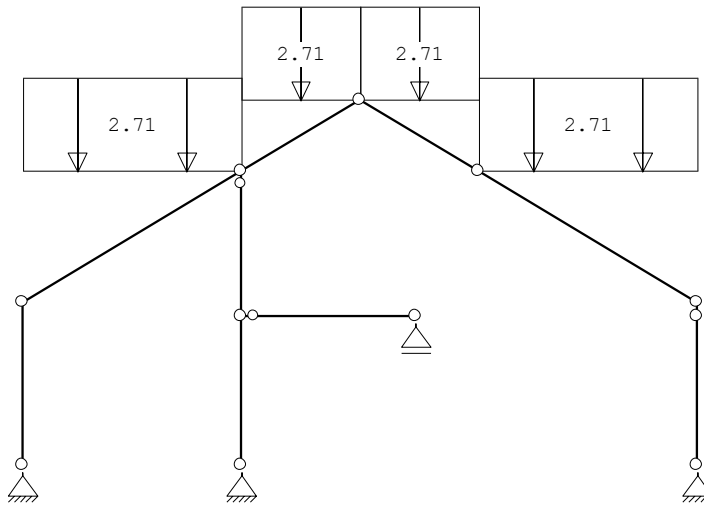
1e orde

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.93	-11.56	
3	0.00	-40.49	
7		0.00	
9	-0.93	-22.64	
	0.00	-74.68	: Som van de reacties
	0.00	74.68	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

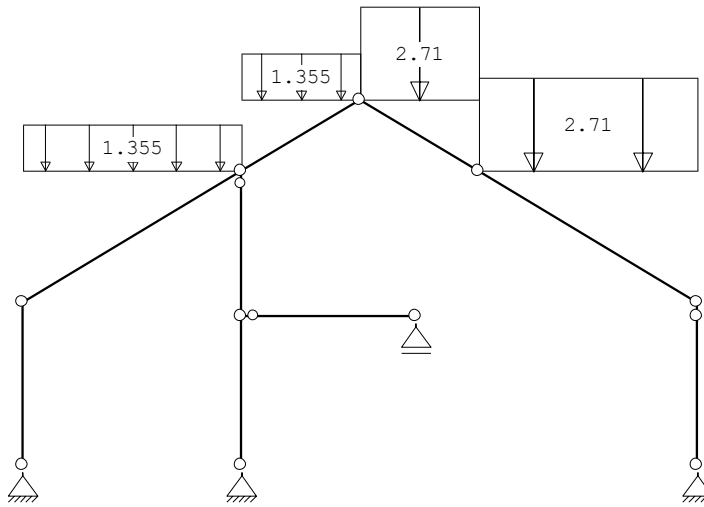
1e orde

B.G:23 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	3.24	7.65	
3	0.00	17.75	
7		0.00	
9	-3.24	13.90	
	0.00	39.30	: Som van de reacties
	0.00	-39.30	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

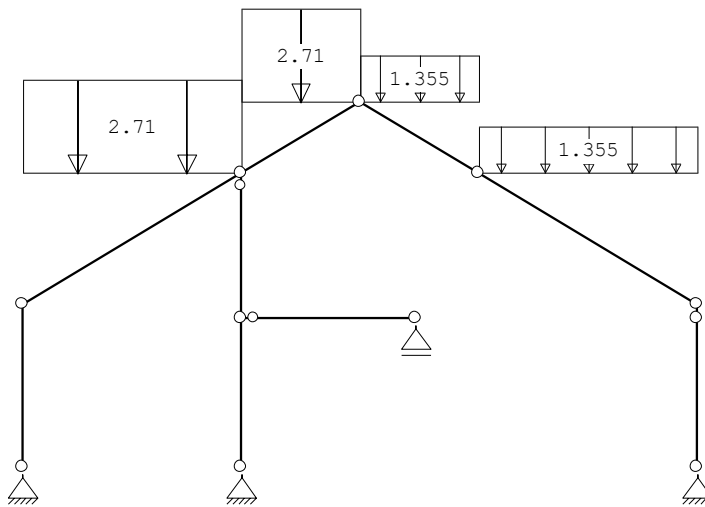
1e orde

B.G:24 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	3.03	4.80	
3	0.00	11.07	
7		0.00	
9	-3.03	13.60	
	0.00	29.47	: Som van de reacties
	0.00	-29.47	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:25 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	1.82	6.68	
3	0.00	15.55	
7		0.00	
9	-1.82	7.24	
	0.00	29.47	: Som van de reacties
	0.00	-29.47	: 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	4	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

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	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	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	4	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	4	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
98	3	Nauwkeurigheid bereikt
99	3	Nauwkeurigheid bereikt
100	3	Nauwkeurigheid bereikt
101	3	Nauwkeurigheid bereikt
102	3	Nauwkeurigheid bereikt
103	3	Nauwkeurigheid bereikt
104	3	Nauwkeurigheid bereikt
105	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
106	3	Nauwkeurigheid bereikt
107	3	Nauwkeurigheid bereikt
108	3	Nauwkeurigheid bereikt
109	3	Nauwkeurigheid bereikt
110	3	Nauwkeurigheid bereikt
111	3	Nauwkeurigheid bereikt
112	3	Nauwkeurigheid bereikt
113	3	Nauwkeurigheid bereikt
114	3	Nauwkeurigheid bereikt
115	3	Nauwkeurigheid bereikt
116	3	Nauwkeurigheid bereikt
117	3	Nauwkeurigheid bereikt
118	3	Nauwkeurigheid bereikt
119	3	Nauwkeurigheid bereikt
120	3	Nauwkeurigheid bereikt
121	3	Nauwkeurigheid bereikt
122	3	Nauwkeurigheid bereikt
123	3	Nauwkeurigheid bereikt
124	3	Nauwkeurigheid bereikt
125	3	Nauwkeurigheid bereikt
126	3	Nauwkeurigheid bereikt
127	3	Nauwkeurigheid bereikt
128	3	Nauwkeurigheid bereikt
129	3	Nauwkeurigheid bereikt
130	3	Nauwkeurigheid bereikt
131	3	Nauwkeurigheid bereikt
132	3	Nauwkeurigheid bereikt
133	3	Nauwkeurigheid bereikt
134	3	Nauwkeurigheid bereikt
135	3	Nauwkeurigheid bereikt
136	3	Nauwkeurigheid bereikt
137	3	Nauwkeurigheid bereikt
138	3	Nauwkeurigheid bereikt
139	3	Nauwkeurigheid bereikt
140	3	Nauwkeurigheid bereikt
141	3	Nauwkeurigheid bereikt
142	3	Nauwkeurigheid bereikt
143	3	Nauwkeurigheid bereikt
144	3	Nauwkeurigheid bereikt
145	3	Nauwkeurigheid bereikt
146	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.35	2 psi0	1.50				
4 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
5 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50				
6 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50				
7 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50				
8 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50				
9 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50				
10 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50				
11 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50				
12 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50				
13 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50				
14 Fund.	1 Perm	1.20	12 Extr	1.50				
15 Fund.	1 Perm	1.20	13 Extr	1.50				
16 Fund.	1 Perm	1.20	14 Extr	1.50				
17 Fund.	1 Perm	1.20	15 Extr	1.50				
18 Fund.	1 Perm	1.20	16 Extr	1.50				
19 Fund.	1 Perm	1.20	17 Extr	1.50				
20 Fund.	1 Perm	1.20	18 Extr	1.50				
21 Fund.	1 Perm	1.20	19 Extr	1.50				
22 Fund.	1 Perm	1.20	20 Extr	1.50				
23 Fund.	1 Perm	1.20	21 Extr	1.50				
24 Fund.	1 Perm	1.20	22 Extr	1.50				
25 Fund.	1 Perm	1.20	23 Extr	1.50				
26 Fund.	1 Perm	1.20	24 Extr	1.50				
27 Fund.	1 Perm	1.20	25 Extr	1.50				
28 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
29 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.50				
30 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50				

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
31 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50				
32 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50				
33 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50				
34 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50				
35 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50				
36 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50				
37 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50				
38 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50				
39 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50				
40 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50				
41 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50				
42 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.50				
43 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.50				
44 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.50				
45 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.50				
46 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.50				
47 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.50				
48 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.50				
49 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.50				
50 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.50				
51 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.50				
52 Fund.	1 Perm	0.90	25 Extr	1.50				
53 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
54 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
55 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
56 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
57 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
58 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
59 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
60 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
61 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
62 Fund.	1 Perm	1.20	12 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
63 Fund.	1 Perm	1.20	13 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
64 Fund.	1 Perm	1.20	14 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
65 Fund.	1 Perm	1.20	15 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
66 Fund.	1 Perm	1.20	16 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
67 Fund.	1 Perm	1.20	17 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
68 Fund.	1 Perm	1.20	18 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
69 Fund.	1 Perm	1.20	19 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
70 Fund.	1 Perm	1.20	20 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
71 Fund.	1 Perm	1.20	21 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
72 Fund.	1 Perm	1.20	22 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
73 Fund.	1 Perm	1.20	23 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
74 Fund.	1 Perm	1.20	24 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
75 Fund.	1 Perm	1.20	25 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
76 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
77 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
78 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
79 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
80 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
81 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
82 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
83 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
84 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
85 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
86 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
87 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
88 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
89 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
90 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
91 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
92 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
93 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
94 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
95 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
96 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
97 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
98 Fund.	1 Perm	0.90	25 Extr	1.50	2 psi0	1.50		
99 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
100 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
101 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
102 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
103 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
104 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
105 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00				
106 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00				
107 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00				
108 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00				
109 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00				
110 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00				
111 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00				
112 Kar.	1 Perm	1.00	15 Extr	1.00				
113 Kar.	1 Perm	1.00	16 Extr	1.00				
114 Kar.	1 Perm	1.00	17 Extr	1.00				
115 Kar.	1 Perm	1.00	18 Extr	1.00				
116 Kar.	1 Perm	1.00	19 Extr	1.00				
117 Kar.	1 Perm	1.00	20 Extr	1.00				
118 Kar.	1 Perm	1.00	21 Extr	1.00				
119 Kar.	1 Perm	1.00	22 Extr	1.00				
120 Kar.	1 Perm	1.00	23 Extr	1.00				
121 Kar.	1 Perm	1.00	24 Extr	1.00				
122 Kar.	1 Perm	1.00	25 Extr	1.00				
123 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
124 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
125 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
126 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
127 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
128 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
129 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
130 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
131 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
132 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
133 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
134 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
135 Kar.	1 Perm	1.00	15 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
136 Kar.	1 Perm	1.00	16 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
137 Kar.	1 Perm	1.00	17 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
138 Kar.	1 Perm	1.00	18 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
139 Kar.	1 Perm	1.00	19 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
140 Kar.	1 Perm	1.00	20 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
141 Kar.	1 Perm	1.00	21 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
142 Kar.	1 Perm	1.00	22 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
143 Kar.	1 Perm	1.00	23 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
144 Kar.	1 Perm	1.00	24 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
145 Kar.	1 Perm	1.00	25 Extr	1.00	2 psi0	1.00		
146 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 Geen
27 Geen
28 Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

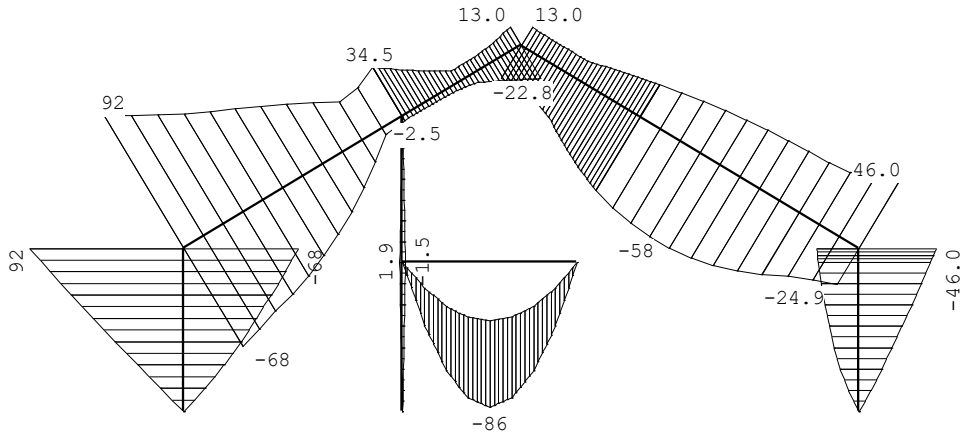
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 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
49 Alle staven de factor:0.90
50 Alle staven de factor:0.90
51 Alle staven de factor:0.90
52 Alle staven de factor:0.90
53 Geen
54 Geen
55 Geen
56 Geen
57 Geen
58 Geen
59 Geen
60 Geen
61 Geen
62 Geen
63 Geen
64 Geen
65 Geen
66 Geen
67 Geen
68 Geen
69 Geen
70 Geen
71 Geen
72 Geen
73 Geen
74 Geen
75 Geen
76 Alle staven de factor:0.90
77 Alle staven de factor:0.90
78 Alle staven de factor:0.90
79 Alle staven de factor:0.90
80 Alle staven de factor:0.90
81 Alle staven de factor:0.90
82 Alle staven de factor:0.90
83 Alle staven de factor:0.90
84 Alle staven de factor:0.90
85 Alle staven de factor:0.90
86 Alle staven de factor:0.90
87 Alle staven de factor:0.90
88 Alle staven de factor:0.90
89 Alle staven de factor:0.90
90 Alle staven de factor:0.90
91 Alle staven de factor:0.90
92 Alle staven de factor:0.90
93 Alle staven de factor:0.90
94 Alle staven de factor:0.90
95 Alle staven de factor:0.90
96 Alle staven de factor:0.90
97 Alle staven de factor:0.90
98 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

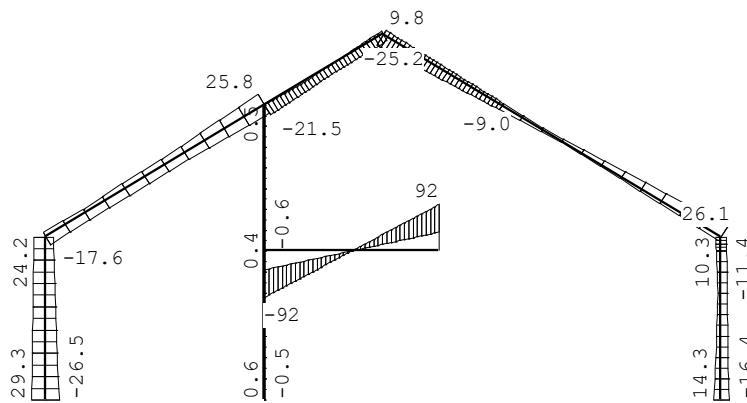
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

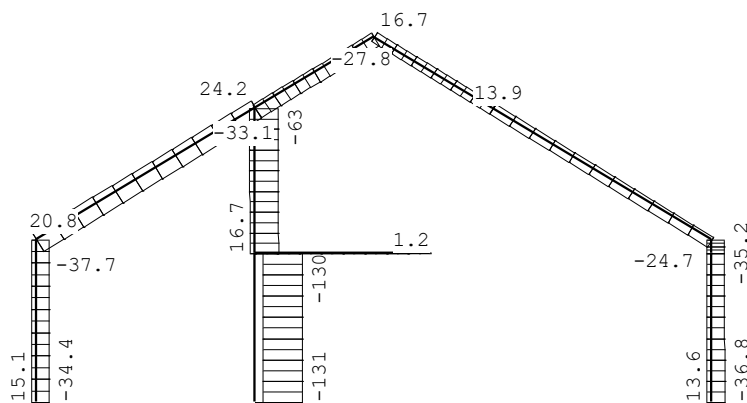
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

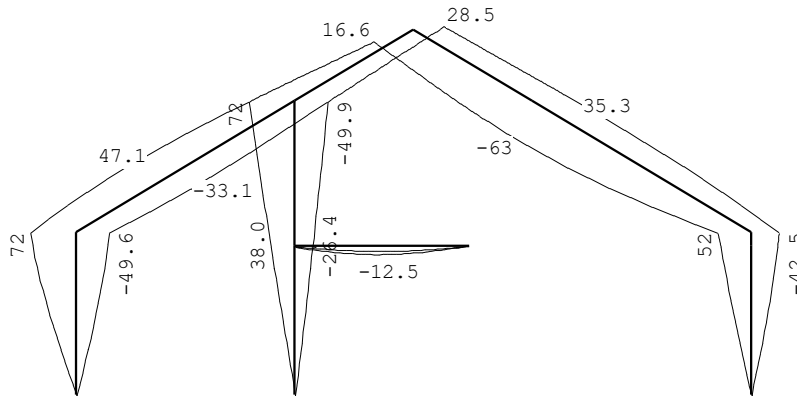
Fundamentele combinatie



REACTIES		2e orde			Fundamentele combinatie	
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-26.56	28.54	-14.42	35.42		
3	-0.53	0.91	-12.55	131.10		
7			36.99	91.51		
9	-16.29	13.57	-24.09	36.74		

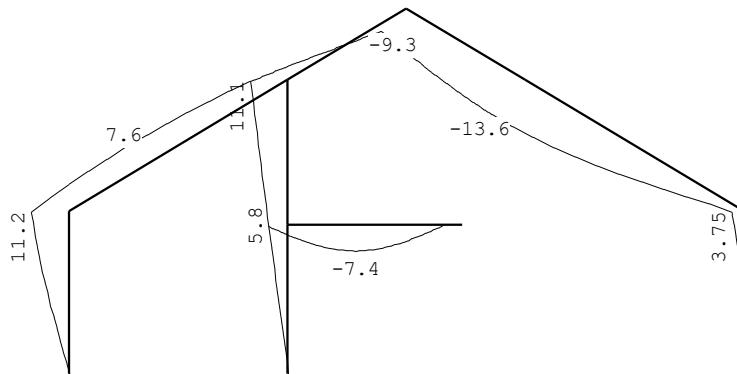
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	2e orde [mm]	Karakteristieke combinatie
-----------------------	--------------	----------------------------



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	2e orde [mm]	Blijvende combinatie
-----------------------	--------------	----------------------



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloesp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1
2	IPE270	235	Gewalst	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA200	235	Gewalst	1
5	K40/40/4CF	235	Koudgevormd	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 zwakke as	l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]
1	3.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0
2	5.481	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
3	2.974	Ongeschoord	2e orde		Ongeschoord	4.230*	0.0
4-5	8.455	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
6-7	3.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0
8-9	6.320	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.320	0.0
10	3.750	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.750	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.50	3,5
		onder:	3.50	3,5
2	1.0*h	boven:	5.48	3*1,701;0,378
		onder:	5.48	3*1,701;0,378
3	1.0*h	boven:	2.97	1,676;1,298
		onder:	2.97	1,676;1,298
4-5	1.0*h	boven:	8.45	1,676;1,298;3*1,701;0,378
		onder:	8.45	1,676;1,298;3*1,701;0,378
6-7	0.0*h	boven:	3.50	2,7;2*0,3;0,2
		onder:	3.50	2,7;2*0,3;0,2
8-9	1.0*h	boven:	6.32	2,7;3,12;0,5
		onder:	6.32	2,7;3,12;0,5
10	1.0*h	boven:	3.75	2*1,438;0,874
		onder:	3.75	LST=3.750

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
									U.C.	[N/mm ²]	
1	1	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.941	221	46,47
2	2	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.895	210	46,47
3	2	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.358	84	46,47
4-5	2	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.559	131	46,47
6-7	1	53	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.456	107	47
8-9	3	69	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.847	199	42,47
10	4	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.850	200	

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

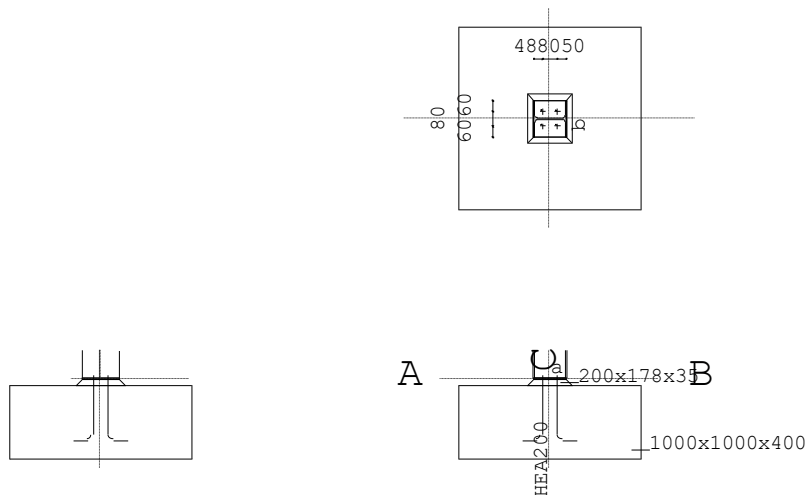
Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Toelaatbaar		
				I	J						[mm]	*1	
2	Dak	db	5.48	N	N	0.0	11.0	132	1	Eind	11.0	-21.9	0.004
							-7.7	123	1	Eind	-7.7		
		db						123	1	Bijk	-9.7	-21.9	0.004
3	Dak	ss	2.97	N	N	0.0	19.8	131	1	Eind	19.8	-23.8	2*0.004
							-7.3	124	1	Eind	-7.3		
		ss						124	1	Bijk	-14.3	-23.8	2*0.004
4-5	Dak	db	8.45	N	N	0.0	-25.2	131	1	Eind	-25.2	-33.8	0.004
		db						131	1	Bijk	-18.0	-33.8	0.004
10	Vloer	db	3.75	N	N	10.0	-7.3	108	1	Eind	2.7	±15.0	0.004
							-12.3	99	1	Eind	-2.3		
		db						99	1	Bijk	-5.0	±11.3	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar	
					[mm]	[h/]
1	131	1	3.500	71.6	23.3	150
6-7	131	1	3.500	51.9	23.3	150
8-9	131	1	6.320	72.0	42.1	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0720 [m] gevonden bij knoop 5 en combinatie 131; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 6.320 [m] levert dit h / 88 (toel.: h / 150).



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x178-10	1	aw=3d af=5d
b Anker	4*M16 4.6	1	Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=456

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y,d}
Staaft C	HEA200	3500	Gewalst	0 0	235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _r	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Voetplaat	Staaft C	178	200	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5			235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

ANKERS

dn	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M16	4.6	80	Niet-corr.	300 50;130

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4
Staaft C	35.42	-26.83	-0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

		Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4	
Vergrotingsfactor	k _c	:	3.00
Rekenwaarde druksterkte	f'_{c,Rd}	:	16.67
Rekenwaarde druksterkte	f_{j,d}	:	33.33
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig
		:	19 * 200
		:	139 * 37
		:	19 * 200
Max. drukoppervlakte		:	12909
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	15.33
Spreidingsmaat // lijf	l_{s lijf}	:	15.33
Rek meest gedrukte zijde	eps _c	:	0.00008
Spanning meest gedrukte zijde	sigma _c	:	2.74
Rek minst gedrukte zijde	eps _t	:	0.00008
Spanning minst gedrukte zijde	sigma _t	:	2.74
Momentcapaciteit		:	13.14
Moment tbv. lassen		:	80.73
Max. opneembare dwarskracht		:	80.90
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72

N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.

gebaseerd op 0.8*Mpld
Crit.: Afsch.cap.ankers

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 268 + 13 + 10 + 35 = 326$ mm (druk)
$\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechttingsfactor)
$\eta_2 = 1.00$ $f_{verg.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
$\sigma_{sd} = 0.0$ N/mm ²
$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0$ mm
$l_{b,min} = 160$ mm

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4
Staa C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	13.14	112	644	0.02041
1.2	10.95	112	1053	0.01040
1.5	8.76	112	1924	0.00455

Bij een moment $M_v, Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1924$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=10213$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	322 /	5875	= 0.05
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	2.74 /	33.33	= 0.08
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	268.0	= 0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staa C	HEA200	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.11
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.14
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.33

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd, staa C}$	Classificatie
Staa C	13.14	100.91	Scharnierend

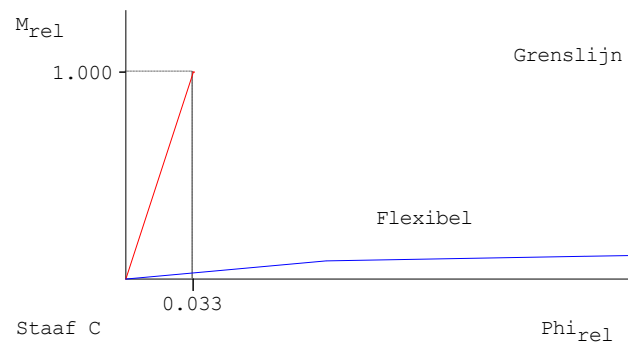
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staa C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.100	0.087	
	3	0.033	1.000	0.228	0.109	
	4	0.033	1.000	0.448	0.130	

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

Kn:1 BC:61 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN**

Kn:9 BC:73 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staa C	36.74	8.05	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:9 BC:73 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00		
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	16.67		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	33.33		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	19 * 200	
		:		139 * 37	
		:		19 * 200	
Max. drukoppervlakte		:		12909	
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	15.33		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s, lijf}$	:	15.33		
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00009		
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	2.85		
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00009	N.B. Er is niet gerekend op	
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	2.84	druk in de ankers.	
Momentcapaciteit		:	13.19		
Moment tbv. lassen		:	80.73	gebaseerd op $0.8 * M_{pld}$	

Max. opneembare dwarskracht : 81.16 Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij : 76.72

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 268 + 13 + 10 + 35 = 326$ mm (druk)
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0$ N/mm²
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0$ mm
 $l_{b,min} = 160$ mm

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Kn:9 BC:73 Sit:1 Iter:3
Staaaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	13.19	112	648	0.02036
1.2	10.99	112	1060	0.01037
1.5	8.80	112	1937	0.00454

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1937$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=10213$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:9 BC:73 Sit:1 Iter:3

Artikel				Test	Resultaat
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	334 /	5875	= 0.06
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	2.85 /	33.33	= 0.09
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	268.0	= 0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:9 BC:73 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	EN3-1-1	Artikel	Formule	Test
Staaaf C	HEA200	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.06
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.10

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:9 BC:73 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	13.19	100.91	Scharnierend

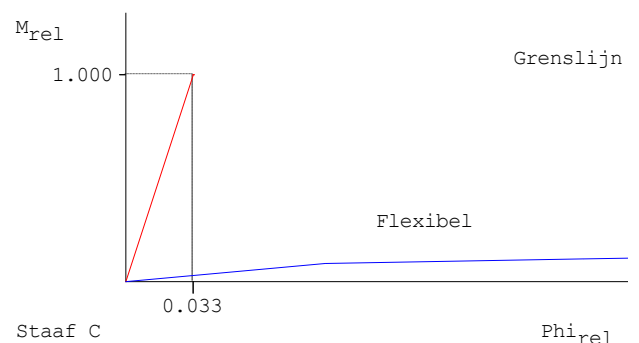
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

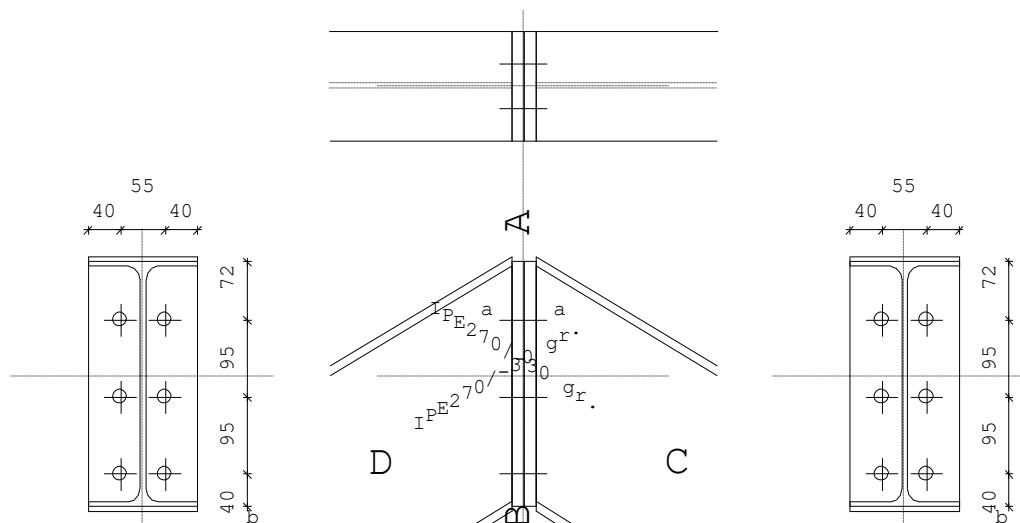
Kn:9 BC:73 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.100	0.087	
	3	0.033	1.000	0.228	0.109	
	4	0.033	1.000	0.447	0.131	

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

Kn:9 BC:73 Sit:1 Iter:3





LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	135x302-15	2	aw=3d af=10
b Bout	6*M20 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaaf C	IPE270	8454	Gewalst	0	-30	235
Staaaf D	IPE270	2973	Gewalst	0	-30	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaaf C	302	135	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 10$			235
Kopplaat	Staaaf D	302	135	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 10$			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf C	M20	8.8	55	Niet-corr.	45	40;135;230
Staaaf D	M20	8.8	55	Niet-corr.	45	40;135;230

KRACHTEN

Kn:6 BC:69 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	-8.10	14.63	22.77	0.00	0.00
Staaaf C	-16.72	-0.26	-22.77	0.00	0.00
Staaaf D	-14.48	8.38	22.77	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaaf C	-14.48	8.38	-22.77		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:69 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaaf C
Drukpunt 302.00				
Drukzone kopplaat staaaf C/D	389.89	(6.21)		
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	810.59			
Afsch.cap. bouten na red. trek	380.76			

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:69 Sit:1 Iter:3

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	54.57	40.09	72.0	2.89	Lassen
2	145.09	145.09	167.0	24.23	Lassen
1	199.67	199.67	262.0	52.31	Lassen
Som $F = 384.85$ $M_{V,Rd} = 79.43$ Bout/Plaat-combinatie gebaseerd op $0.8 \cdot M_{pld}$					
Moment tbv. lassen = 113.74					
$V_{V,Rd} = 380.76$ Afsch.cap. bouten na red. trek					

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Kn:6 BC:69 Sit:1 Iter:3
Staaaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	79.43	204	84491	0.00094
1.2	66.19	204	138230	0.00048
1.5	52.95	204	252499	0.00021

Bij een moment $M_{v,Ed}=22.77$ geldt een stijfheid $S_j=252499$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=176728$ kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:69 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaaf D
				Drukpunt 302.00

Drukzone kopplaat staaaf C/D 389.89 (6.21)

Trek bout 141.00

Trek boutrij 282.01

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 810.59

Afsch.cap. bouten na red. trek 380.76

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:69 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja Staaaf D

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	54.57	40.09	72.0	2.89	Lassen
2	145.09	145.09	167.0	24.23	Lassen
1	199.67	199.67	262.0	52.31	Lassen
Som F=		384.85	$M_{v,Rd} =$	79.43	Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =				113.74	gebaseerd op $0.8 \cdot M_{pld}$
$V_{v,Rd} =$				380.76	Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Kn:6 BC:69 Sit:1 Iter:3
Staaaf D

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	79.43	204	84491	0.00094
1.2	66.19	204	138230	0.00048
1.5	52.95	204	252499	0.00021

Bij een moment $M_{v,Ed}=22.77$ geldt een stijfheid $S_j=252499$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=176728$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:6 BC:69 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-22.77	79.43				0.29
6.2.7.1	22.77	79.43				0.29

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:69 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf C	IPE270	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.20
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.20
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.20
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.02
		EN3-1-8	T.3.4	0.02
Staaaf D	IPE270	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.20
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.20
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.20
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.05
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.06
		EN3-1-8	T.3.4	0.02

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:69 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	79.43	113.74	Niet volledig sterk
Staaaf D	79.43	113.74	Niet volledig sterk

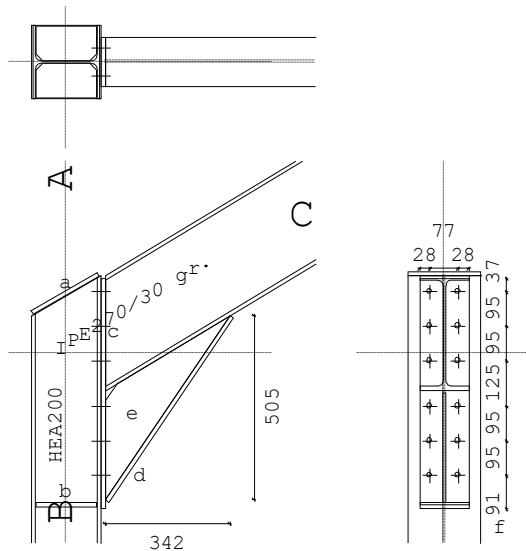
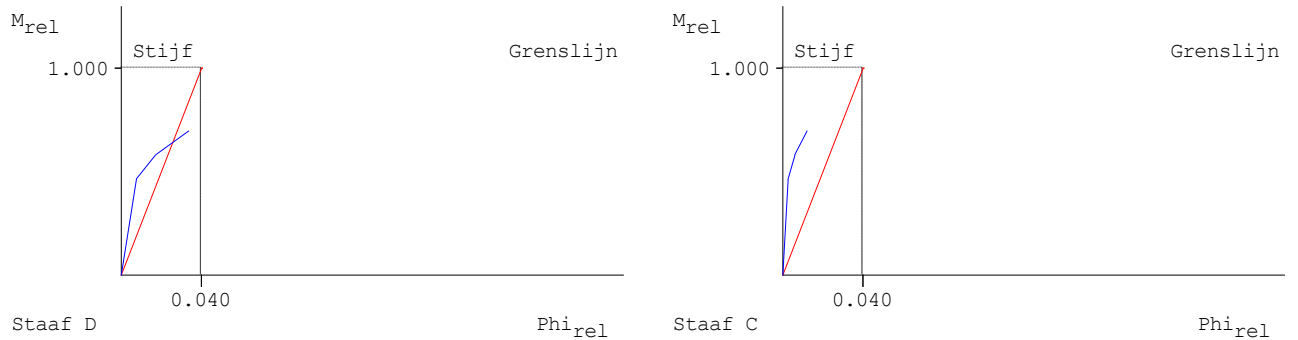
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:6 BC:69 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.003	0.466	
	3	0.040	1.000	0.006	0.582	
	4	0.040	1.000	0.012	0.698	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.008	0.466	
	3	0.040	1.000	0.017	0.582	
	4	0.040	1.000	0.034	0.698	

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

Kn:6 BC:69 Sit:1 Iter:3



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	200x210-12	1	aw=3d af=5d
b Schot AB	95x165-12	1	aw=6d af=6d
c Kopplaat	135x633-12	1	aw=4d af=10
d Consoleflens	135x611-12	1	afe=10 aff=18 afw=4d
e Consolelijf	505x342-7	1	awe=4d awf=4d
f Bout	12*M20 8.8	1	

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f_y, d
Staaaf B HEA200	3500	Gewalst	0	270	235
Staaaf C IPE270	5481	Gewalst	48	30	235
Staaaf A	160				

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_r	a_e	Hoek	Las	f_y, d
Kopplaat Staaf C	633	135	12.0	-116	$\Delta\Delta 4$	$\Delta 10$				235
Consolelijf B-C	505	342	7.0			$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 4$			235
	300	400		(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens B-C		135	12.0			$\Delta 18$	$\Delta 10$			235

Schot	Staaft B	165	95	12.0	-415	$\Delta\Delta 6$	$\Delta\Delta 6$	0	235
Afdekplaat		210	200	12.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$	30	235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d_n	qual	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M20	8.8	77	Niet-corr.	37	91;186;281;406;501;596

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4
Staaft B	33.55	-23.54	-91.78	0.00	0.00	
Staaft C	37.45	16.66	91.78	0.00	0.00	
Staaft C	23.54	33.55	91.78	T.o.v hoofdas verbinding		

BEZWIJKKRACHTEN	Onderdeel	F_{rd}	Formule	b_{eff}	Staaft C	Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4
Afsch. lijf staaft AB	220.41	(6.7)	Avc= 1805 omega=0.81 beta=1.00			
Druk lijf staaft AB	578.97	(6.9)	177.0	Drukpunt 14.31		
Plooi lijf staaft AB	578.97		177.0	kwc=0.72 l_{rel} =0.74		
Drukzone kopplaat staaft C/D	351.87	(6.21)				
Grensmoment M_c console						
Afsch. lijf staaft C/D	108.32	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-166.4		
Plooi lijf staaft C/D	104.88	frmb 3.2	138.0	Fsd profiel flens -358.5		
Vloei lijf staaft C/D	143.70	frmb 3.2	138.0	Fsd console 395.3		
Afsch. tgv. cons. (mtg)	102.81					
Trek bout	141.00					
Trek boutrij	282.01					
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.						
Dwarskrachtcapaciteiten:						
Stuik flens staaft AB	1728.00	(6.7)				
Stuik kopplaat	1505.95	(6.7)				
Afsch.cap. bouten na red. trek	1023.08	(6.7)				

BOUTRIJKKRACHTEN	Herverdeling: Nee	Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4			
EN3-1-8 art. 6.2.7.2	Reductie : Ja	Staaft C			
Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
6	177.86	177.86	582.1	103.54	Trek lijf staaft AB
5	76.13	42.54	487.1	20.72	Trek lijf staaft AB
4	42.91	0.00	392.1	0.00	Trek lijf staaft AB
3	29.87	0.00	267.1	0.00	Trek lijf staaft AB
2	12.62	0.00	172.1	0.00	Trek lijf staaft AB
1	0.00	0.00	77.1	0.00	
Som $F =$	220.41	$M_{v,Rd} =$	124.26	Afsch. lijf staaft AB	
Moment tbv. lassen =			113.74	gebaseerd op 0.8*Mpld	
		$V_{v,Rd} =$	1023.08	Afsch.cap. bouten na red. trek	

STIJFHEID	Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaft AB	Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4			
Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ	Staaft C
1.0	124.26	547	21784	0.00570	
1.2	103.55	547	35640	0.00291	
1.5	82.84	547	65102	0.00127	
Bij een moment $M_{v,Ed}=91.78$ geldt een stijfheid $S_j=52383$.					
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=52399$ kNm/rad.					

TOETSING VERBINDING	Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing	Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4
6.2.7.1	91.78	124.26					0.74	
6.2.6.1				564	-23.54	220.41	0.11	
Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.								
Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M_c								
Staaft C	$M_c;s;d =$	83.42	$M_c =$	102.81	6.2.7.1		0.81	

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING	Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing	Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4
Staaft B	HEA200	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.91	
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.91	
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.91	
		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	0.12
Staaft C	IPE270	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)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.09
		EN3-1-8	T.3.4		0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	124.26	113.74	Volledig sterk

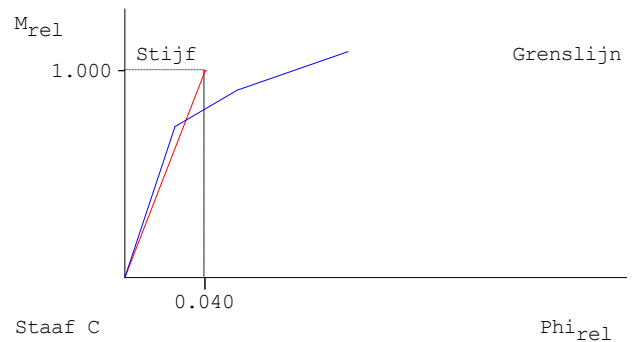
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.025	0.728	
	3	0.040	1.000	0.057	0.910	
	4	0.040	1.000	0.111	1.093	

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

Kn:2 BC:61 Sit:1 Iter:4



KRACHTEN

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft B	19.55	11.14	46.03	0.00	0.00
Staaft D	19.61	-11.04	-46.03	0.00	0.00
Staaft D	11.14	-19.55	-46.03	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
Afsch. lijf staaft AB	220.41	(6.7)	Avc= 1805 omega=0.81 beta=1.00	
Druk lijf staaft AB	651.72	(6.9)	177.0	Drukpunt 14.31
Plooi lijf staaft AB	651.72		177.0	kwc=1.00 l_rel=0.74
Drukzone kopplaat staaft C/D	364.27	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. lijf staaft C/D	108.32	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-81.6
Plooi lijf staaft C/D	104.88	frmb 3.2	138.0 Fsd profiel flens	-175.8
Vloei lijf staaft C/D	143.70	frmb 3.2	138.0 Fsd console	193.8
Afsch. tgv. cons. (mtg)	102.81			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaft AB	1728.00	(6.7)		
Stuik kopplaat	1505.95	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	1023.08	(6.7)		

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2	Reductie	Arm	M	Criterion	
Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$			
6	177.86	177.86	582.1	103.54	Trek lijf staaft AB
5	76.13	42.54	487.1	20.72	Trek lijf staaft AB
4	42.91	0.00	392.1	0.00	Trek lijf staaft AB
3	29.87	0.00	267.1	0.00	Trek lijf staaft AB

2	12.62	0.00	172.1	0.00	Trek lijf staaf AB
1	0.00	0.00	77.1	0.00	
Som F=		220.41	$M_{v,Rd} =$	124.26	Afsch. lijf staaf AB
Moment tbv. lassen =				113.74	gebaseerd op $0.8 \cdot M_{pld}$
			$V_{v,Rd} =$	1023.08	Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3
Staaft D

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	124.26	547	21784	0.00570
1.2	103.55	547	35640	0.00291
1.5	82.84	547	65102	0.00127

Bij een moment $M_{v,Ed}=46.03$ geldt een stijfheid $S_j=65102$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=52399$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-46.03	124.26				0.37
6.2.6.1			564	11.14	220.41	0.05

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.
Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M_c
Staaft D $M_c; s; d = -40.57$ $M_c = 102.81$ 6.2.7.1 0.39

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	HEA200	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.46
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.46
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.46
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.05
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.06
Staaft D	IPE270	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.40
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.40
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.40
		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	0.05
		EN3-1-8	T.3.4	0.02

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft D	124.26	113.74	Volledig sterk

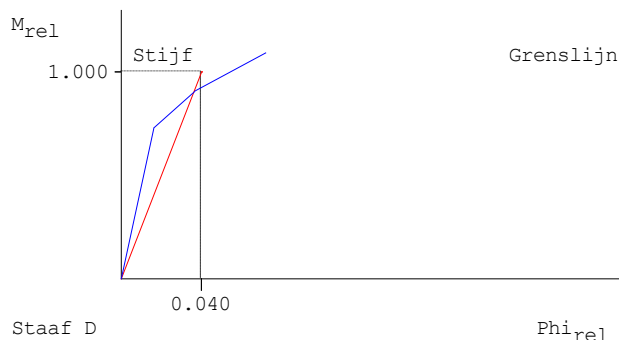
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

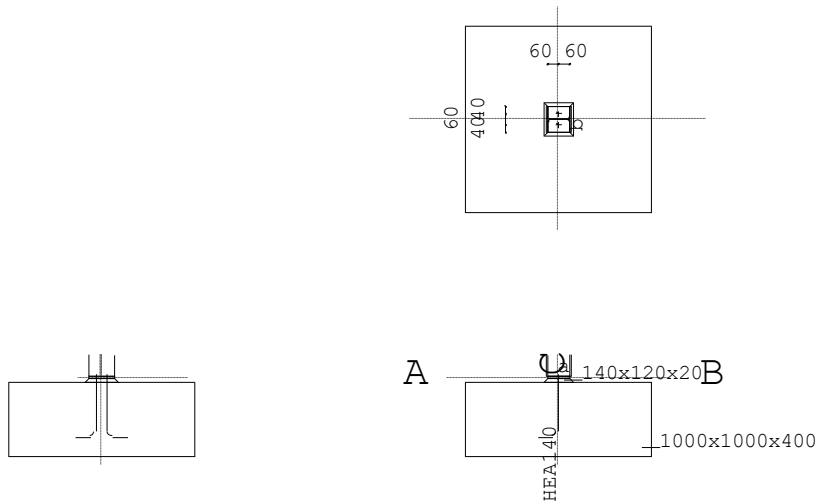
Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.016	0.728	
	3	0.040	1.000	0.037	0.910	
	4	0.040	1.000	0.072	1.093	

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

Kn:11 BC:53 Sit:1 Iter:3





LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	140x120-10	1	aw=3d af=4d
b Anker	2*M16 4.6	1	Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=441

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y,d}
Staaaf C	HEA140	3200	Gewalst	0	0 235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _r	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Voetplaat	Staaaf C	120	140	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4			235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

ANKERS

d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaaf C	M16	4.6	60	Niet-corr.	300 60

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:3 BC:49 Sit:1 Iter:3
Staaaf C	-12.55	0.01	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k _c	:	3.00		
Rekenwaarde druksterkte	f _{c,Rd}	:	16.67		
Rekenwaarde druksterkte	f _{j,d}	:	33.33		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	17 * 140	
		:		85 * 0	
		:		17 * 140	
Max. drukoppervlakte		:		4860	
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	15.33		
Spreidingsmaat // lijf	l _{s lijf}	:	15.33		
Rek meest gedrukte zijde	eps _c	:	0.00000		
Spanning meest gedrukte zijde	sigma _c	:	0.16		
Rek getrokken zijde	eps _t	:	-0.00019		
Momentcapaciteit		:	3.40		
Moment tbv. lassen		:	32.60	gebaseerd op 0.8*Mpld	
Max. opneembare dwarskracht		:	36.91	Crit.: Afsch.cap.ankers	
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72		

RESULTATEN TREKZONE

Rij	F _{c,Rd}	Arm	Moment	Kn:3 BC:49 Sit:1 Iter:3
1	12.57	59.5	0.75	

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 398 + 13 + 10 + 20 = 441 \text{ mm (trek)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 68.2 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * \alpha_5 * l_{b,rqd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 101 = 203 \text{ mm}$$

$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$

STIJFHEID

Kn:3 BC:49 Sit:1 Iter:3
Staaft C

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	3.40	53	132	0.02569
1.2	2.83	53	216	0.01308
1.5	2.26	53	395	0.00573

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=395$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=490 \text{ kNm/rad}$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:3 BC:49 Sit:1 Iter:3

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd}$	=	5232 /	5875	= 0.89
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.16 /	33.33	= 0.00
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	202.5 /	398.3	= 0.51

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:3 BC:49 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	HEA140	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.02

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:3 BC:49 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	3.40	40.75	Scharnierend

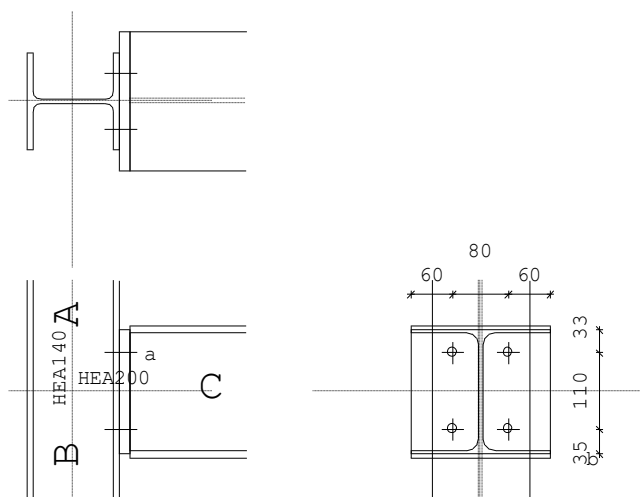
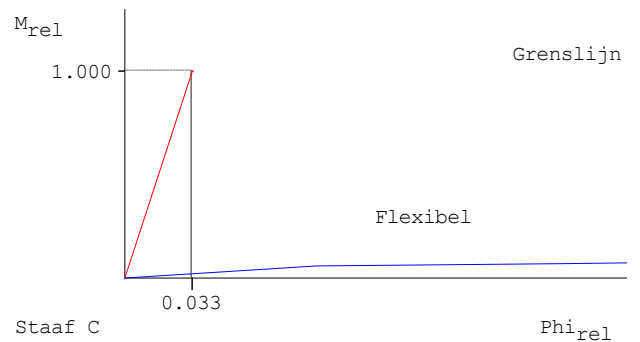
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:3 BC:49 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.095	0.056	
	3	0.033	1.000	0.218	0.069	
	4	0.033	1.000	0.427	0.083	

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

Kn:3 BC:49 Sit:1 Iter:3



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	200x178-15	1	aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 8.8	1	

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaaf B	HEA140	3200	Gewalst	0 270	235
Staaaf C	HEA200	3750	Gewalst	0 0	235
Staaaf A		3120			

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaaf C	178	200	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 zijde B)
Staaaf C	M16	8.8	80	Niet-corr.	35 35;145

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf A	13.62	0.13	0.32	0.00	0.00
Staaaf B	105.13	0.14	-0.32	0.00	0.00
Staaaf C	-0.01	91.51	-0.00	0.00	0.00

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

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
Afsch. lijf staaaf AB	123.67	(6.7)	Avc= 1013	omega=0.78 beta=1.00
Druk lijf staaaf AB	130.02	(6.9)	128.6	Drukpunt 0.00
Plooi lijf staaaf AB	130.02	(6.9)	128.6	kwc=1.00 $l_{rel}=0.62$
Drukzone kopplaat staaaf C/D	560.62	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaaf AB	391.68	(6.7)		
Stuik kopplaat	556.80	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	186.95	(6.7)		

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

Staaaf C

BOUTRIJKRACHTEN

Rij	$F_{t,Rd, herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	112.86	112.85	145.0	16.36	Flens staaaf AB: Plaat
1	0.00	0.00	35.0	0.00	
Som F=		112.85	$M_{v,Rd} =$	16.36	Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =				100.91	gebaseerd op 1.0*Mpld
$V_{v,Rd} =$				186.95	Afsch.cap. bouten na red. trek

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

Staaaf C

STIJFHEID

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	16.36	145	1254	0.01305
1.2	13.64	145	2051	0.00665
1.5	10.91	145	3747	0.00291

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

Staaaf C

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=3747$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=0$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-0.00	16.36				0.00
6.2.6.1			145	0.14	123.67	0.00

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

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf B	HEA140	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1	N+D
Staaaf C	HEA200	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-8	T.3.4	
Staaaf A	HEA140	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1	N+D

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

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

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

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	16.36	100.91	Scharnierend

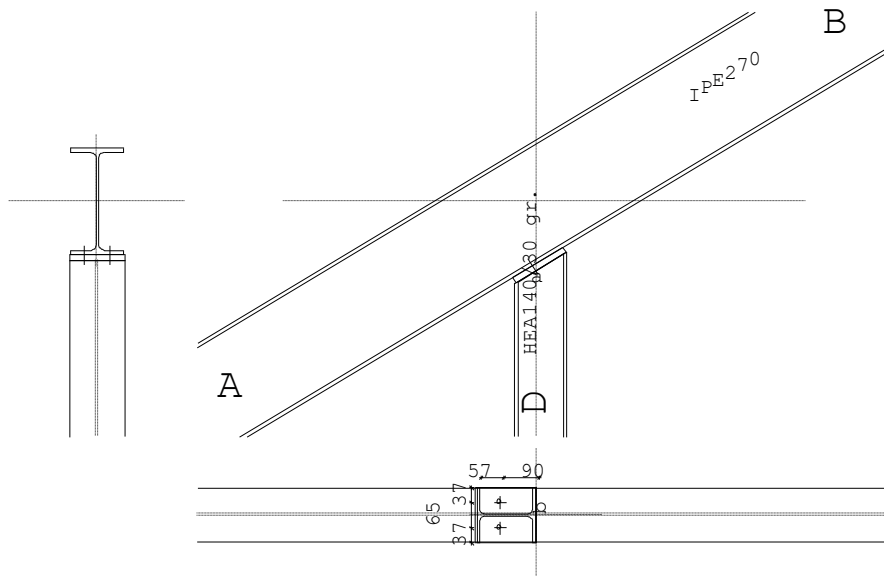
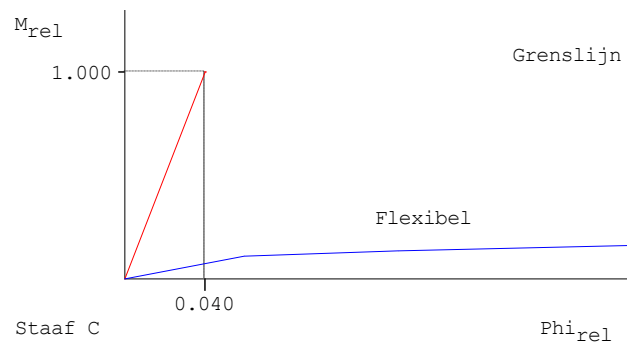
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

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

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		$\Phi_{i,rel}$	m_{rel}	$\Phi_{i,rel}$	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.060	0.108	
	3	0.040	1.000	0.136	0.135	
	4	0.040	1.000	0.267	0.162	

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

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



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	140x147-15	1	aw=3d af=8
b Bout	2*M16 8.8	1	

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staaf B	IPE270	2973	Gewalst	0 30	235
Staaf D	HEA140	3120	Gewalst	69 30	235
Staaf A		5481			

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Staaf D	147	140	15.0	68	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 8$			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf zijde C)

Staaft D M16 8.8 65 Niet-corr. 37 90

KRACHTEN

Kn:5 BC:53 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft A	-12.17	-25.87	-11.31	0.00	0.00
Staaft B	8.51	6.82	11.31	0.00	0.00
Staaft D	38.67	-0.92	-0.00	0.00	0.00

Staaft D 32.69 -20.68 -0.00 T.o.v hoofdas verbinding

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:5 BC:53 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
Afsch. lijf staaft AB	269.78 (6.7)		Avc= 2209 omega=0.88 beta=1.00	
Druk lijf staaft AB	214.92 (6.9)		157.2 Drukpunt 147.50	
	217.56 (6.9)		159.7 Drukpunt 2.40	
	399.79	Som v.d. capaciteiten (gereduceerd ivm. N)		
Plooi lijf staaft AB	189.08 (6.9)		157.2 kwc=1.00 l_rel=0.88	
	190.34 (6.9)		159.7 kwc=1.00 l_rel=0.88	
	346.74	Som v.d. capaciteiten (gereduceerd ivm. N)		
Drukzone kopplaat staaft C/D	327.30 (6.21)			
	327.30 (6.21)			
	528.63	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 flens staaft AB	235.01 (6.7)			
Stuik kopplaat	345.60 (6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	55.66 (6.7)			

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:5 BC:53 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Nee

Staaft D

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
1	135.84	135.84	87.6	11.90	Flens staaft AB: Plaat+Bout
	Som F= 135.84		$M_{v,Rd} =$	11.90	Bout/Plaat-combinatie
	Moment tbv. lassen =		40.75		gebaseerd op 1.0*Mpld
	$V_{v,Rd} =$		55.66		Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:5 BC:53 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone lijf staaft AB

Staaft D

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	11.90	88	517	0.02303
1.2	9.92	88	845	0.01173
1.5	7.93	88	1544	0.00514

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1544$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=0$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:5 BC:53 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	11.90				0.00
6.2.6.1			88	25.87	269.78	0.10

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:5 BC:53 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	IPE270	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.10
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.10
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.10
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.03
Staaft D	HEA140	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.05
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.06
		EN3-1-8	T.3.4	0.37
Staaft A	IPE270	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.10
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.10
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.10
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.09
		EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.10

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

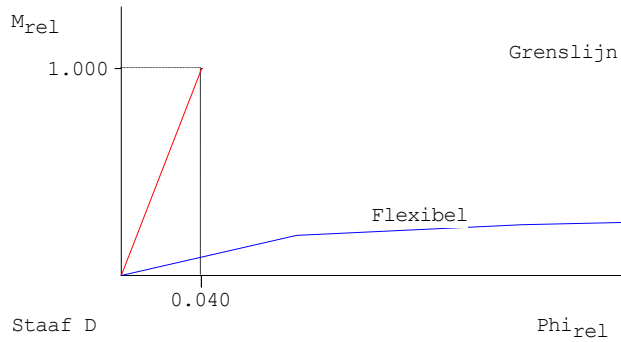
Kn:5 BC:53 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft D	11.90	40.75	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2 Kn:5 BC:53 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.088	0.195	
	3	0.040	1.000	0.200	0.243	
	4	0.040	1.000	0.393	0.292	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord Kn:5 BC:53 Sit:1 Iter:3



Bijlage D – computer uitvoer Spanten Sp4

Technosoft Raamwerken release 6.15c

5 sep 2018

Project...: 180253
 Onderdeel: spanten spl
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 04/09/2018
 Bestand..: P:\2018\0253\01 Berekeningen\spant sp4.rww

Belastingbreedte.: 5.000
 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.

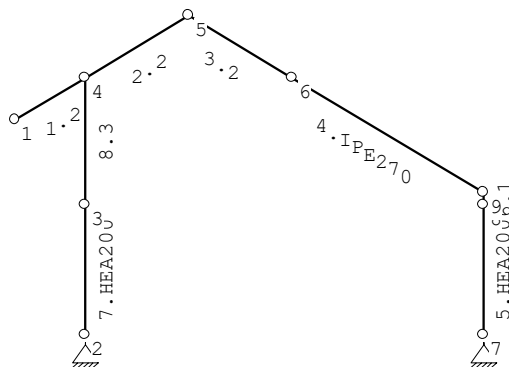
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

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-05






PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
2	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00
3	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
4	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
5	K40/40/4CF	1:S235	5.3480e+02	1.1075e+05	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	135	270	135.0					
3	0:Normaal	200	190	95.0					
4	0:Normaal	200	190	95.0					
5	0:Normaal	40	40	20.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA200	
2	IPE270	
3	HEA200	
4	HEA200	
5	K40/40/4CF	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	2.985	4.791	6	9.800	5.820
2	4.700	-0.500	7	14.500	-0.500
3	4.700	2.700	8	14.500	2.700
4	4.700	5.820	9	14.500	3.000
5	7.250	7.350			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	4	2:IPE270	NDM	NDM	2.000	
2	4	5	2:IPE270	NDM	NDV	2.974	2
3	5	6	2:IPE270	NDV	NDM	2.974	2
4	6	9	2:IPE270	NDM	NDV	5.481	2
5	7	8	1:HEA200	NDV	NDM	3.200	2
6	8	9	1:HEA200	NDM	NDM	0.300	
7	2	3	3:HEA200	NDV	NDM	3.200	2
8	3	4	3:HEA200	NDM	NDM	3.120	

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	Cvsd (Mvud/1.2)	Cvsd (Mvud/1.5)
2	5	-75.39	80122	131082	239441
		64.58	59137	96749	176728
3	5	-75.39	80122	131082	239441
		64.58	59137	96749	176728
4	9	-115.42	19516	31929	58324
		124.26	21784	35640	65102
5	7	11.31	3417	5591	10213
7	2	9.53	610	998	1823
8	4	-106.61	17163	28079	51290
		116.50	19157	31342	57251

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast 0=vrij	Hoek
1	2	110		0.00
2	7	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	30.00	Gebouwhoogte.....	7.35
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
 Positie spant in het gebouw....: 5.000 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

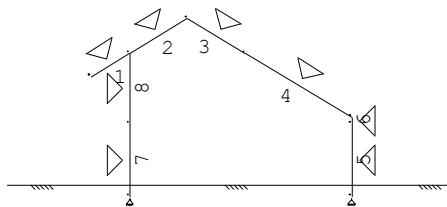
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
 Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

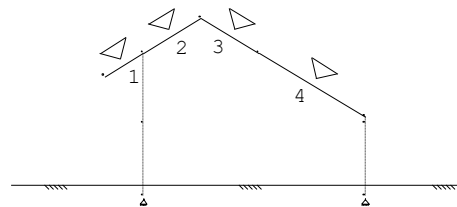
Type	staven
5:Linker gevel.	: 7,8
6:Rechter gevel.	: 5,6
7:Dak.	: 1-4

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

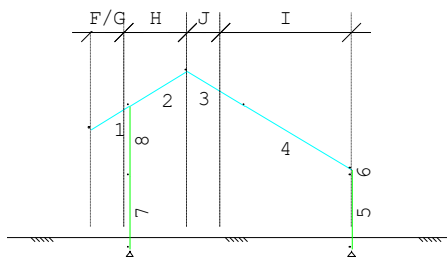


WIND DAKTYPES

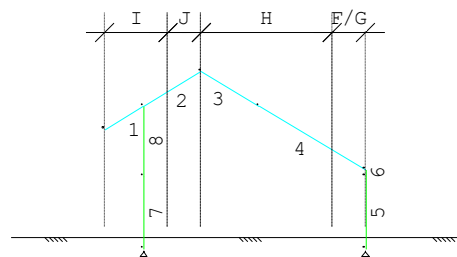
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	7-8 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	1-2 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-4 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	6-5 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	7-8	0.000	6.320	D
2	1-2	0.000	1.470	F/G
3	1-2	1.470	2.795	H
4	3-4	0.000	1.470	J
5	3-4	1.470	5.780	I
6	6-5	0.000	3.500	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	6-5	0.000	3.500	D
2	3-4	0.000	1.470	F/G
3	3-4	1.470	5.780	H
4	1-2	0.000	1.470	J
5	1-2	1.470	2.795	I
6	7-8	0.000	6.320	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.626	5.000		-0.939	-i	
Qw2		-0.300	0.626	5.000		0.939	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.626	5.000		-2.505	D	
Qw4	1.00	-0.800	0.626	5.000		2.505	F	31.0
Qw5	1.00	0.700	0.626	1.175		-0.515	F	31.0
Qw6	1.00	0.700	0.626	3.825		-1.677	G	31.0
Qw7	1.00	-0.800	0.626	5.000		2.505	H	31.0
Qw8	1.00	0.413	0.626	5.000		-1.294	H	31.0
Qw9	1.00	-0.487	0.626	5.000		1.524	J	31.0
Qw10	1.00	-0.387	0.626	5.000		1.211	I	31.0
Qw11	1.00	0.500	0.626	5.000		-1.566	E	
Qw12		-0.200	0.626	5.000		0.626	+i	
Qw13		0.200	0.626	5.000		-0.626	+i	
Qw14	1.00	-0.467	0.626	1.175		0.343	F	31.0
Qw15	1.00	-0.467	0.626	3.825		1.118	G	31.0
Qw16	1.00	-0.187	0.626	5.000		0.585	H	31.0
Qw17	1.00	-0.800	0.626	5.000		2.505	D	
Qw18	1.00	0.500	0.626	5.000		-1.566	I	31.0
Qw19	1.00	-0.500	0.626	5.000		1.566	E	
Qw20	1.00	-0.800	0.626	5.000		2.505	B	
Qw21	1.00	0.800	0.626	5.000		-2.505	B	
Qw22	1.00	-0.807	0.626	3.257		1.646	H	31.0
Qw23	1.00	-0.500	0.626	1.742		0.546	I	31.0
Qw24	1.00	-0.500	0.626	5.000		1.566	C	
Qw25	1.00	0.500	0.626	5.000		-1.566	C	
Qw26	1.00	-0.500	0.626	5.000		1.566	I	31.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
1-2	5.3.3 Zadeldak
3-4	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.774	0.70	1.00		5.000	2.710	31.0
Qs2	5.3.3	0.387	0.70	1.00		5.000	1.355	31.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting	EGZ=-1.00
	2 Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39
g	10 Wind van links overdruk D	40
g	11 Wind van rechts onderdruk A	11
g	12 Wind van rechts overdruk A	12
g	13 Wind van rechts onderdruk B	13
g	14 Wind van rechts overdruk B	14
g	15 Wind van rechts onderdruk C	41
g	16 Wind van rechts overdruk C	42
g	17 Wind van rechts onderdruk D	43
g	18 Wind van rechts overdruk D	44
g*	19 Wind loodrecht onderdruk A	15
g*	20 Wind loodrecht overdruk A	16
g*	21 Wind loodrecht onderdruk B	45
g*	22 Wind loodrecht overdruk B	46
g	23 Sneeuw A	22
g	24 Sneeuw B	23
g	25 Sneeuw C	33

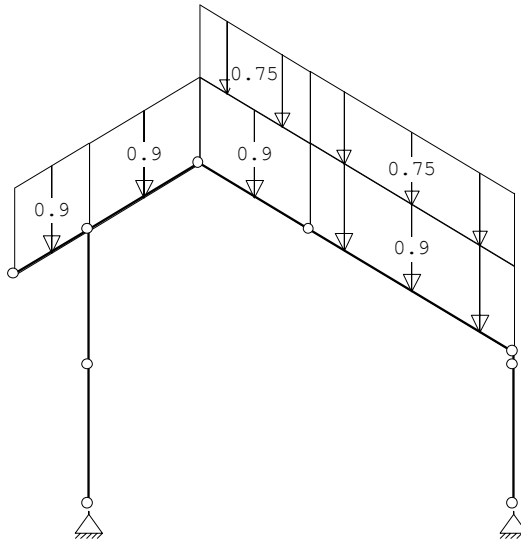
g = gegeneerd belastinggeval

* = 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
1	5:QZGlobaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			

REACTIES

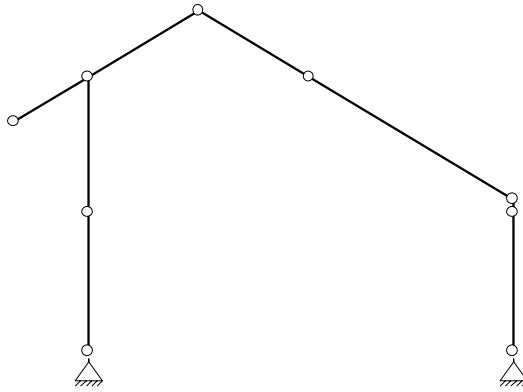
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
2	1.95	14.96	
7	-1.95	12.46	
	0.00	27.41	: Som van de reacties
	0.00	-27.41	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



REACTIES

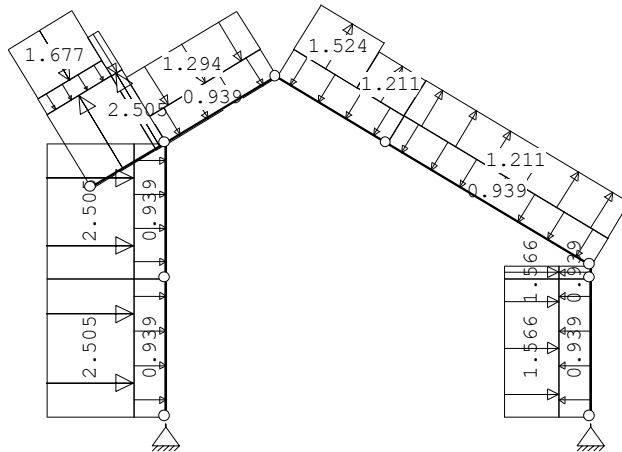
1e orde

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
2	0.00	0.00	
7	0.00	0.00	
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	2.51	2.51	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-1.68	-1.68	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	1.52	1.52	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

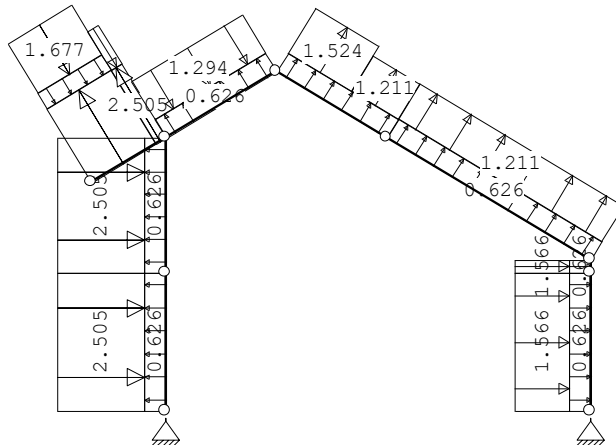
REACTIES 1e orde

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
2	-15.71	-7.38	
7	-12.67	9.90	
	-28.38	2.51	: Som van de reacties
	28.38	-2.51	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	2.51	2.51	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-1.68	-1.68	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	1.52	1.52	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

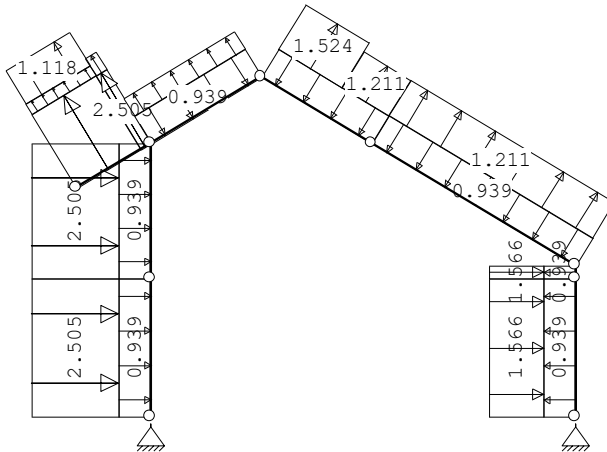
1e orde

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
2	-12.51	-15.06	
7	-15.87	2.22	
	-28.38	-12.83	: Som van de reacties
	28.38	12.83	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	2.51	2.51	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.34	0.34	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.12	1.12	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	1.52	1.52	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

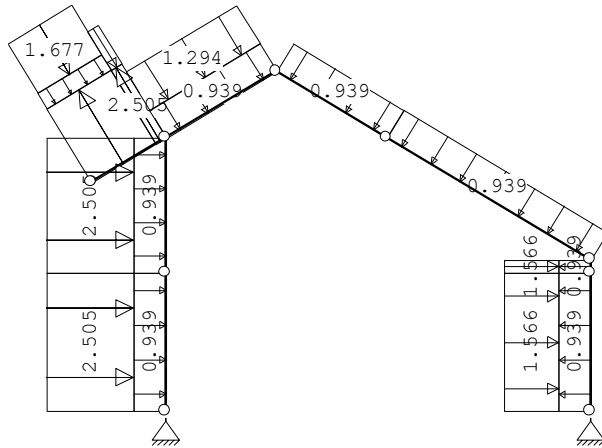
1e orde

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
2	-13.37	-13.79	
7	-8.64	5.68	
	-22.01	-8.11	: Som van de reacties
	22.01	8.11	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	2.51	2.51	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-1.68	-1.68	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

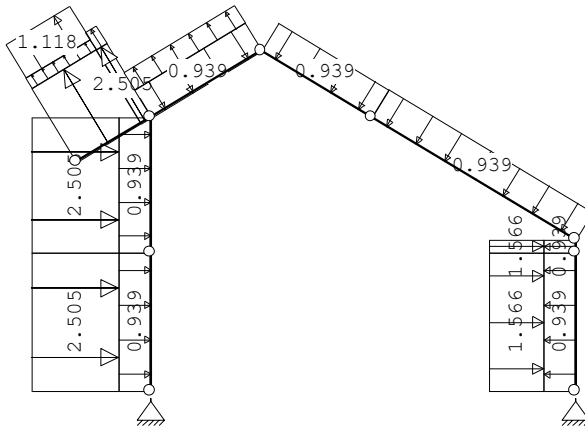
1e orde

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
2	-13.13	-0.57	
7	-9.71	12.32	
	-22.84	11.75	: Som van de reacties
	22.84	-11.75	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	2.51	2.51	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.34	0.34	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.12	1.12	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

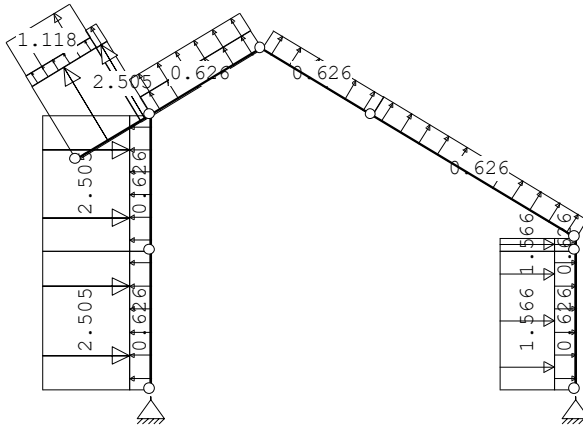
1e orde

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
2	-10.78	-6.98	
7	-5.68	8.10	
	-16.47	1.13	: Som van de reacties
	16.47	-1.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	2.51	2.51	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.34	0.34	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.12	1.12	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.51	2.51	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

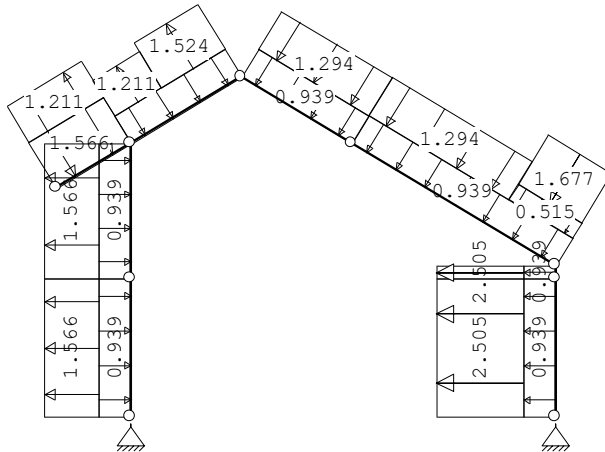
1e orde

B.G:10 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
2	-7.58	-14.65	
7	-8.88	0.43	
	-16.47	-14.22	: Som van de reacties
	16.47	14.22	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-1.68	-1.68	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.52	1.52	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

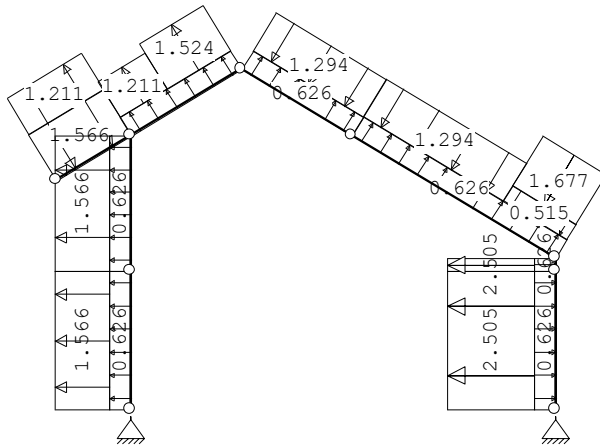
1e orde

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
2	8.67	15.44	
7	18.18	1.53	
	26.85	16.97	: Som van de reacties
	-26.85	-16.97	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-1.68	-1.68	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.52	1.52	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

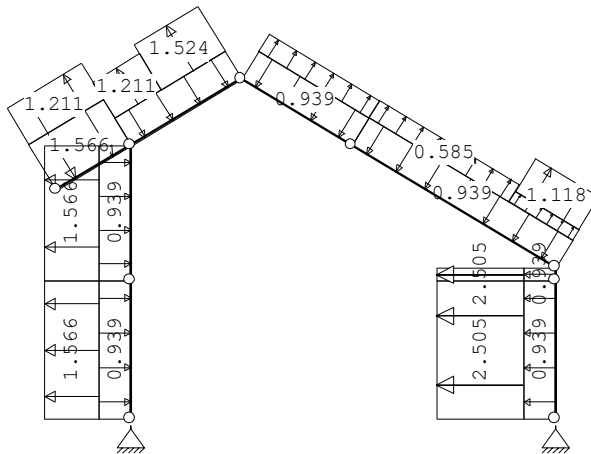
1e orde

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
2	11.87	7.77	
7	14.98	-6.14	
	26.85	1.63	: Som van de reacties
	-26.85	-1.63	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.34	0.34	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	1.12	1.12	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.52	1.52	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

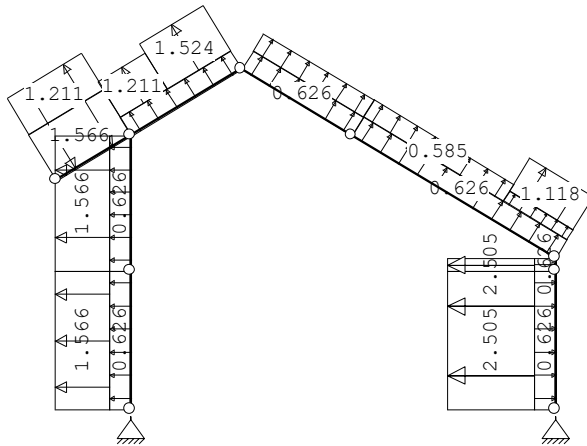
1e orde

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
2	4.41	4.84	
7	12.70	-4.10	
	17.11	0.74	: Som van de reacties
	-17.11	-0.74	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.34	0.34	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	1.12	1.12	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.52	1.52	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	1.21	1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

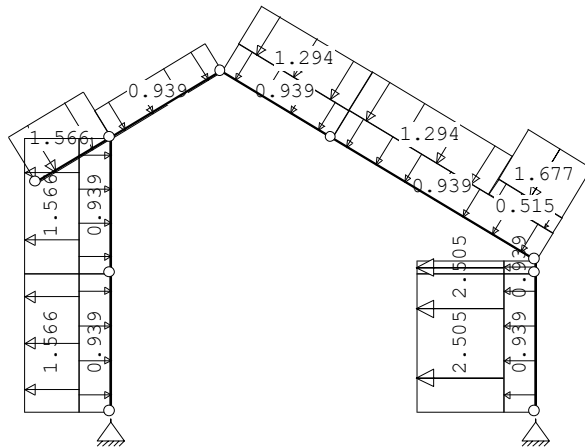
1e orde

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
2	7.61	-2.83	
7	9.50	-11.78	
	17.11	-14.60	: Som van de reacties
	-17.11	14.60	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-1.68	-1.68	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	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
8	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

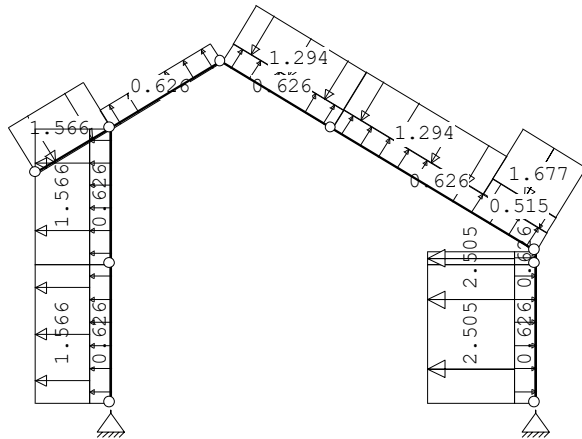
1e orde

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
2	7.63	18.47	
7	15.85	4.12	
	23.47	22.60	: Som van de reacties
	-23.47	-22.60	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	-1.68	-1.68	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-1.29	-1.29	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
8	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

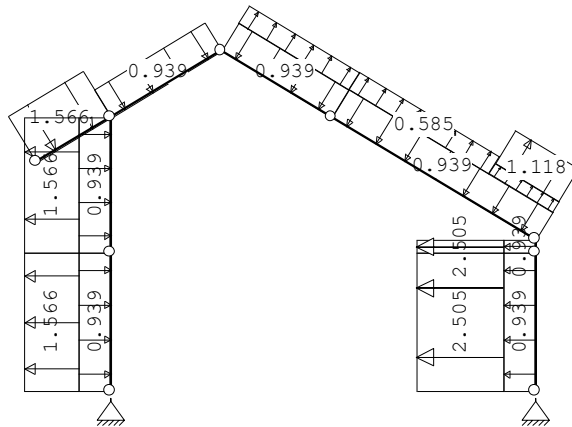
1e orde

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
2	10.83	10.80	
7	12.64	-3.55	
	23.47	7.25	: Som van de reacties
	-23.47	-7.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.34	0.34	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	1.12	1.12	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	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
8	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

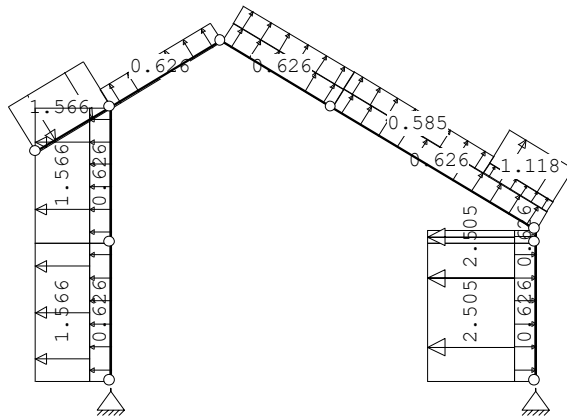
1e orde

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
2	3.37	7.88	
7	10.37	-1.51	
	13.74	6.36	: Som van de reacties
	-13.74	-6.36	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.34	0.34	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	1.12	1.12	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.58	0.58	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
8	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

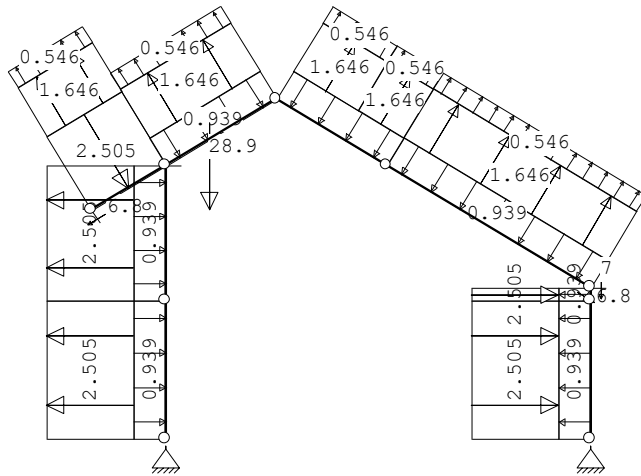
1e orde

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
2	6.57	0.21	
7	7.17	-9.19	
	13.74	-8.98	: Som van de reacties
	-13.74	8.98	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	9:PXLokaal	*	-28.90		3.120		0.0	0.0	0.0
1	9:PXLokaal	*	-6.80		0.000		0.0	0.0	0.0
4	9:PXLokaal	*	6.80		5.481		0.0	0.0	0.0
6	9:PXLokaal	*	-7.00		0.300		0.0	0.0	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw20	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw20	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	1.65	1.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw23	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	1.65	1.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw23	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	1.65	1.65	1.741	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	1.65	1.65	0.000	1.233	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw23	0.55	0.55	1.741	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw23	0.55	0.55	0.000	1.233	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.65	1.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw23	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

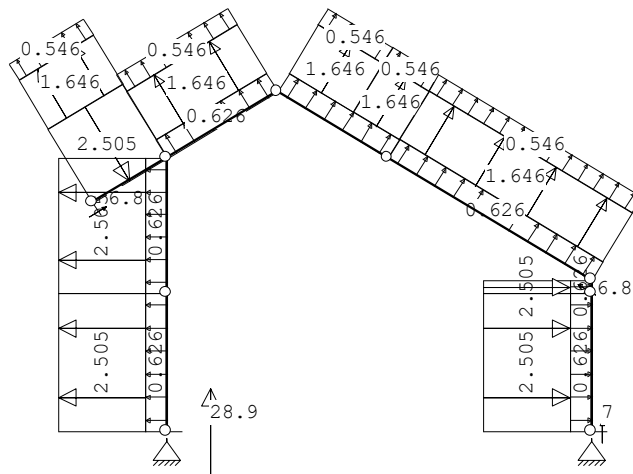
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
2	4.42	28.78	
7	-3.85	2.39	
	0.56	31.17	: Som van de reacties
	-0.56	-31.17	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	9:PXLokaal	*	28.90		0.000		0.0	0.0	0.0
1	9:PXLokaal	*	6.80		0.000		0.0	0.0	0.0
4	9:PXLokaal	*	-6.80		5.481		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	7.00		0.000		0.0	0.0	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw20	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw20	2.51	2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	1.65	1.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw23	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	1.65	1.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw23	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	1.65	1.65	1.741	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	1.65	1.65	0.000	1.233	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw23	0.55	0.55	1.741	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw23	0.55	0.55	0.000	1.233	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	1.65	1.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw23	0.55	0.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

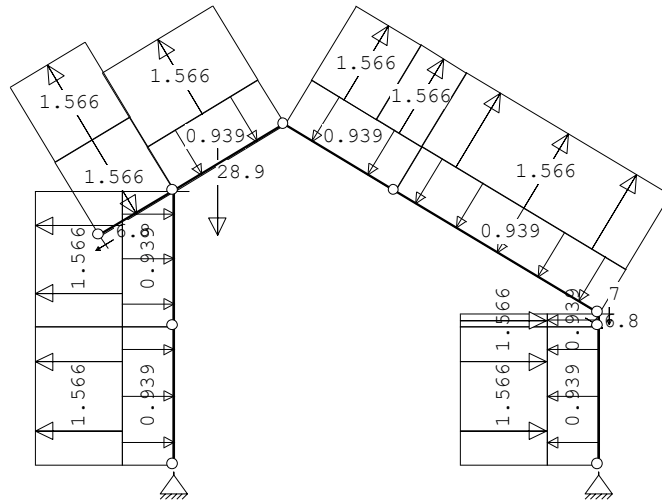
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
2	5.93	-47.05	
7	-5.37	-22.93	
	0.56	-69.97	: Som van de reacties
	-0.56	69.97	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	9:PXLokaal	*	-28.90		3.120		0.0	0.0	0.0
1	9:PXLokaal	*	-6.80		0.000		0.0	0.0	0.0
4	9:PXLokaal	*	6.80		5.481		0.0	0.0	0.0
6	9:PXLokaal	*	-7.00		0.300		0.0	0.0	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw24	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw24	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw25	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw25	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw25	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw26	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	1.57	1.57	1.741	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	1.57	1.57	0.000	1.233	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

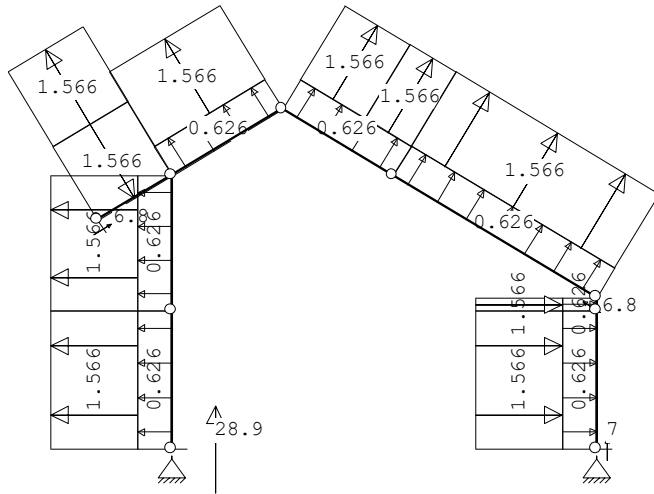
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
2	2.12	31.01	
7	-2.12	5.75	
	-0.00	36.76	: Som van de reacties
	0.00	-36.76	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	9:PXLokaal	*	28.90		0.000		0.0	0.0	0.0
1	9:PXLokaal	*	6.80		0.000		0.0	0.0	0.0
4	9:PXLokaal	*	-6.80		5.481		0.0	0.0	0.0
5	9:PXLokaal	*	7.00		0.000		0.0	0.0	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw24	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw24	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw25	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw25	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw25	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw26	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw26	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	1.57	1.57	1.741	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw26	1.57	1.57	0.000	1.233	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw26	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

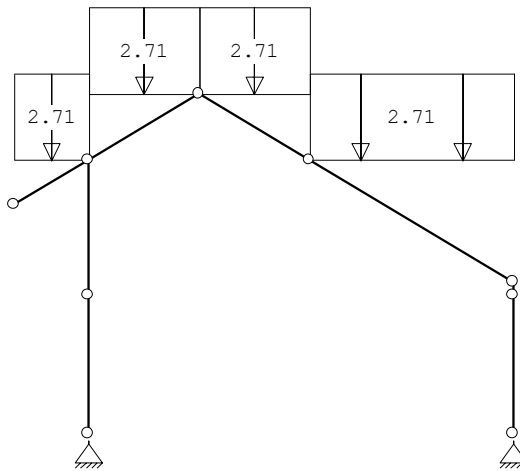
1e orde

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
2	3.64	-44.82	
7	-3.64	-19.56	
	-0.00	-64.38	: Som van de reacties
	0.00	64.38	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

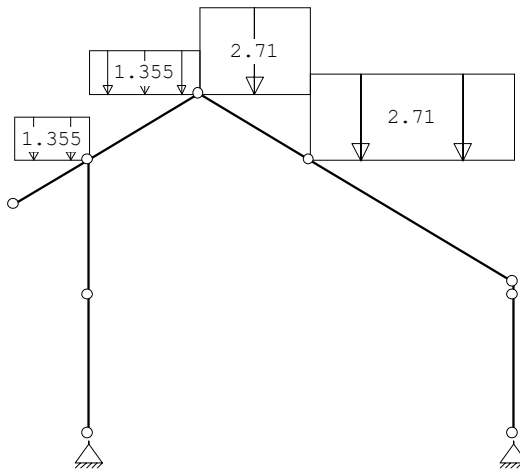
1e orde

B.G:23 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
2	2.33	18.33	
7	-2.33	12.87	
	0.00	31.21	: Som van de reacties
	0.00	-31.21	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs2	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

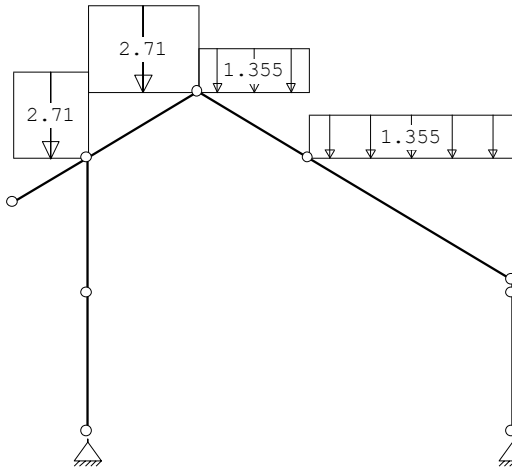
1e orde

B.G:24 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
2	2.23	12.80	
7	-2.23	12.63	
	0.00	25.43	: Som van de reacties
	0.00	-25.43	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.71	-2.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:25 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
2	1.27	14.70	
7	-1.27	6.68	
	0.00	21.38	: Som van de reacties
	0.00	-21.38	: 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	4	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

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50						
5	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50						
6	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50						
7	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50						
8	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50						
9	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50						
10	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50						
11	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50						
12	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50						
13	Fund.	1	Perm	1.20	13	Extr	1.50						
14	Fund.	1	Perm	1.20	14	Extr	1.50						
15	Fund.	1	Perm	1.20	15	Extr	1.50						
16	Fund.	1	Perm	1.20	16	Extr	1.50						
17	Fund.	1	Perm	1.20	17	Extr	1.50						
18	Fund.	1	Perm	1.20	18	Extr	1.50						
19	Fund.	1	Perm	1.20	19	Extr	1.50						
20	Fund.	1	Perm	1.20	20	Extr	1.50						
21	Fund.	1	Perm	1.20	21	Extr	1.50						
22	Fund.	1	Perm	1.20	22	Extr	1.50						
23	Fund.	1	Perm	1.20	23	Extr	1.50						
24	Fund.	1	Perm	1.20	24	Extr	1.50						
25	Fund.	1	Perm	1.20	25	Extr	1.50						
26	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50						
27	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50						
28	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50						
29	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50						
30	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50						
31	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50						
32	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.50						
33	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.50						
34	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.50						

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
35 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50				
36 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50				
37 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50				
38 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.50				
39 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.50				
40 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.50				
41 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.50				
42 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.50				
43 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.50				
44 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.50				
45 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.50				
46 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.50				
47 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.50				
48 Fund.	1 Perm	0.90	25 Extr	1.50				
49 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
50 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
51 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
52 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
53 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
54 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00				
55 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00				
56 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00				
57 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00				
58 Kar.	1 Perm	1.00	12 Extr	1.00				
59 Kar.	1 Perm	1.00	13 Extr	1.00				
60 Kar.	1 Perm	1.00	14 Extr	1.00				
61 Kar.	1 Perm	1.00	15 Extr	1.00				
62 Kar.	1 Perm	1.00	16 Extr	1.00				
63 Kar.	1 Perm	1.00	17 Extr	1.00				
64 Kar.	1 Perm	1.00	18 Extr	1.00				
65 Kar.	1 Perm	1.00	19 Extr	1.00				
66 Kar.	1 Perm	1.00	20 Extr	1.00				
67 Kar.	1 Perm	1.00	21 Extr	1.00				
68 Kar.	1 Perm	1.00	22 Extr	1.00				
69 Kar.	1 Perm	1.00	23 Extr	1.00				
70 Kar.	1 Perm	1.00	24 Extr	1.00				
71 Kar.	1 Perm	1.00	25 Extr	1.00				
72 Blij.	1 Perm	1.00						

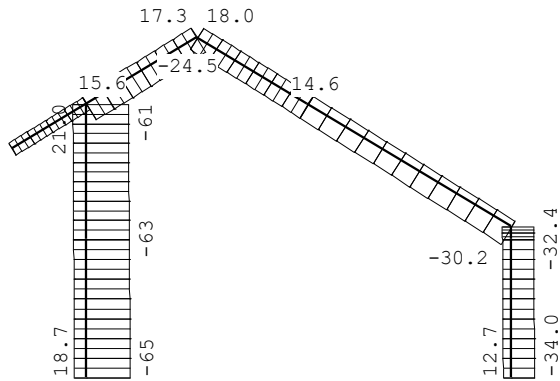
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

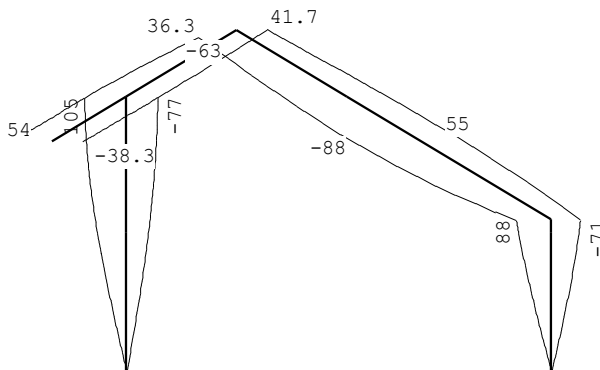
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-22.00	19.70	-57.15	64.62		
7	-25.93	25.89	-23.16	33.95		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie

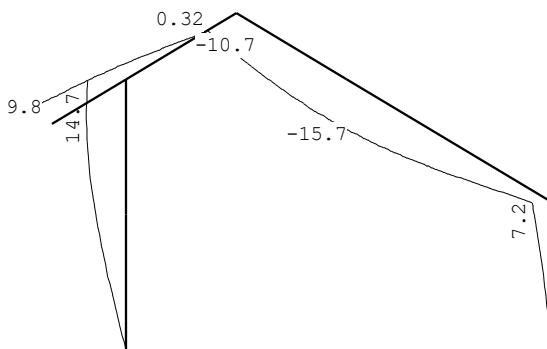


OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1

Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1
2	IPE270	235	Gewalst	1
3	HEA200	235	Gewalst	1
4	HEA200	235	Gewalst	1
5	K40/40/4CF	235	Koudgevormd	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1	2.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
2	2.974	Ongeschoord	2e orde		Ongeschoord	4.230*	0.0
3-4	8.455	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
5-6	3.500	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500	0.0
7-8	6.320	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	6.320	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.00 2
		onder:	2.00 2
2	1.0*h	boven:	2.97 1,676;1,298
		onder:	2.97 1,676;1,298
3-4	1.0*h	boven:	8.45 1,676;1,298;3*1,701;0,378
		onder:	8.45 1,676;1,298;3*1,701;0,378
5-6	0.0*h	boven:	3.50 2,7;2*0,3;0,2
		onder:	3.50 2,7;2*0,3;0,2
7-8	1.0*h	boven:	6.32 2,7;3,12;0,5
		onder:	6.32 2,7;3,12;0,5

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	28	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.087 20	46
2	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.803 189	46,47
3-4	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.730 172	46,47
5-6	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.719 169	47
7-8	3	11	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.801 188	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

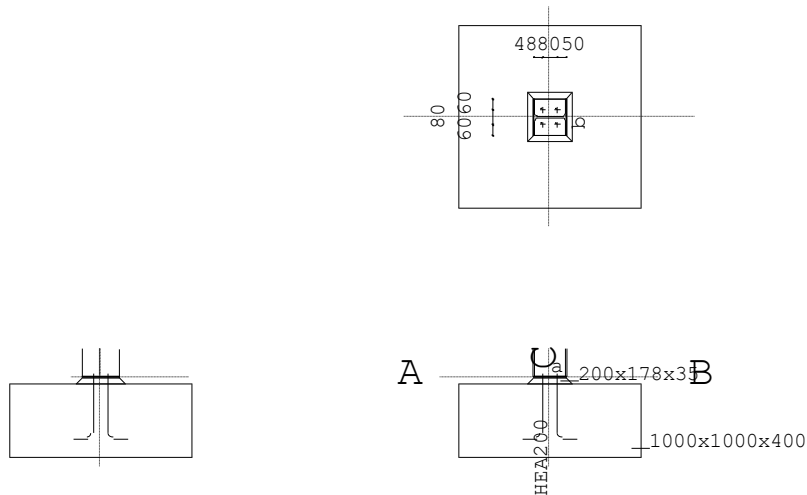
Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	ss	2.00	N	N	0.0	6.3	65	1 Eind	6.3	-16.0 2*0.004
		ss					-4.0	66	1 Eind	-4.0	
		ss						57	1 Bijk	-1.6	-16.0 2*0.004
2	Dak	ss	2.97	N	N	0.0	16.8	57	1 Eind	16.8	-23.8 2*0.004
		db					-10.5	65	1 Eind	-10.5	
		db						52	1 Bijk	-8.8	-11.9 0.004
3-4	Dak	db	8.45	N	N	0.0	-32.7	57	1 Eind	-32.7	-33.8 0.004
		db						57	1 Bijk	-24.8	-33.8 0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
5-6	57	1	3.500	88.4	23.3	150
7-8	57	1	6.320	105.3	42.1	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0928 [m] gevonden bij knoop 1 en combinatie 58; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.291 [m] levert dit h / 57 (toel.: h / 150).



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x178-10	1 aw=3d af=5d
b Anker	4*M16 4.6	1 Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=456

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y,d}
Staaaf C	HEA200	3500	Gewalst	0 0	235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _r	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Voetplaat	Staaaf C	178	200	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5			235

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

ANKERS

d _n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaaf C	M16	4.6	80	Niet-corr.	300 50;130

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf C	33.95	5.70	0.00	0.00

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k _c	:	3.00	
Rekenwaarde druksterkte	f' _{c,Rd}	:	16.67	
Rekenwaarde druksterkte	f _{j,d}	:	33.33	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	19 * 200
		:		139 * 37
		:		19 * 200
		:		12909
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	15.33	
Spreidingsmaat // lijf	l _{s lijf}	:	15.33	
Rek meest gedrukte zijde	eps _c	:	0.00008	
Spanning meest gedrukte zijde	sigma _c	:	2.63	
Rek minst gedrukte zijde	eps _t	:	0.00008	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	sigma _t	:	2.63	
Momentcapaciteit		:	13.08	
Moment tbv. lassen		:	80.73	gebaseerd op 0.8*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	80.60	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

l _{b,tot}	= l _{b,aanw} + t _{moer} + t _{p1} + t _{voeg}	= 268 + 13 + 10 + 35 = 326 mm (druk)
η ₁	= 1.00	f _{aanh.} = 2.0 (aanhechtingsfactor)
η ₂	= 1.00	f _{vergr.} = 1.7 (vergrotingsfactor)
σ _{s,d}	=	0.0 N/mm ²
l _{bd}	= f _{aanh.} * α ₁ * α ₂ * α ₃ * α ₄ * l _{b,rqd}	
	= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0	= 0 mm
l _{b,min}	=	160 mm

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3
Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	13.08	112	639	0.02047
1.2	10.90	112	1045	0.01043
1.5	8.72	112	1910	0.00457

Bij een moment $M_v, Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1910$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=10213$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	309 /	5875	= 0.05
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	2.63 /	33.33	= 0.08
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	268.0	= 0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	HEA200		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.03
			EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
			EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.05
			EN3-1-8	6.2.2 (7) (6.2)	0.07

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	13.08	100.91	Scharnierend

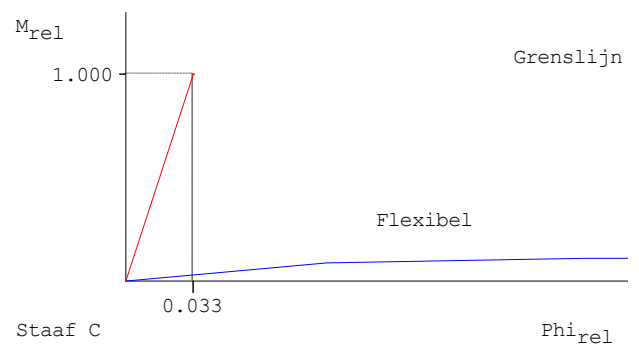
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

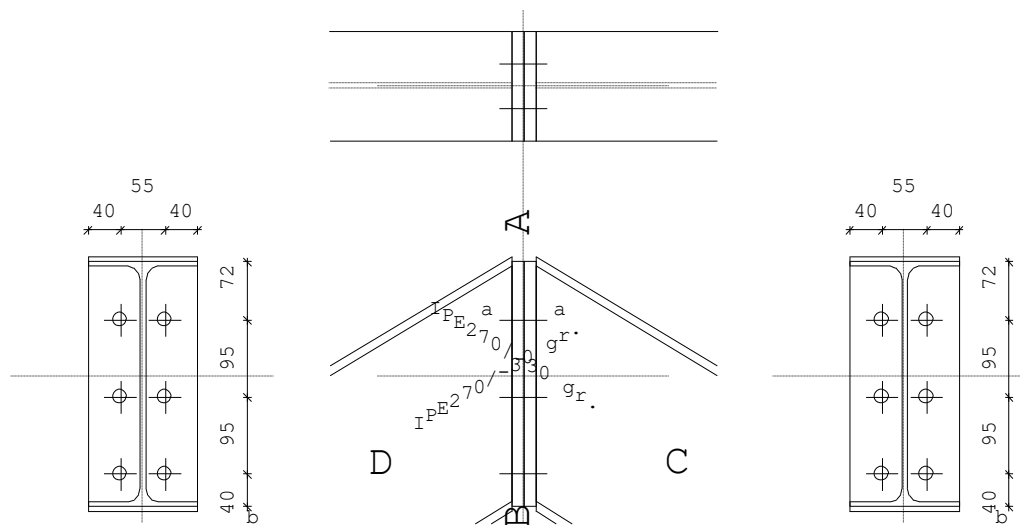
Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.100	0.086	
	3	0.033	1.000	0.229	0.108	
	4	0.033	1.000	0.449	0.130	

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

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:3





LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	135x302-15	2	aw=3d af=10
b Bout	6*M20 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaaf C	IPE270	8454	Gewalst	0	-30	235
Staaaf D	IPE270	2973	Gewalst	0	-30	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaaf C	302	135	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 10$			235
Kopplaat	Staaaf D	302	135	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 10$			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf C	M20	8.8	55	Niet-corr.	45	40;135;230
Staaaf D	M20	8.8	55	Niet-corr.	45	40;135;230

KRACHTEN

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	-11.72	13.97	25.13	0.00	0.00
Staaaf C	-17.84	-3.76	-25.13	0.00	0.00
Staaaf D	-17.24	5.96	25.13	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaaf C	-17.24	5.96	-25.13		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
				Drukpunt 302.00
Drukzone kopplaat staaaf C/D	392.64	(6.21)		
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	810.59			
Afsch.cap. bouten na red. trek	382.07			

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	54.57	37.33	72.0	2.69	Lassen
2	145.09	145.09	167.0	24.23	Lassen
1	199.67	199.67	262.0	52.31	Lassen
Som F=		382.09	$M_{v,Rd} =$	79.23	Bout/Plaat-combinatie gebaseerd op 0.8*Mpld
			Moment tbv. lassen =	113.74	
			$V_{v,Rd} =$	382.07	Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone bouten Staaaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	79.23	204	84491	0.00094
1.2	66.03	204	138230	0.00048
1.5	52.82	204	252499	0.00021

Bij een moment $M_{v,Ed}=25.13$ geldt een stijfheid $S_j=252499$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=176728$ kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
				Drukpunt 302.00
Drukzone kopplaat staaf C/D	392.64	(6.21)		
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	810.59			
Afsch.cap. bouten na red. trek	382.07			

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	54.57	37.33	72.0	2.69	Lassen
2	145.09	145.09	167.0	24.23	Lassen
1	199.67	199.67	262.0	52.31	Lassen
Som $F = 382.09$ $M_{v,Rd} = 79.23$ Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 113.74 gebaseerd op $0.8 \cdot M_{pld}$					
$V_{v,Rd} = 382.07$ Afsch.cap. bouten na red. trek					

STIJFHEID

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft D

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	79.23	204	84491	0.00094
1.2	66.03	204	138230	0.00048
1.5	52.82	204	252499	0.00021

Bij een moment $M_{v,Ed}=25.13$ geldt een stijfheid $S_j=252499$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=176728$ 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	-25.13	79.23				0.32
6.2.7.1	25.13	79.23				0.32

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	IPE270	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) 0.01
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.03
		EN3-1-8	T.3.4	0.02
		Staaft D	IPE270	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) 0.05
EN3-1-1	6.2.3			(6.5) 0.01
EN3-1-1	6.2.1			N+D 0.06
EN3-1-8	T.3.4			0.02

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	79.23	113.74	Niet volledig sterk
Staaft D	79.23	113.74	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

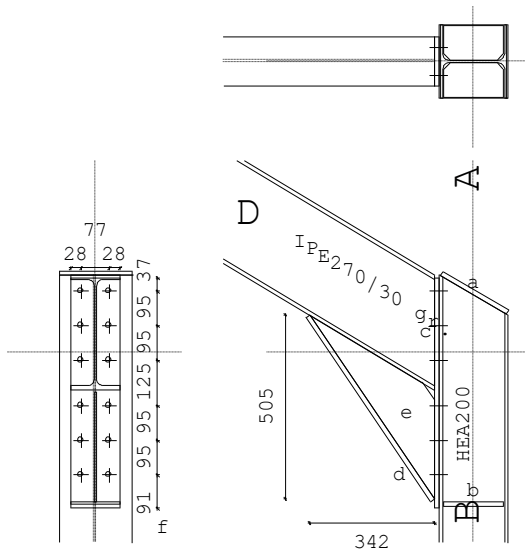
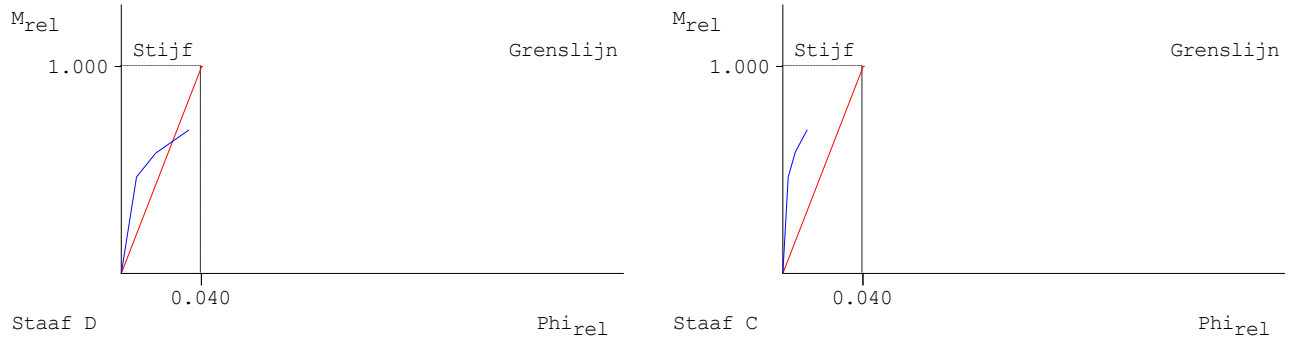
Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.003	0.464	
	3	0.040	1.000	0.006	0.580	

	4	0.040	1.000	0.012	0.697	
Staaft D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.008	0.464	
	3	0.040	1.000	0.017	0.580	
	4	0.040	1.000	0.034	0.697	

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

Kn:5 BC:19 Sit:1 Iter:3



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	200x210-12	1 aw=3d af=5d
b Schot AB	95x165-12	1 aw=6d af=6d
c Kopplaat	135x633-12	1 aw=4d af=10
d Consoleflens	135x611-12	1 afe=10 aff=18 afw=4d
e Consolelijf	505x342-7	1 awe=4d awf=4d
f Bout	12*M20 8.8	1

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft B	HEA200	3500	Gewalst	0 270	235
Staaft D	IPE270	8454	Gewalst	48 30	235
Staaft A		160			

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_r	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaft D	633	135	12.0	-116	$\Delta\Delta 4$	$\Delta 10$		235
Consolelijf	B-D	505	342	7.0		$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 4$		235
		300	400	(ingevoerde waarden voor h en l)					
Consoleflens	B-D		135	12.0		$\Delta 18$	$\Delta 10$		235
Schot	Staaft B	165	95	12.0	-415	$\Delta\Delta 6$	$\Delta\Delta 6$	0	235
Afdekplaat		210	200	12.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$	-30	235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf zijde B)

Staaft D M20 8.8 77 Niet-corr. 37 91;186;281;406;501;596

KRACHTEN

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft B	16.70	14.43	72.56	0.00	0.00
Staaft D	20.97	-6.89	-72.56	0.00	0.00
Staaft D	14.43	-16.70	-72.56	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
Afsch. lijf staaft AB	220.41	(6.7)	Avc= 1805 omega=0.81 beta=1.00	
Druk lijf staaft AB	634.18	(6.9)	177.0 Drukpunt 14.31	
Plooi lijf staaft AB	634.18		177.0 kwc=0.93 l_rel=0.74	
Drukzone kopplaat staaft C/D	360.98	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. lijf staaft C/D	108.32	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-133.0
Plooi lijf staaft C/D	104.88	frmb 3.2	138.0 Fsd profiel/flens	-286.6
Vloei lijf staaft C/D	143.70	frmb 3.2	138.0 Fsd console	316.0
Afsch. tgv. cons. (mtg)	102.81			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaft AB	1728.00	(6.7)		
Stuik kopplaat	1505.95	(6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek	1023.08	(6.7)		

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

Rij	$F_{t,Rd,her v}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
6	177.86	177.86	582.1	103.54	Trek lijf staaft AB
5	76.13	42.54	487.1	20.72	Trek lijf staaft AB
4	42.91	0.00	392.1	0.00	Trek lijf staaft AB
3	29.87	0.00	267.1	0.00	Trek lijf staaft AB
2	12.62	0.00	172.1	0.00	Trek lijf staaft AB
1	0.00	0.00	77.1	0.00	
Som F= 220.41 $M_{v,Rd} = 124.26$					Afsch. lijf staaft AB
Moment tbv. lassen = 113.74					gebaseerd op 0.8*Mpld
$V_{v,Rd} = 1023.08$					Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	124.26	547	21784	0.00570
1.2	103.55	547	35640	0.00291
1.5	82.84	547	65102	0.00127

Bij een moment $M_{v,Ed}=72.56$ geldt een stijfheid $S_j=65102$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=58324$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:9 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	-72.56	124.26				0.58
6.2.6.1			564	14.43	220.41	0.07
Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.						
Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc						
Staaft D	Mc;s;d = -69.02	Mc = 102.81		6.2.7.1		0.67

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	HEA200	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.72
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.72
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.72
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
Staaft D	IPE270	EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.07
		EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.64
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.64
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.64
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02

EN3-1-1 6.2.1 N+D 0.04
 EN3-1-8 T.3.4 0.02

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft D	124.26	113.74	Volledig sterk

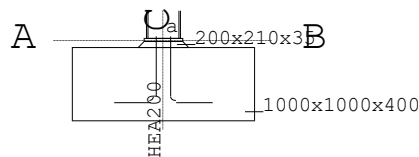
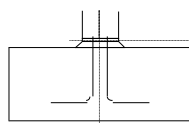
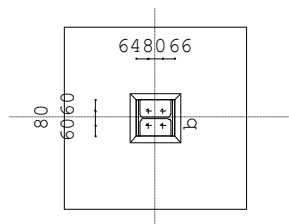
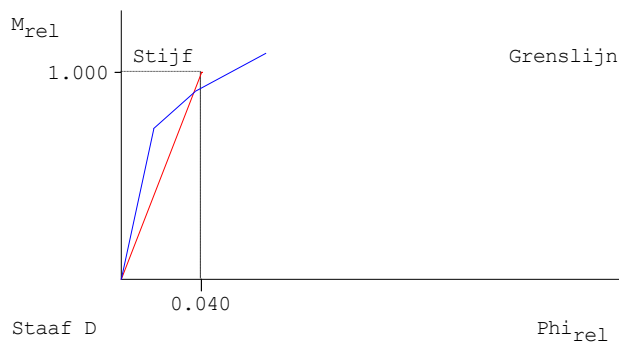
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.016	0.728	
	3	0.040	1.000	0.037	0.910	
	4	0.040	1.000	0.072	1.093	

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

Kn:9 BC:4 Sit:1 Iter:3



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x210-15	1	$a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	4*M16 4.6	1	$L_{b1}=300$ $r=32.0$ $L_{b2}=200$ $L_{b,tot}=581$

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	HEA200	6320	Gewalst	0	0 235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaft C	210	200	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

ANKERS

d_b	qual	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M16	4.6	80	Niet-corr.	300 66;146

KRACHTEN

Kn:2 BC:43 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft C	-57.15	-10.59	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:2 BC:43 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00		
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	16.67		
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	33.33		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	42 * 200	
		:		124 * 0	
		:		42 * 200	
		:		17210	
Max. drukoppervlakte					
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	22.99		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	22.99		
Rek getrokken zijde	ϵ_{st}	:	-0.00045		
Momentcapaciteit		:	9.55		
Moment tbv. lassen		:	80.73	gebaseerd op 0.8*Mpld	
Max. opneembare dwarskracht		:	73.81	Crit.: Afsch.cap.ankers	
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72		

RESULTATEN TREKZONE

Kn:2 BC:43 Sit:1 Iter:3

Rij	$F_{t,Rd}$	Arm	Moment
2	27.90	146.0	4.07
1	29.31	66.0	1.93

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 518 + 13 + 15 + 35 = 581 \text{ mm (trek)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 159.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * \alpha_5 * l_{b,rqd} \\ = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 1.0 * 236 = 472 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

STIJFHEIDKn:2 BC:43 Sit:1 Iter:3
Staaft C

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	9.55	117	611	0.01563
1.2	7.96	117	999	0.00796
1.5	6.37	117	1826	0.00349

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1826$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1823 \text{ kNm/rad}$.**TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING**

Kn:2 BC:43 Sit:1 Iter:3

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	6837 /	13219	= 0.52
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.00 /	33.33	= 0.00
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	472.2 /	518.3	= 0.91

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	HEA200	EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.05
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.09
		EN3-1-8	6.2.2 (7) (6.2)	0.14

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	9.55	100.91	Scharnierend

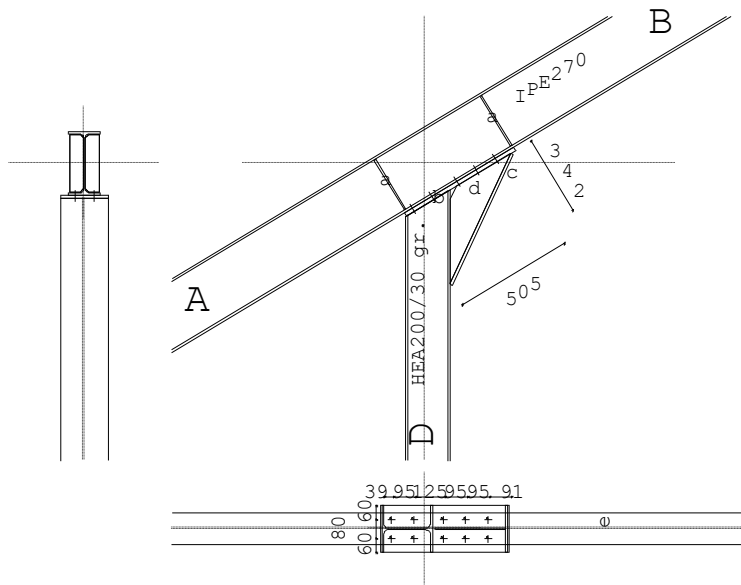
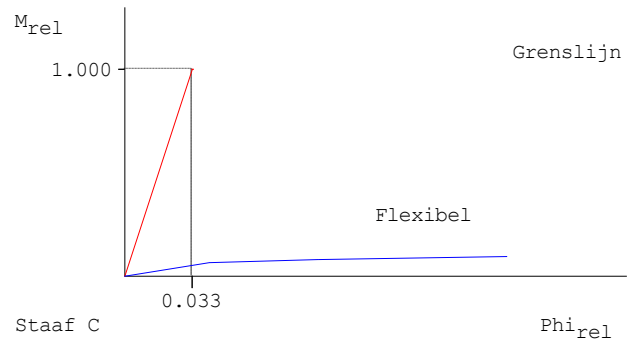
STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.042	0.063	
	3	0.033	1.000	0.097	0.079	
	4	0.033	1.000	0.190	0.095	

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

Kn:2 BC:43 Sit:1 Iter:3



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Schot AB	60x245-10	2 aw=5d af=5d
b Kopplaat	200x540-15	1 aw=3d af=10
c Consoleflens	200x611-12	1 afe=10 aff=22 afw=4d
d Consolelijf	505x342-7	1 awe=4d awf=4d
e Bout	10*M16 8.8	1

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft B	IPE270	2973	Gewalst	0 30	235
Staaft D	HEA200	6320	Gewalst	69 30	235
Staaft A		2000			

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaft D	540	200	15.0	-96	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 10$		235
Consolelijf	B-D	505	342	7.0		$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 4$		235
		300	400	(ingevoerde waarden voor h en l)					
Consoleflens	B-D		200	12.0		$\Delta 22$	$\Delta 10$		235
Schot	Staaft A	245	60	10.0	175	$\Delta\Delta 5$	$\Delta\Delta 5$	0	235
Schot	Staaft B	245	60	10.0	-350	$\Delta\Delta 5$	$\Delta\Delta 5$	0	235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

Naam	d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft D	M16	8.8	80	Niet-corr.	37	91;186;281;406;501

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:4 BC:11 Sit:1 Iter:4
Staaft A	-1.56	-3.66	-3.66	0.00	0.00	
Staaft B	25.91	24.96	84.50	0.00	0.00	

Staaaf D 38.67 -8.83 -80.84 0.00 0.00

Staaaf D 28.61 -27.46 -80.84 T.o.v hoofdas verbinding

BEZWIJKKRACHTEN

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

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}		Staaaf D
Afsch. lijf staaaf AB	275.94	(6.7)		Avc= 2209 omega=0.87 beta=1.00	
Druk lijf staaaf AB	397.49	(6.9)	166.0	Drukpunt 14.31	
Plooi lijf staaaf AB	397.49		166.0	kwc=0.87 l_rel=0.90	
Drukzone kopplaat staaaf C/D	452.10	(6.21)			
Grensmoment Mc console					
Afsch. lijf staaaf C/D (mtg)	76.93	frmb 3.2		Fsd LR profiel	-212.6
Plooi lijf staaaf C/D	79.39	frmb 3.2	152.0	Fsd profiel flens	-458.1
Vloei lijf staaaf C/D	97.31	frmb 3.2	152.0	Fsd console	505.0
Afsch. tgv. cons.	84.00				
Trek bout	90.26				
Trek boutrij	180.52				
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.					
Dwarskrachtcapaciteiten:					
Stuik flens staaaf AB	1175.04	(6.7)			
Stuik kopplaat	1632.00	(6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	470.33	(6.7)			

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

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

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium	Staaaf D
5	127.99	127.99	487.0	62.33	Flens staaaf AB: Plaat+Bout	
4	117.35	117.35	392.0	46.00	Flens staaaf AB: Plaat+Bout	
3	107.72	30.60	267.0	8.17	Trek lijf staaaf AB	
2	29.67	0.00	172.0	0.00	Trek lijf staaaf AB	
1	0.00	0.00	77.0	0.00		
Som $F = 275.94$ $M_{v,Rd} = 116.50$ Afsch. lijf staaaf AB						
Moment tbv. lassen = 100.91 gebaseerd op $0.8 \cdot M_{pld}$						
$V_{v,Rd} = 470.33$ Afsch.cap. bouten na red. trek						

STIJFHEID

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

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaaf AB

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ	Staaaf D
1.0	116.50	403	19157	0.00608	
1.2	97.08	403	31342	0.00310	
1.5	77.67	403	57251	0.00136	

Bij een moment $M_{v,Ed}=80.84$ geldt een stijfheid $S_j=53013$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=51290$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:4 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	-80.84	116.50				0.69
6.2.6.1			422	24.96	275.94	0.09
Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de bou trijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.						
Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc						
Staaaf D	$Mc; s; d = -75.50$	$Mc = 76.93$			6.2.7.1	0.98

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

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

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf B	IPE270	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)	0.08
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.11
Staaaf D	HEA200	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.80
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.80
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.80
		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
Staaaf A	IPE270	EN3-1-8	T.3.4	0.06
		EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.03
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.03
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.03
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.01

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

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

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf D	116.50	100.91	Volledig sterk

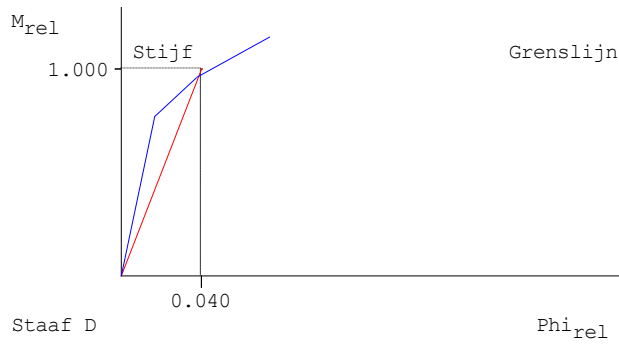
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

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

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		$\Phi_{i,rel}$	m_{rel}	$\Phi_{i,rel}$	m_{rel}	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.016	0.770	
	3	0.040	1.000	0.038	0.962	
	4	0.040	1.000	0.074	1.154	

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

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



Bijlage E – computer uitvoer Eindspant voorgevel

Technosoft Raamwerken release 6.15c

5 sep 2018

Project..: 180253
 Onderdeel: spanten spl
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 04/09/2018
 Bestand..: P:\2018\0253\01 Berekeningen\voorgevel.rww

Belastingbreedte.: 2.000
 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.

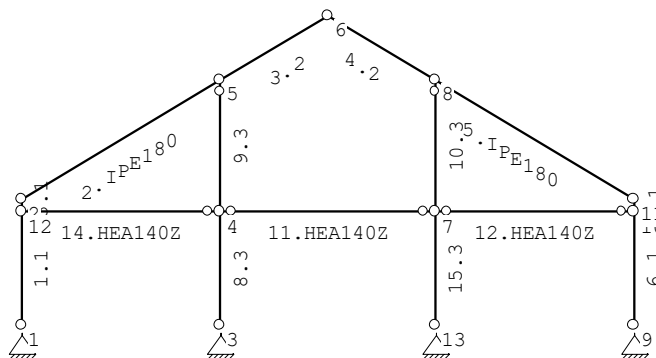
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

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-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
3	HEA140Z	1:S235	3.1420e+03	3.8900e+06	0.00
4	HEA140Z	1:S235	3.1420e+03	3.8900e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	91	180	90.0					
3	0:Normaal	140	133	70.0					
4	0:Normaal	140	133	70.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA140



2 IPE180



3 HEA140Z



4 HEA140Z

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	7.250	7.350
2	0.000	3.000	7	9.800	2.700
3	4.700	0.000	8	9.800	5.820
4	4.700	2.700	9	14.500	0.000
5	4.700	5.820	10	14.500	2.700
11	14.500	3.000			
12	0.000	2.700			
13	9.800	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	12	1:HEA140	NDV	..... NDM	2.700	2
2	2	5	2:IPE180	NDV	..... NDM	5.481	2
3	5	6	2:IPE180	NDM	NDV	.....	2.974 2
4	6	8	2:IPE180	NDV	..... NDM	2.974	2
5	8	11	2:IPE180	NDM	NDV	.....	5.481 2
6	9	10	1:HEA140	NDV	..... NDM	2.700	2
7	10	11	1:HEA140	NDM	NDM	0.300	
8	3	4	3:HEA140Z	NDM	NDM	2.700	
9	4	5	3:HEA140Z	NDM	ND-	3.120	
10	7	8	3:HEA140Z	NDM	ND-	3.120	
11	4	7	4:HEA140Z	ND-	ND-	5.100	
12	7	10	4:HEA140Z	ND-	ND-	4.700	
13	12	2	1:HEA140	NDM	NDM	0.300	
14	12	4	4:HEA140Z	ND-	ND-	4.700	
15	13	7	3:HEA140Z	NDM	NDM	2.700	

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	Cvsd (Mvud/1.2)	Cvsd (Mvud/1.5)
1	1	4.16	130	213	388
2	2	-15.92	2057	3366	6148
		19.29	2810	4598	8398
3	6	-23.07	17260	28237	51580
		16.96	12127	19840	36241
4	6	-23.07	17260	28237	51580
		16.96	12127	19840	36241
5	11	-15.92	2057	3366	6148
		19.29	2810	4598	8398
6	9	4.16	130	213	388

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110			0.00
2	3	110			0.00
3	9	110			0.00
4	13	110			0.00

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	30.00	Gebouwhoogte.....	7.35
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
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

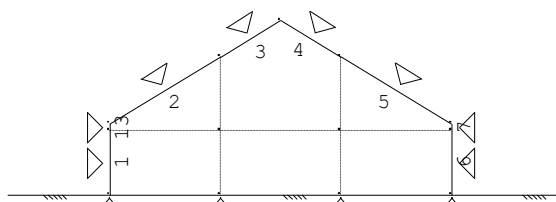
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAFTYPEN

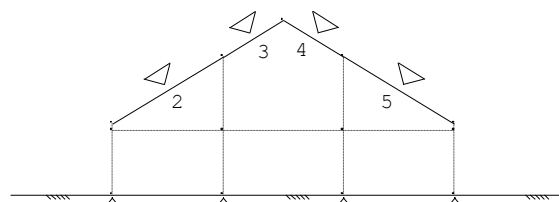
Type	staven
1:Vloer.	: 11,12,14
4:Wand / kolom.	: 8-10,15
5:Linker gevel.	: 1,13
6:Rechter gevel.	: 6,7
7:Dak.	: 2-5

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

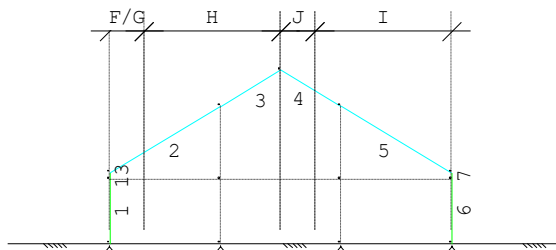


WIND DAKTYPES

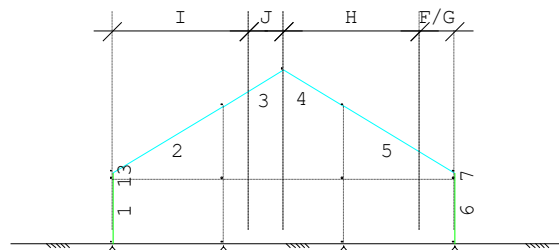
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1-13 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	4-5 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	7-6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-13	0.000	3.000	D
2	2-3	0.000	1.470	F/G
3	2-3	1.470	5.780	H
4	4-5	0.000	1.470	J
5	4-5	1.470	5.780	I
6	7-6	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	7-6	0.000	3.000	D
2	4-5	0.000	1.470	F/G
3	4-5	1.470	5.780	H
4	2-3	0.000	1.470	J
5	2-3	1.470	5.780	I
6	1-13	0.000	3.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.626	2.000		-0.376	-i	
Qw2		-0.300	0.626	2.000		0.376	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.626	2.000		-1.002	D	
Qw4	1.00	0.700	0.626	2.000		-0.877	F	31.0
Qw5	1.00	0.413	0.626	2.000		-0.518	H	31.0
Qw6	1.00	-0.487	0.626	2.000		0.610	J	31.0
Qw7	1.00	-0.387	0.626	2.000		0.484	I	31.0
Qw8	1.00	0.500	0.626	2.000		-0.626	E	
Qw9		-0.200	0.626	2.000		0.251	+i	
Qw10		0.200	0.626	2.000		-0.251	+i	
Qw11	1.00	-0.467	0.626	2.000		0.585	F	31.0
Qw12	1.00	-0.187	0.626	2.000		0.234	H	31.0
Qw13	1.00	-0.800	0.626	2.000		1.002	D	
Qw14	1.00	-0.500	0.626	2.000		0.626	E	
Qw15	1.00	-1.200	0.626	2.000		1.503	A	
Qw16	1.00	1.200	0.626	2.000		-1.503	A	
Qw17	1.00	-1.400	0.626	1.450		1.271	G	31.0
Qw18	1.00	-1.100	0.626	1.450		0.999	F	31.0
Qw19	1.00	-0.807	0.626	0.550		0.278	H	31.0
Qw20	1.00	-0.500	0.626	2.000		0.626	C	
Qw21	1.00	0.500	0.626	2.000		-0.626	C	
Qw22	1.00	-0.500	0.626	2.000		0.626	I	31.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
2-3	5.3.3 Zadeldak
4-5	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.774	0.70	1.00	2.000	1.084	31.0
Qs2	5.3.3	0.387	0.70	1.00	2.000	0.542	31.0

BELASTINGGEVALLEN

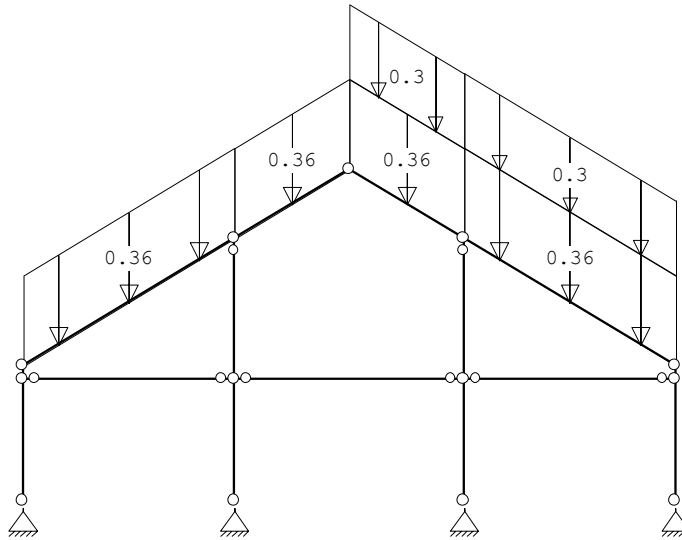
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van 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 = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	5:QZGloobaal	-0.36	-0.36	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-0.36	-0.36	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.36	-0.36	0.000	0.000			
5	5:QZGloobaal	-0.36	-0.36	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.30	-0.30	0.000	0.000			
5	5:QZGloobaal	-0.30	-0.30	0.000	0.000			

REACTIES

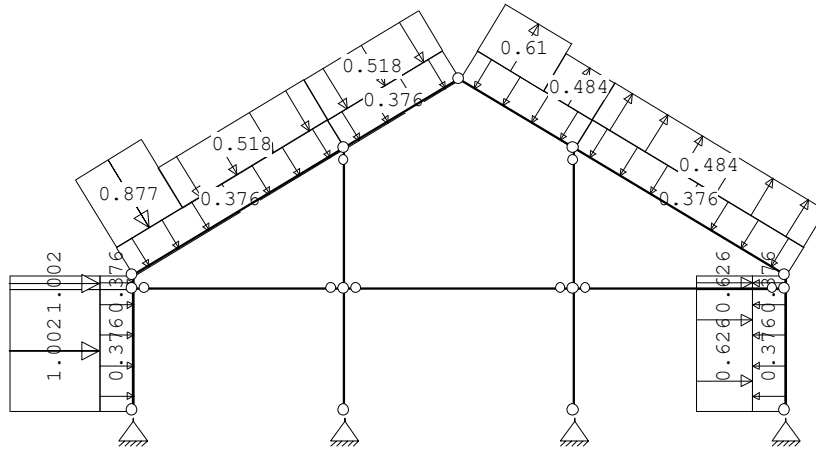
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.21	3.38	
3	0.02	5.31	
9	-0.25	4.05	
13	0.01	6.99	
	-0.00	19.73	: Som van de reacties
	0.00	-19.73	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.88	-0.88	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

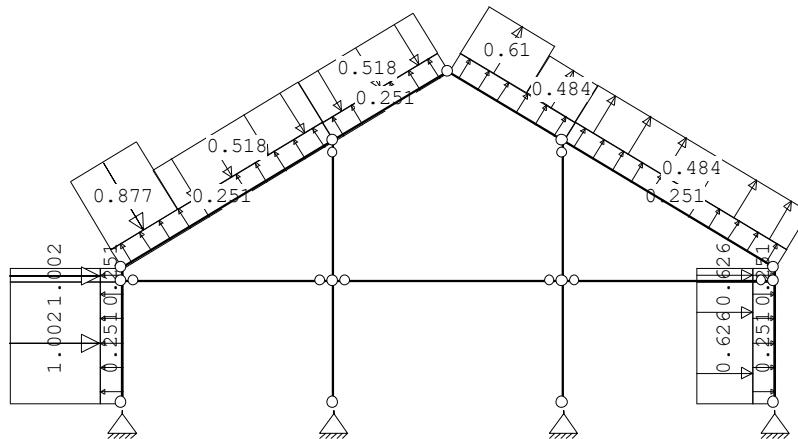
1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-3.75	-1.82	
3	-1.42	9.38	
9	-3.07	3.49	
13	-1.43	-5.01	
	-9.67	6.03	: Som van de reacties
	9.67	-6.03	: 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	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.88	-0.88	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

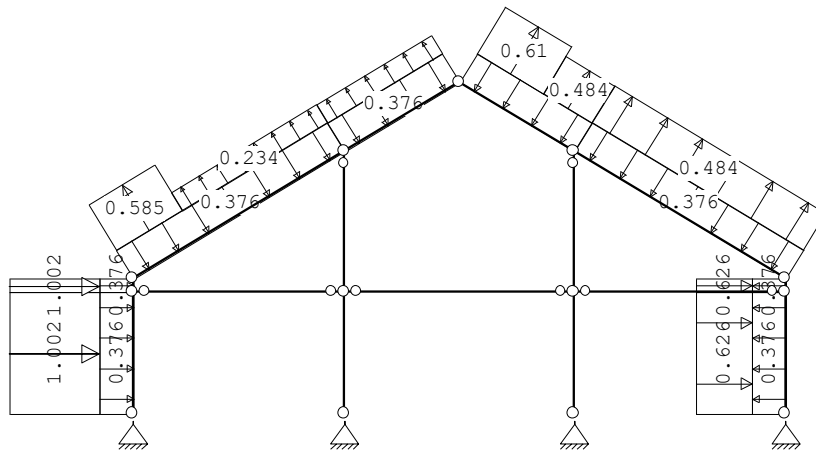
1e orde

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-3.39	-2.78	
3	-1.43	5.80	
9	-3.42	2.54	
13	-1.43	-8.60	
	-9.67	-3.05	: Som van de reacties
	9.67	3.05	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.58	0.58	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

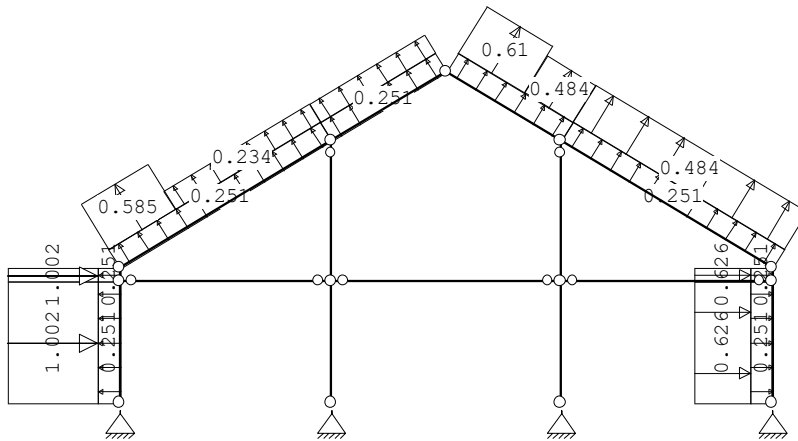
1e orde

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.93	-1.67	
3	-0.66	2.42	
9	-1.53	1.36	
13	-0.65	-2.57	
	-5.78	-0.46	: Som van de reacties
	5.78	0.46	: 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
1	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.58	0.58	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	0.000	1.259	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

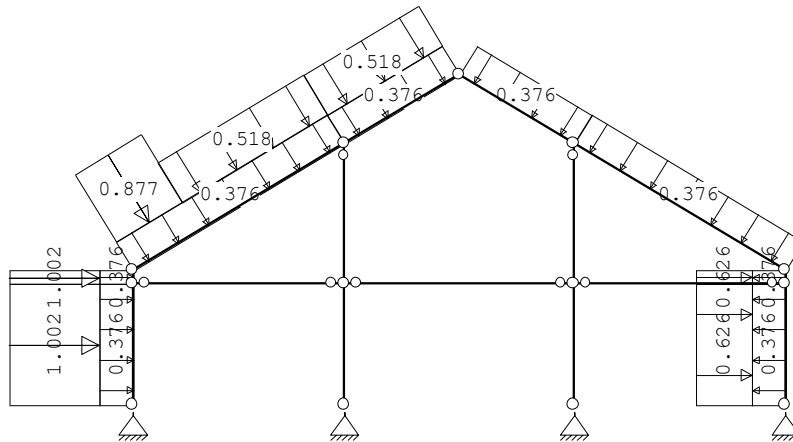
1e orde

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.57	-2.63	
3	-0.67	-1.16	
9	-1.89	0.40	
13	-0.65	-6.15	
	-5.78	-9.54	: Som van de reacties
	5.78	9.54	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.88	-0.88	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

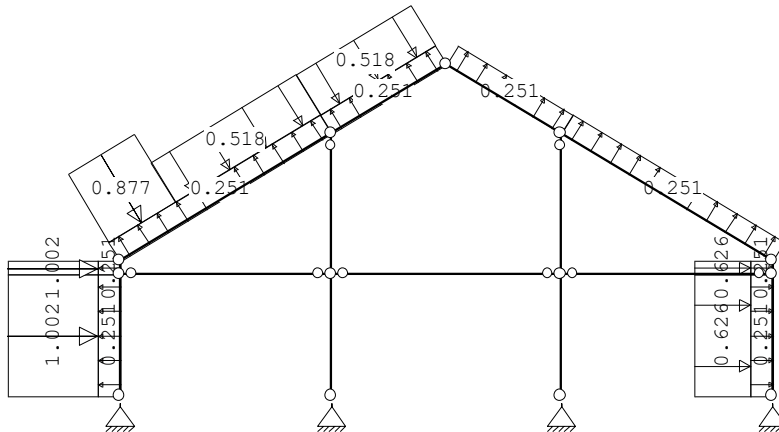
1e orde

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-2.94	-0.53	
3	-0.99	8.05	
9	-2.53	2.98	
13	-1.00	-0.76	
	-7.45	9.73	: Som van de reacties
	7.45	-9.73	: 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	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.88	-0.88	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

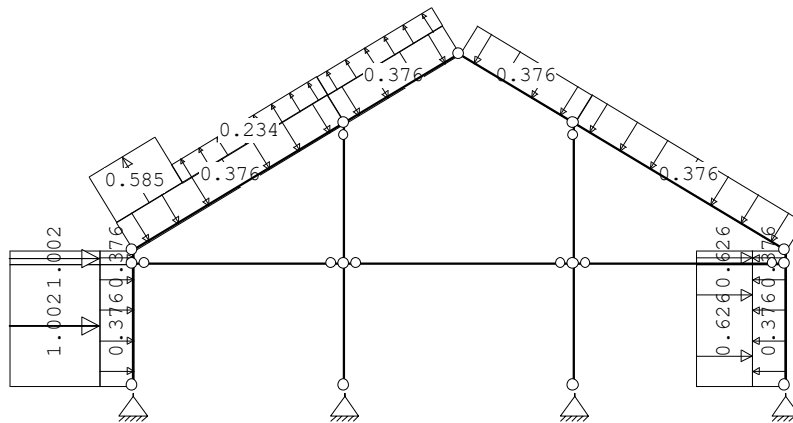
1e orde

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-2.58	-1.49	
3	-0.99	4.46	
9	-2.89	2.03	
13	-1.00	-4.35	
	-7.45	0.65	: Som van de reacties
	7.45	-0.65	: 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	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.58	0.58	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

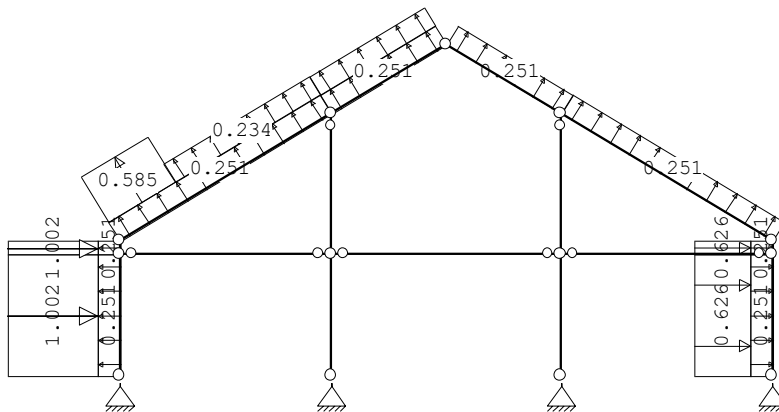
1e orde

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-2.12	-0.38	
3	-0.22	1.08	
9	-1.00	0.85	
13	-0.22	1.68	
	-3.56	3.24	: Som van de reacties
	3.56	-3.24	: 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	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.58	0.58	0.000	3.767	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

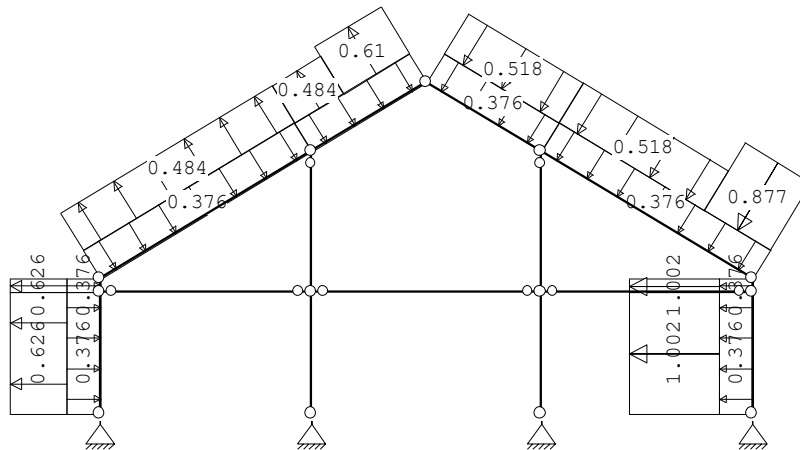
1e orde

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-1.75	-1.34	
3	-0.23	-2.50	
9	-1.36	-0.10	
13	-0.22	-1.90	
	-3.56	-5.84	: Som van de reacties
	3.56	5.84	: 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
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.88	-0.88	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

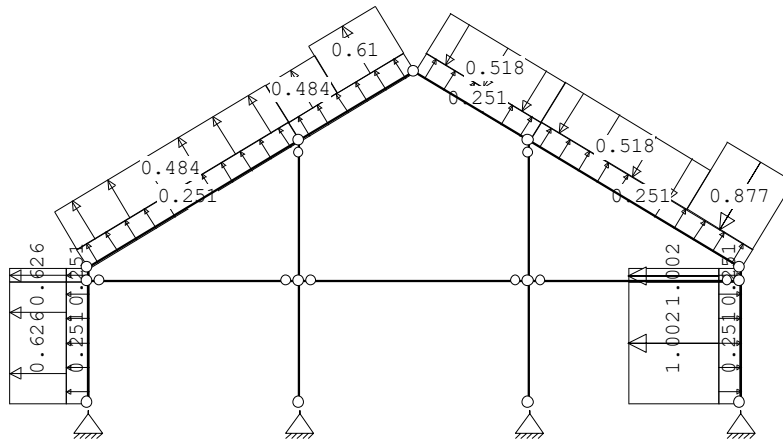
1e orde

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	3.07	3.49	
3	1.43	-5.01	
9	3.75	-1.82	
13	1.42	9.38	
	9.67	6.03	: Som van de reacties
	-9.67	-6.03	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.88	-0.88	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

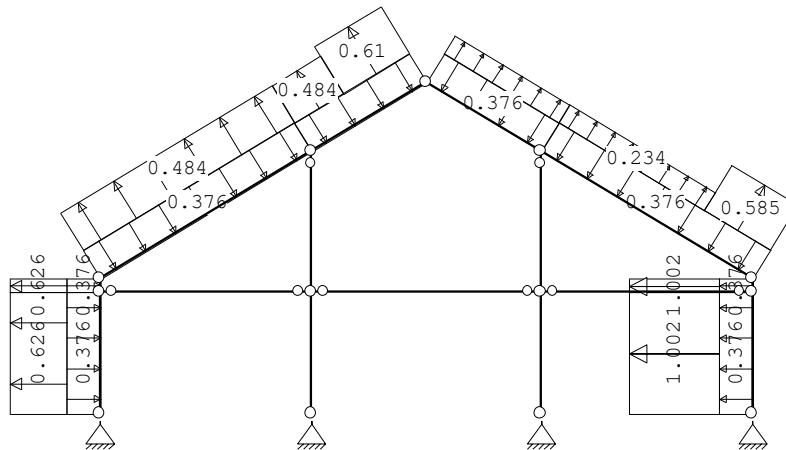
1e orde

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	3.42	2.54	
3	1.43	-8.60	
9	3.39	-2.78	
13	1.43	5.80	
	9.67	-3.05	: Som van de reacties
	-9.67	3.05	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.58	0.58	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

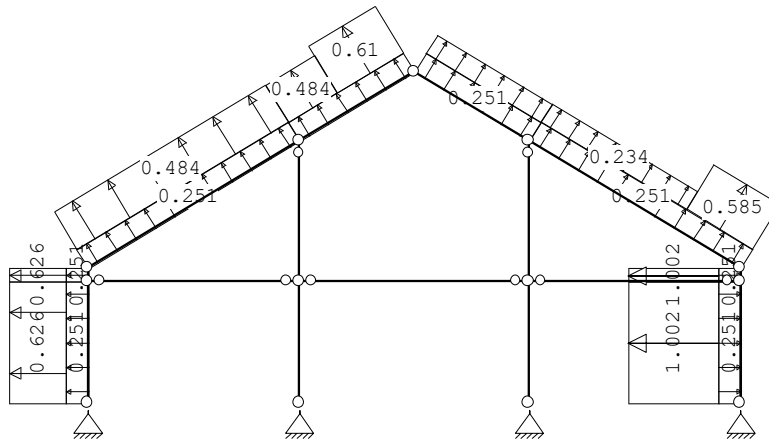
1e orde

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.53	1.36	
3	0.65	-2.57	
9	2.93	-1.67	
13	0.66	2.42	
	5.78	-0.46	: Som van de reacties
	-5.78	0.46	: 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
1	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.58	0.58	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

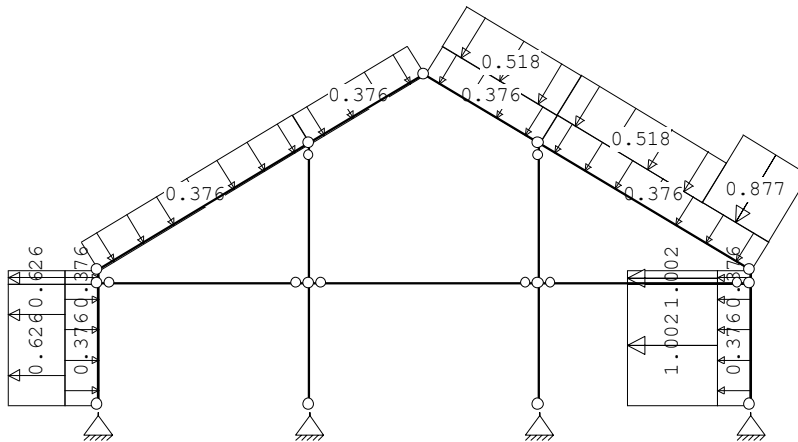
1e orde

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.89	0.40	
3	0.65	-6.15	
9	2.57	-2.63	
13	0.67	-1.16	
	5.78	-9.54	: Som van de reacties
	-5.78	9.54	: 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	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.88	-0.88	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

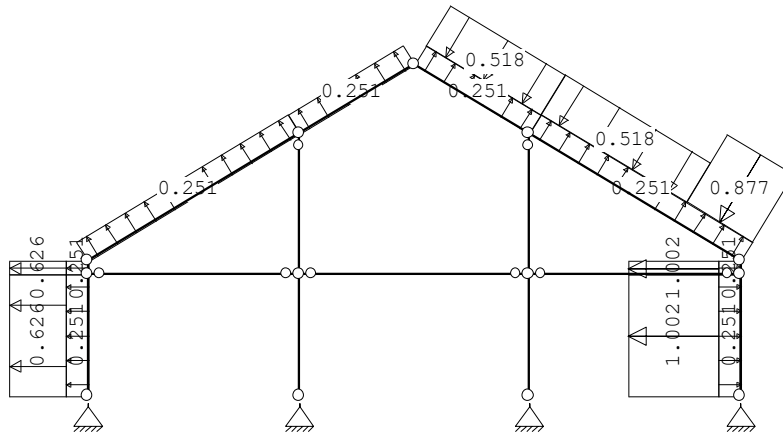
1e orde

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	2.53	2.98	
3	1.00	-0.76	
9	2.94	-0.53	
13	0.99	8.05	
	7.45	9.73	: Som van de reacties
	-7.45	-9.73	: 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
1	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.88	-0.88	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

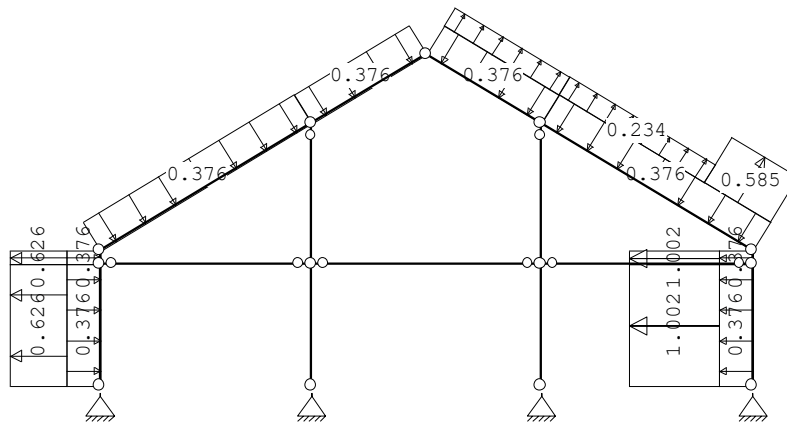
1e orde

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	2.89	2.03	
3	1.00	-4.35	
9	2.58	-1.49	
13	0.99	4.46	
	7.45	0.65	: Som van de reacties
	-7.45	-0.65	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.58	0.58	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

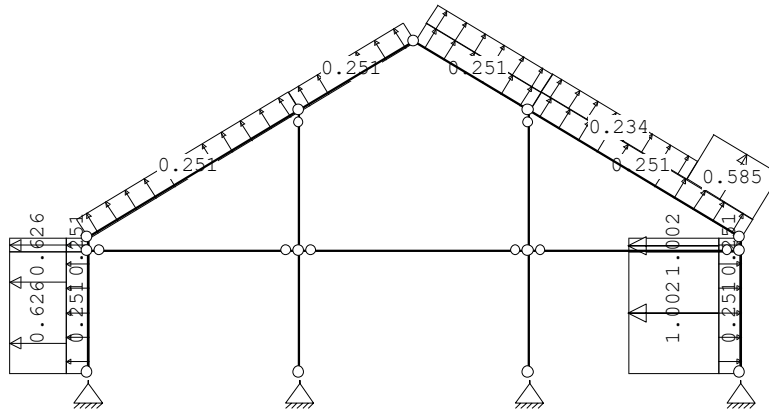
1e orde

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.00	0.85	
3	0.22	1.68	
9	2.12	-0.38	
13	0.22	1.08	
	3.56	3.24	: Som van de reacties
	-3.56	-3.24	: 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
1	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	1.00	1.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.58	0.58	3.767	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

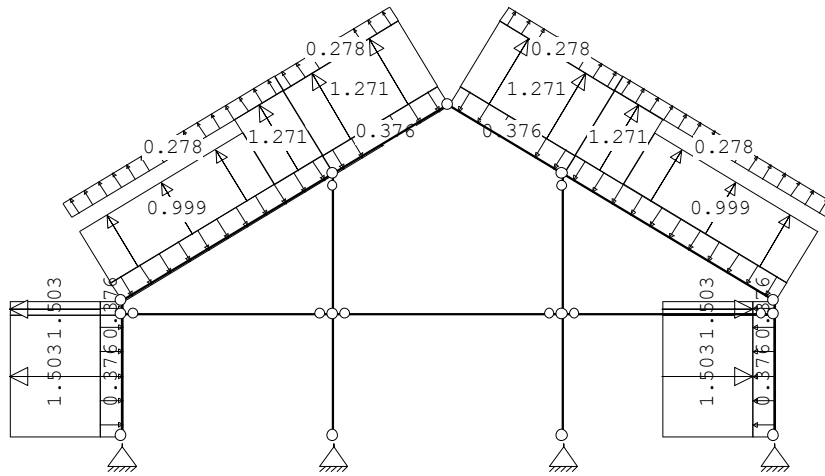
1e orde

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.36	-0.10	
3	0.22	-1.90	
9	1.75	-1.34	
13	0.23	-2.50	
	3.56	-5.84	: Som van de reacties
	-3.56	5.84	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.50	1.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw15	1.50	1.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	-1.50	-1.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	-1.50	-1.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	1.27	1.27	4.227	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	1.00	1.00	0.000	1.254	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	0.28	0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw19	0.28	0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw19	0.28	0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw18	1.00	1.00	1.254	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	1.27	1.27	0.000	4.227	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	0.28	0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

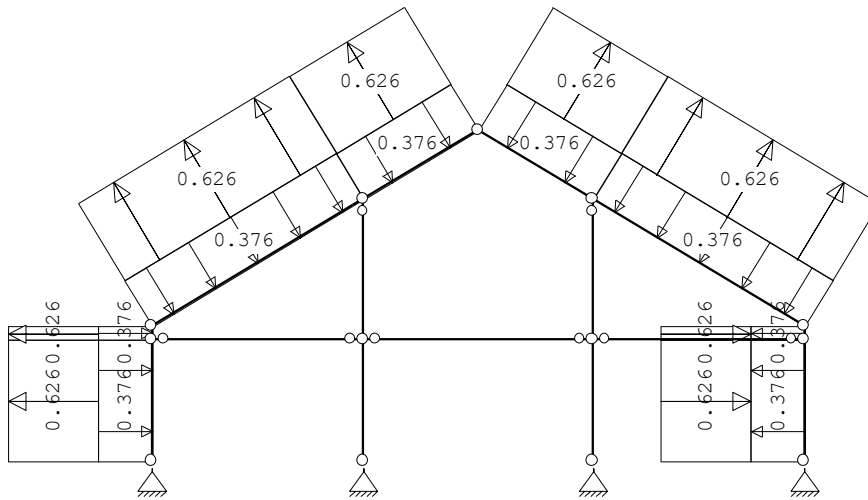
1e orde

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.81	-1.51	
3	-0.01	-6.01	
9	-0.81	-1.51	
13	0.01	-6.01	
	0.00	-15.04	: Som van de reacties
	0.00	15.04	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw20	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw21	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw22	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

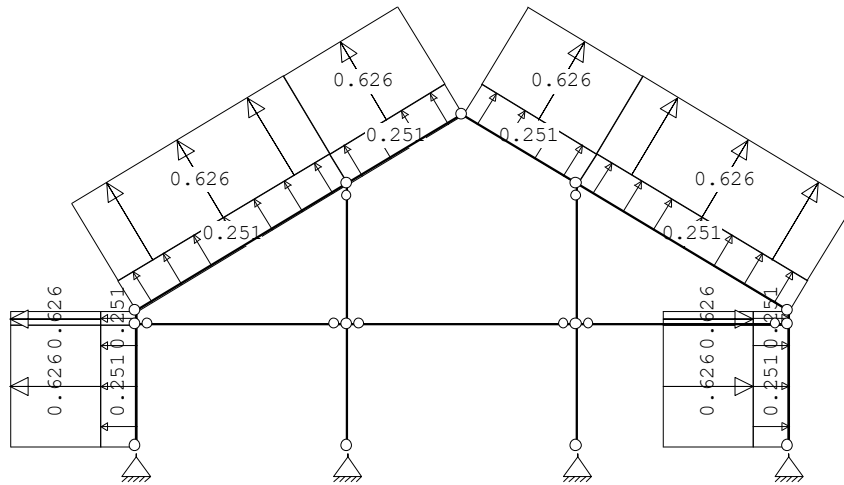
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.15	-0.38	
3	-0.00	-1.44	
9	-0.15	-0.38	
13	0.00	-1.44	
	0.00	-3.63	: Som van de reacties
	0.00	3.63	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw20	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw21	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw22	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw22	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

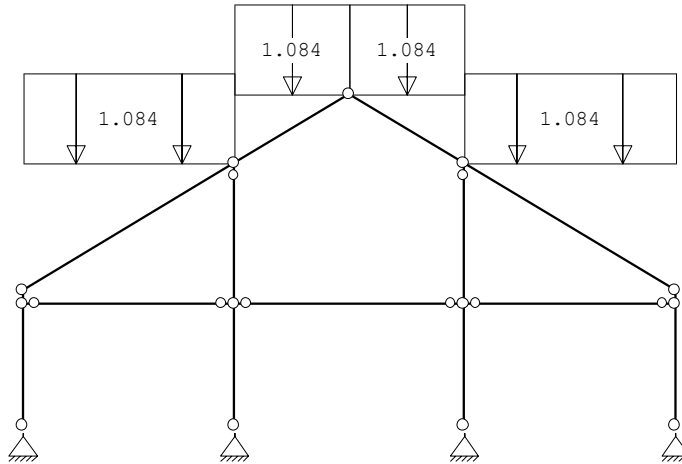
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.51	-1.33	
3	-0.01	-5.03	
9	-0.51	-1.33	
13	0.01	-5.03	
	0.00	-12.71	: Som van de reacties
	0.00	12.71	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

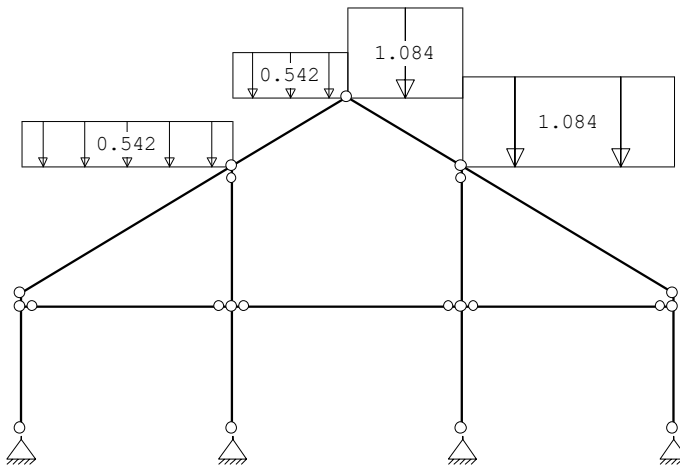
1e orde

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.30	3.18	
3	0.01	4.68	
9	-0.30	3.18	
13	-0.01	4.68	
	0.00	15.72	: Som van de reacties
	0.00	-15.72	: 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.	Qs2	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

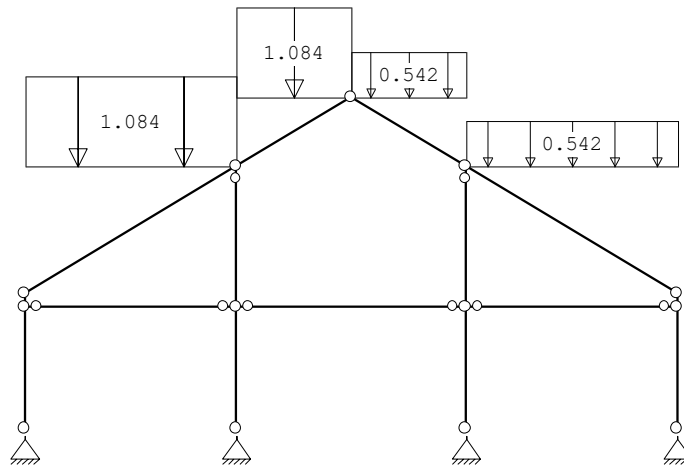
1e orde

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.20	1.86	
3	0.03	2.21	
9	-0.26	2.91	
13	0.03	4.82	
	0.00	11.79	: Som van de reacties
	0.00	-11.79	: 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	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.26	2.91	
3	-0.03	4.82	
9	-0.20	1.86	
13	-0.03	2.21	
	0.00	11.79	: Som van de reacties
	0.00	-11.79	: 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	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	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

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
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	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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35					
2	Fund.	1	Perm	0.90					
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50		
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50		
5	Fund.	1	Perm	1.20	4	Extr	1.50		
6	Fund.	1	Perm	1.20	5	Extr	1.50		
7	Fund.	1	Perm	1.20	6	Extr	1.50		
8	Fund.	1	Perm	1.20	7	Extr	1.50		
9	Fund.	1	Perm	1.20	8	Extr	1.50		
10	Fund.	1	Perm	1.20	9	Extr	1.50		
11	Fund.	1	Perm	1.20	10	Extr	1.50		
12	Fund.	1	Perm	1.20	11	Extr	1.50		
13	Fund.	1	Perm	1.20	12	Extr	1.50		
14	Fund.	1	Perm	1.20	13	Extr	1.50		
15	Fund.	1	Perm	1.20	14	Extr	1.50		
16	Fund.	1	Perm	1.20	15	Extr	1.50		
17	Fund.	1	Perm	1.20	16	Extr	1.50		
18	Fund.	1	Perm	1.20	17	Extr	1.50		
19	Fund.	1	Perm	1.20	18	Extr	1.50		
20	Fund.	1	Perm	1.20	19	Extr	1.50		
21	Fund.	1	Perm	1.20	20	Extr	1.50		
22	Fund.	1	Perm	1.20	21	Extr	1.50		
23	Fund.	1	Perm	1.20	22	Extr	1.50		
24	Fund.	1	Perm	1.20	23	Extr	1.50		
25	Fund.	1	Perm	1.20	24	Extr	1.50		
26	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50		
27	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50		
28	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.50		
29	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.50		
30	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.50		
31	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.50		
32	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.50		

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
33 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50				
34 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50				
35 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50				
36 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50				
37 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50				
38 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50				
39 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.50				
40 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.50				
41 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.50				
42 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.50				
43 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.50				
44 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.50				
45 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.50				
46 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.50				
47 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.50				
48 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.50				
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 Blij.	1 Perm	1.00						

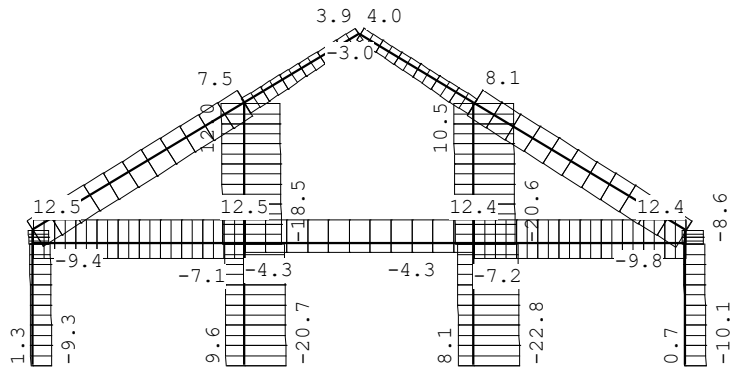
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

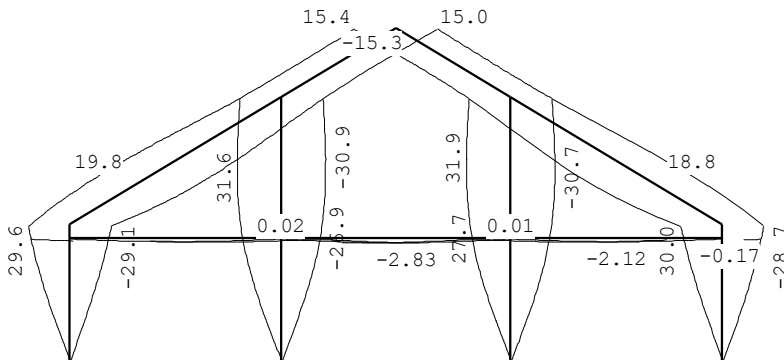
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.60	5.34	-1.18	9.39		
3	-1.94	2.34	-9.59	20.76		
9	-5.38	5.56	-0.58	10.20		
13	-2.27	1.95	-8.08	22.79		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie

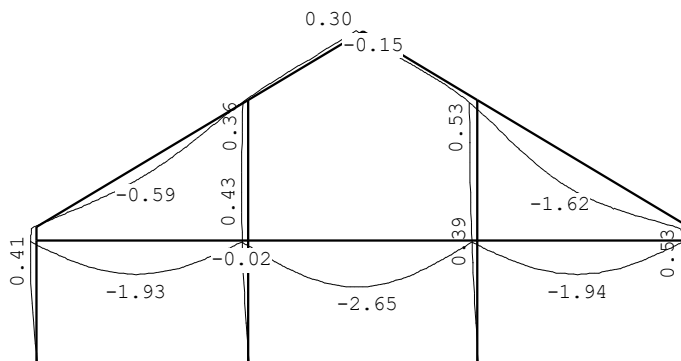


OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	IPE180	235	Gewalst	1
3	HEA140Z	235	Gewalst	1
4	HEA140Z	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1-13	3.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0
2	5.481	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
3	2.974	Ongeschoord	2e orde		Ongeschoord	4.230*	0.0
4	2.974	Geschoord	2e orde		Ongeschoord	4.230*	0.0
5	5.481	Ongeschoord	2e orde		Ongeschoord	4.230*	0.0
6-7	3.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0
8-9	5.820	Geschoord	5.820	0.0	Ongeschoord	2e orde	
11	5.100	Geschoord	5.100	0.0	Ongeschoord	2e orde	
12	4.700	Geschoord	4.700	0.0	Ongeschoord	2e orde	
14	4.700	Geschoord	4.700	0.0	Ongeschoord	2e orde	
15-10	5.820	Geschoord	5.820	0.0	Ongeschoord	2e orde	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-13	1.0*h	boven:	3.00 3.000 onder: 3.00 3.000
2	1.0*h	boven:	5.48 3*1,701;0,378 onder: 5.48 3*1,701;0,378
3	1.0*h	boven:	2.97 1,676;1,298 onder: 2.97 1,676;1,298
4	1.0*h	boven:	2.97 1,676;1,298 onder: 2.97 1,676;1,298
5	1.0*h	boven:	5.48 3*1,701;0,378 onder: 5.48 3*1,701;0,378
6-7	0.0*h	boven:	3.00 2,7;0,3 onder: 3.00 2,7;0,3
8-9	1.0*h	boven:	5.82 2,7;3,12 onder: 5.82 2,7;3,12
11	1.0*h	boven:	5.10 5,1 onder: 5.10 5,1

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
12	1.0*h	boven:	4.70 4,7 onder: 4.70 4,7
14	1.0*h	boven:	4.70 4,700 onder: 4.70 4,700
15-10	1.0*h	boven:	5.82 2,7;3,12 onder: 5.82 2,7;3,12

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
1-13	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6-7	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8-9	0.0	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15-10	0.0	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staaflnr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1-13	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.513	121 42,46,47
2	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.423	99 46,47
3	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.244	57 46,47
4	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.269	63 46,47
5	2	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.348	82 47
6-7	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.382	90 42,46,47
8-9	3	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.743	175 42,47
11	4	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.063	15
12	4	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.067	16
14	4	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.066	16
15-10	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.764	180 42,47

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

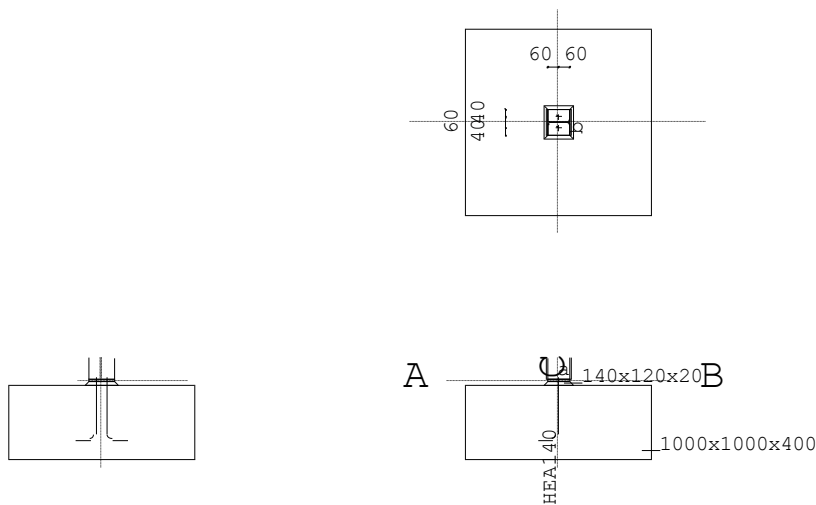
Staaflnr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1		
2	Dak	db	5.48	N	N	0.0	-6.5	49	1	Eind	-6.5	-21.9	0.004
								49	1	Bijk	-5.8	-21.9	0.004
3	Dak	db	2.97	N	N	0.0	0.7	49	1	Eind	0.7	-11.9	0.004
								53	1	Eind	-0.6	-11.9	0.004
4	Dak	db	2.97	N	N	0.0	0.7	57	1	Eind	0.7	-11.9	0.004
								58	1	Bijk	-0.6	-11.9	0.004
5	Dak	db	5.48	N	N	0.0	-7.1	57	1	Eind	-7.1	-21.9	0.004
								57	1	Bijk	-5.8	-21.9	0.004
11	Vloer	db	5.10	N	N	10.0	-2.6	66	1	Eind	7.4	±20.4	0.004
								61	1	Eind	7.3	±20.4	0.004
12	Vloer	db	4.70	N	N	10.0	-1.9	66	1	Eind	0.1	±15.3	0.003
								57	1	Eind	8.1	±18.8	0.004
14	Vloer	db	4.70	N	N	0.0	-1.9	57	1	Eind	8.1	±18.8	0.004
								57	1	Bijk	-0.0	±14.1	0.003
14	Vloer	db	4.70	N	N	0.0	-1.9	49	1	Eind	-1.9	±18.8	0.004
								49	1	Bijk	-0.0	±14.1	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaflnr.	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1-13	57	1	3.000	29.6	20.0	150
6-7	57	1	3.000	30.0	20.0	150
8-9	57	1	5.820	29.6	38.8	150
15-10	57	1	5.820	30.1	38.8	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0301 [m] gevonden bij knoop 8 en combinatie 57; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.820 [m] levert dit h / 193 (toel.: h / 150).



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	140x120-10	1	aw=3d af=4d
b Anker	2*M16 4.6	1	Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=441

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y,d}	
Staaaf C	HEA140	2700	Gewalst	0	0	235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _r	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Voetplaat	Staaaf C	120	140	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4			235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

ANKERS

d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)	
Staaaf C	M16	4.6	60	Niet-corr.	300	60

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:11 Sit:1 Iter:4
Staaaf C	9.39	-4.83	-0.00	0.00	0.00	

RESULTATEN DRUKZONE

		Kn:1 BC:11 Sit:1 Iter:4	
Vergrotingsfactor	k _c	:	3.00
Rekenwaarde druksterkte	f _{c,Rd}	:	16.67
Rekenwaarde druksterkte	f _{j,d}	:	33.33
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig
		:	17 * 140
		:	85 * 36
		:	17 * 140
Max. drukoppervlakte		:	7938
Spreidingsmaat // flenzen	l _s	:	15.33
Spreidingsmaat // lijf	l _{s,lijf}	:	15.33
Rek meest gedrukte zijde	eps _c	:	0.00004
Spanning meest gedrukte zijde	sigma _c	:	1.18
Rek minst gedrukte zijde	eps _t	:	0.00004
Spanning minst gedrukte zijde	sigma _t	:	1.18
Momentcapaciteit		:	4.35
Moment tbv. lassen		:	32.60
Max. opneembare dwarskracht		:	38.78
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72

N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.

gebaseerd op 0.8*Mpld
Crit.: Afsch.cap.ankers

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{pl} + t_{voeg} = 268 + 13 + 10 + 20 = 311 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Kn:1 BC:11 Sit:1 Iter:4
Staaft C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	4.35	49	131	0.03332
1.2	3.63	49	214	0.01697
1.5	2.90	49	390	0.00743

Bij een moment $M_v, Ed=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=390$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=388$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

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

Artikel				Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	139 / 5875	= 0.02
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	1.18 / 33.33	= 0.04
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 / 268.0	= 0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

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

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	HEA140	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.05
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.12

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

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

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd, staaft}$	Classificatie
Staaft C	4.35	40.75	Scharnierend

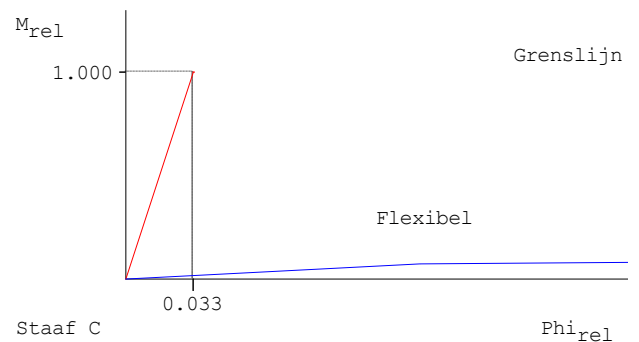
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

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

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.147	0.071	
	3	0.033	1.000	0.335	0.089	
	4	0.033	1.000	0.657	0.107	

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

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

**KRACHTEN**

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft C	10.20	4.86	0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00	
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	16.67	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	33.33	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	17 * 140
		:		85 * 36
		:		17 * 140
		:		7938
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	15.33	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	15.33	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00004	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	1.29	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00004	N.B. Er is niet gerekend op druk in de ankers.
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	1.28	
Momentcapaciteit		:	4.38	
Moment tbv. lassen		:	32.60	gebaseerd op $0.8 \cdot M_{pld}$

Max. opneembare dwarskracht : 38.95 Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij : 76.72

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 268 + 13 + 10 + 20 = 311$ mm (druk)
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0$ N/mm²
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0$ mm
 $l_{b,min} = 160$ mm

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Drukzone beton

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4
Staaaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	4.38	49	131	0.03355
1.2	3.65	49	214	0.01709
1.5	2.92	49	390	0.00749

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=390$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=388$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	151 /	5875	= 0.03
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	1.29 /	33.33	= 0.04
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	160.0 /	268.0	= 0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	EN3-1-1	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf C	HEA140	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.05
		EN3-1-8	6.2.2(7)	(6.2)	0.12

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	4.38	40.75	Scharnierend

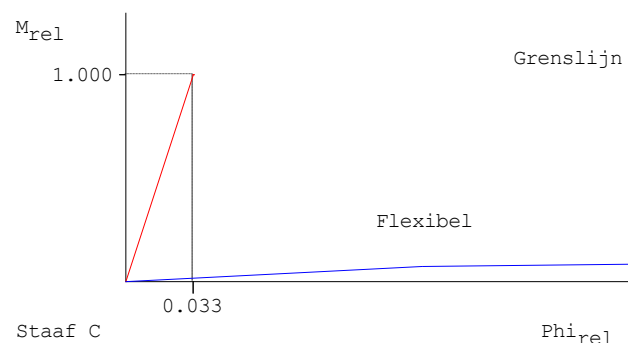
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

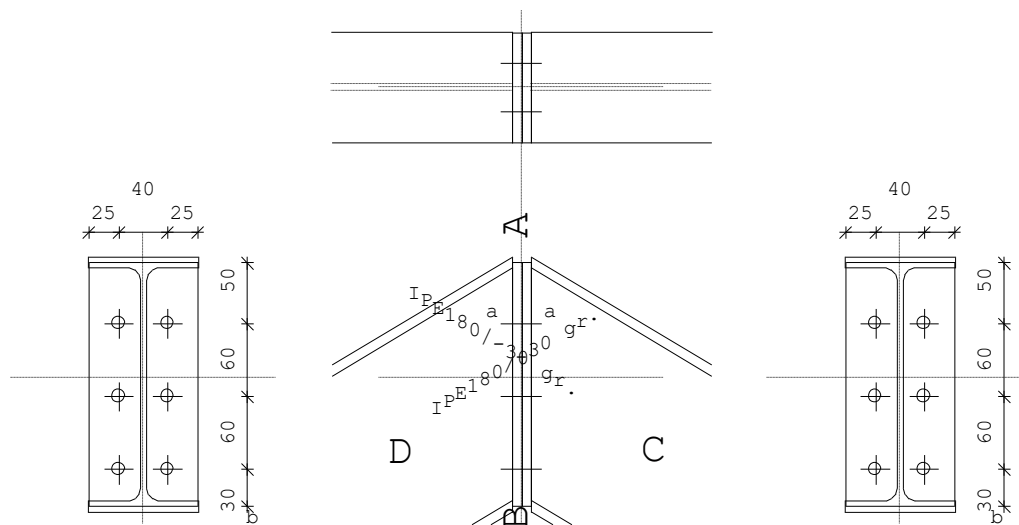
Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.148	0.072	
	3	0.033	1.000	0.337	0.090	
	4	0.033	1.000	0.662	0.108	

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

Kn:9 BC:3 Sit:1 Iter:4





LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	90x200-8	2	aw=3d af=8
b Bout	6*M12 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staal C	IPE180	2973	Gewalst	0	-30	235
Staal D	IPE180	2973	Gewalst	0	-30	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Staal C	200	90	8.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 8$			235
Kopplaat	Staal D	200	90	8.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 8$			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 zijde B)
Staal C	M12	8.8	40	Niet-corr.	25	30;90;150
Staal D	M12	8.8	40	Niet-corr.	25	30;90;150

KRACHTEN

Kn:6 BC:43 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staal D	-3.87	2.42	1.35	0.00	0.00
Staal C	-3.96	-2.28	-1.35	0.00	0.00
Staal D	-4.57	0.08	1.35	T.o.v hoofdas verbinding	
Staal C	-4.57	0.08	-1.35		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:6 BC:43 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staal C
Drukpunt 200.00				

Drukzone kopplaat staaf C/D 199.52 (6.21)
 Trek bout 48.56
 Trek boutrij 97.11
 Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik kopplaat 165.09
 Afsch.cap. bouten na red. trek 84.34

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:43 Sit:1 Iter:3

Rij	$F_{t,Rd,her}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	68.33	56.24	50.0	2.81	Kopplaat: Plaat+Bout
2	68.32	68.32	110.0	7.52	Kopplaat: Plaat+Bout
1	74.95	74.95	170.0	12.74	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 199.52 $M_{v,Rd} =$ 23.07					Druk lijf staaf C/D
Moment tbv. lassen = 39.10					gebaseerd op 0.8*Mpld
$V_{v,Rd} =$ 84.34					Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Kn:6 BC:43 Sit:1 Iter:3
Staaf C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	23.07	133	17260	0.00134
1.2	19.22	133	28237	0.00068
1.5	15.38	133	51580	0.00030

Bij een moment $M_v, Ed=1.35$ geldt een stijfheid $S_j=51580$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=36241$ kNm/rad.**BEZWIJKKRACHTEN**

Kn:6 BC:43 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
				Drukpunt 200.00

Drukzone kopplaat staaf C/D 199.52 (6.21)

Trek bout 48.56

Trek boutrij 97.11

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 165.09

Afsch.cap. bouten na red. trek 84.34

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:6 BC:43 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja

Staaf D

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	68.33	56.24	50.0	2.81	Kopplaat: Plaat+Bout
2	68.32	68.32	110.0	7.52	Kopplaat: Plaat+Bout
1	74.95	74.95	170.0	12.74	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F=		199.52	$M_{v,Rd} =$	23.07	Druk lijf staaf C/D
		Moment tbv. lassen =		39.10	gebaseerd op $0.8 \cdot M_{pld}$
		$V_{v,Rd} =$		84.34	Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Kn:6 BC:43 Sit:1 Iter:3

Staaf D

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	23.07	133	17260	0.00134
1.2	19.22	133	28237	0.00068
1.5	15.38	133	51580	0.00030

Bij een moment $M_v, Ed=1.35$ geldt een stijfheid $S_j=51580$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=36241$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:6 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	-1.35	23.07				0.06
6.2.7.1	1.35	23.07				0.06

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:6 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.03
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.03
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.03
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.02
Staaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.03
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.03
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.03
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.02

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:6 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	23.07	39.10	Niet volledig sterk
Staaf D	23.07	39.10	Niet volledig sterk

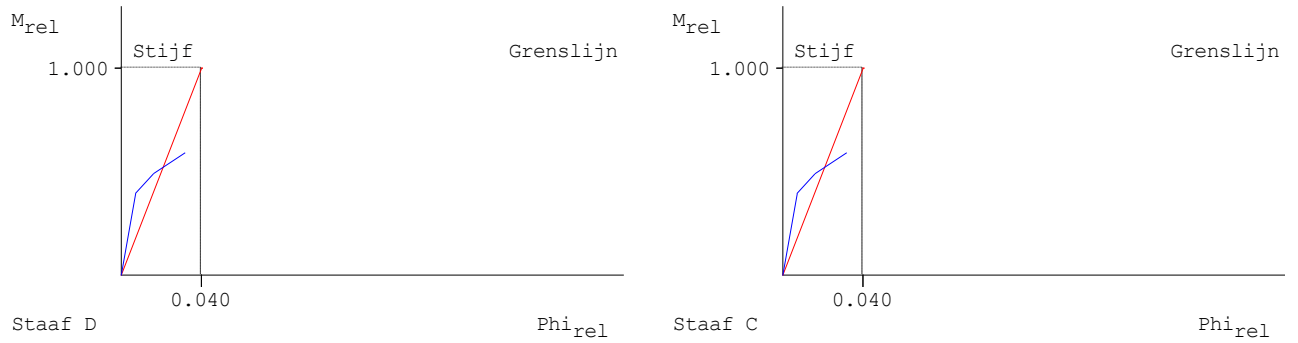
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

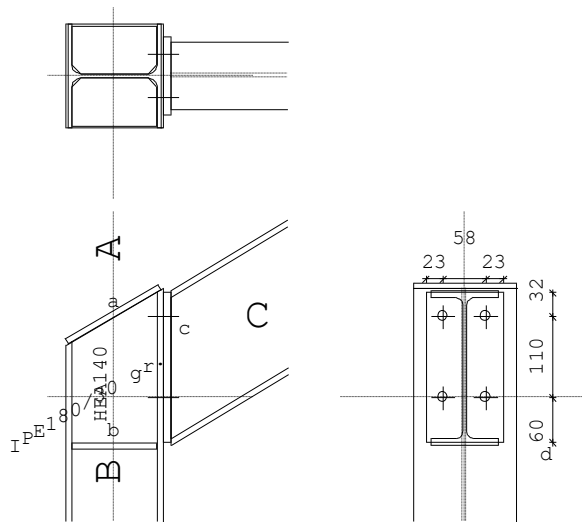
Kn:6 BC:43 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.007	0.393	
	3	0.040	1.000	0.016	0.492	
	4	0.040	1.000	0.032	0.590	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.007	0.393	
	3	0.040	1.000	0.016	0.492	
	4	0.040	1.000	0.032	0.590	

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

Kn:6 BC:43 Sit:1 Iter:3





LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	140x145-8	1 aw=3d af=4d
b Schot AB	65x115-8	1 aw=4d af=4d
c Kopplaat	105x202-10	1 aw=3d af=8
d Bout	4*M16 8.8	1

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaaf B	HEA140	299	Gewalst	0 270	235
Staaaf C	IPE180	5481	Gewalst	34 30	235
Staaaf A		110			

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_r	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaaf C	202	105	10.0	35	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 8$		235
Schot	Staaaf B	115	65	8.0	-65	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 4$	0	235
Afdekplaat		145	140	8.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$	30	235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf C	M16	8.8	58	Niet-corr.	30 60;170

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4
Staaaf B	7.79	-4.81	-13.53	0.00	0.00	
Staaaf C	8.14	4.21	13.53	0.00	0.00	
Staaaf C	4.81	7.79	13.53	T.o.v hoofdas verbinding		

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4
Afsch. lijf staaaf AB	123.67 (6.7)			Staaaf C
Druk lijf staaaf AB	332.70 (6.9)		Avc= 1013 omega=0.78 beta=1.00	
Plooi lijf staaaf AB	332.70		128.2 Drukpunt 0.00	
Drukzone kopplaat staaaf C/D	190.14 (6.21)		128.2 kwc=1.00 l_rel=0.62	
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
 Dwarskrachtcapaciteiten:
 Stuik flens staaaf AB 391.68 (6.7)
 Stuik kopplaat 288.69 (6.7)
 Afsch.cap. bouten na red. trek 186.65 (6.7)

BOUTRIJKKRACHTEN

Rij	$F_{t,Rd,her v}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium	Herverdeling: Nee	Kn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4
2	113.49	113.49	170.0	19.29	Trek lijf staaaf AB		
1	0.00	0.00	60.0	0.00			Staaaf C
Som F=				113.49	$M_{v,Rd} =$	19.29	Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =				32.80		32.80	gebaseerd op 0.8*Mpld

$$V_{v,Rd} = 186.65 \text{ Afsch.cap. bouten na red. trek}$$

STIJFHEIDKn:2 BC:11 Sit:1 Iter:4
Staaft C

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	19.29	170	2810	0.00687
1.2	16.08	170	4598	0.00350
1.5	12.86	170	8398	0.00153

Bij een moment $M_{v,Ed}=13.53$ geldt een stijfheid $S_j=7608$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=6148$ 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	13.53	19.29				0.70
6.2.6.1			170	-4.81	123.67	0.04

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

TOETSING PROFIELLEN EN AFSCHUIVING

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

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	HEA140	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.33
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.33
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.33
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
Staaft C	IPE180	EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.05
		EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.35
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.35
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.35
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.04
EN3-1-8	T.3.4	0.04		

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

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

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	19.29	39.10	Niet volledig sterk

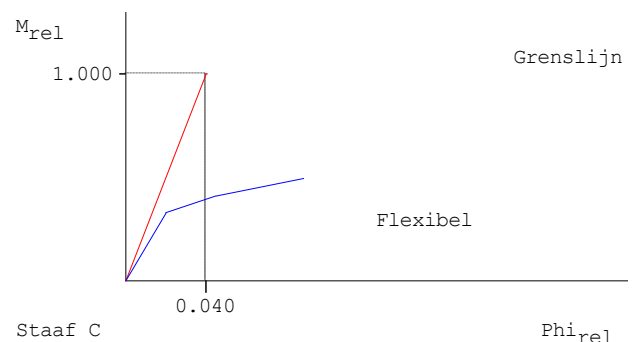
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

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

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.020	0.329	
	3	0.040	1.000	0.045	0.411	
	4	0.040	1.000	0.089	0.493	

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

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

**KRACHTEN**

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

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft B	8.60	4.78	13.62	0.00	0.00
Staaft D	8.52	-4.92	-13.62	0.00	0.00
Staaft D	4.78	-8.60	-13.62	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTENKn:11 BC:3 Sit:1 Iter:4
Staaaf D

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}
Afsch. lijf staaf AB	123.67 (6.7)		Avc= 1013 omega=0.78 beta=1.00
Druk lijf staaf AB	332.73 (6.9)		128.2 Drukpunt 0.00
Plooi lijf staaf AB	332.73		128.2 kwc=1.00 $l_{rel}=0.62$
Drukzone kopplaat staaf C/D	190.17 (6.21)		
Trek bout	90.26		
Trek boutrij	180.52		

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
Dwarskrachtcapaciteiten:
Stuik flens staaf AB 391.68 (6.7)
Stuik kopplaat 288.69 (6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek 186.65 (6.7)

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

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

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	113.49	113.49	170.0	19.29	Trek lijf staaf AB
1	0.00	0.00	60.0	0.00	
Som $F = 113.49$ $M_{v,Rd} = 19.29$ Bout/Plaat-combinatie gebaseerd op $0.8 \cdot M_{pld}$					
Moment tbv. lassen = 32.80					
$V_{v,Rd} = 186.65$ Afsch.cap. bouten na red. trek					

STIJFHEIDKn:11 BC:3 Sit:1 Iter:4
Staaaf D

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaf AB

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	19.29	170	2810	0.00687
1.2	16.08	170	4598	0.00350
1.5	12.86	170	8398	0.00153

Bij een moment $M_{v,Ed}=13.62$ geldt een stijfheid $S_j=7498$.
De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=6148$ kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:11 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	-13.62	19.29				0.71
6.2.6.1			170	4.78	123.67	0.04

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

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

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf B	HEA140	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.33
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.33
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.33
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.05
Staaaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.35
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.35
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.35
		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
		EN3-1-8	T.3.4	0.05

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

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

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf D	19.29	39.10	Niet volledig sterk

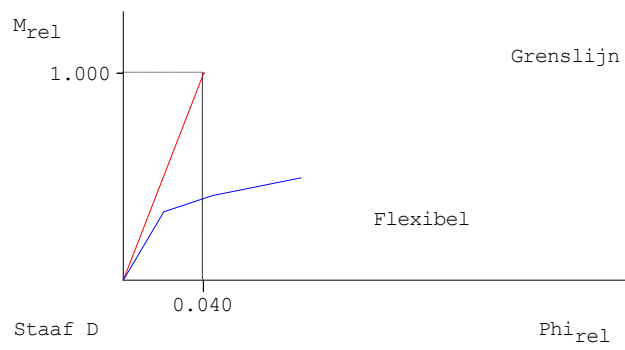
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

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

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.020	0.329	
	3	0.040	1.000	0.045	0.411	
	4	0.040	1.000	0.089	0.493	

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

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



Bijlage F – computer uitvoer Eindspant achtergevel

Technosoft Raamwerken release 6.15c

5 sep 2018

Project...: 180253
 Onderdeel: spanten spl
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum....: 04/09/2018
 Bestand..: P:\2018\0253\01 Berekeningen\achtergevel.rww

Belastingbreedte.: 2.500
 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.

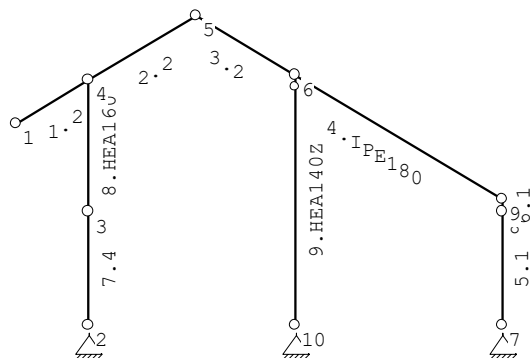
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

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-05





PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
3	HEA140Z	1:S235	3.1420e+03	3.8900e+06	0.00
4	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	91	180	90.0					
3	0:Normaal	140	133	70.0					
4	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA140	
2	IPE180	
3	HEA140Z	
4	HEA160	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	2.985	4.791	6	9.600	5.940
2	4.700	0.000	7	14.500	0.000
3	4.700	2.700	8	14.500	2.700
4	4.700	5.820	9	14.500	3.000
5	7.250	7.350	10	9.600	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	4	2:IPE180	NDM	NDM	2.000	
2	4	5	2:IPE180	NDM	NDV	2.974	2
3	5	6	2:IPE180	NDV	NDM	2.741	2
4	6	9	2:IPE180	NDM	NDV	5.714	2
5	7	8	1:HEA140	NDV	NDM	2.700	2
6	8	9	1:HEA140	NDM	NDM	0.300	
7	2	3	4:HEA160	NDV	NDM	2.700	2
8	3	4	4:HEA160	NDM	NDV	3.120	2
9	10	6	3:HEA140Z	NDM	ND-	5.940	

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	Cvsd (Mvud/1.2)	Cvsd (Mvud/1.5)
2	5	-25.06	20270	33162
		18.32	14249	23312
3	5	-25.06	20270	33162
		18.32	14249	23312
4	9	-40.03	6579	10764
		41.11	6772	11080
5	7	6.51	309	506
7	2	6.05	349	572
8	4	-28.96	3351	5482
		31.07	3701	6055

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	2	110			0.00
2	7	110			0.00
3	10	110			0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	30.00	Gebouwhoogte.....	7.35
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		
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

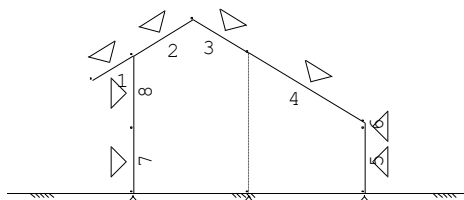
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
 Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAFTYPEN

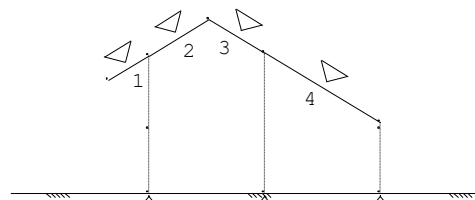
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 9
5:Linker gevel.	: 7,8
6:Rechter gevel.	: 5,6
7:Dak.	: 1-4

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

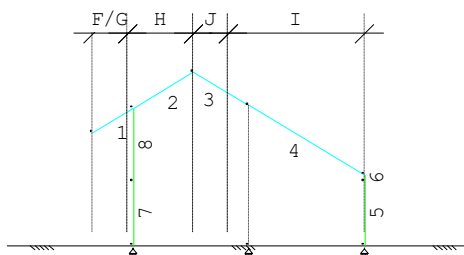


WIND DAKTYPES

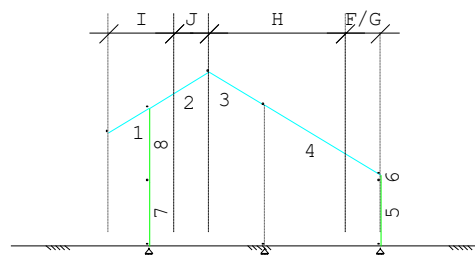
Nr.	StAAF Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	7-8 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	1-2 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-4 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	6-5 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	7-8	0.000	5.820	D
2	1-2	0.000	1.470	F/G
3	1-2	1.470	2.795	H
4	3-4	0.000	1.470	J
5	3-4	1.470	5.780	I
6	6-5	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	6-5	0.000	3.000	D
2	3-4	0.000	1.470	F/G
3	3-4	1.470	5.780	H
4	1-2	0.000	1.470	J
5	1-2	1.470	2.795	I
6	7-8	0.000	5.820	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.626	2.500		-0.470	-i	
Qw2		-0.300	0.626	2.500		0.470	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.626	2.500		-1.253	D	
Qw4	1.00	-0.800	0.626	2.500		1.253	F	31.0
Qw5	1.00	0.700	0.626	2.500		-1.096	F	31.0
Qw6	1.00	-0.800	0.626	2.500		1.253	H	31.0
Qw7	1.00	0.413	0.626	2.500		-0.647	H	31.0
Qw8	1.00	-0.487	0.626	2.500		0.762	J	31.0
Qw9	1.00	-0.387	0.626	2.500		0.605	I	31.0

Qw10	1.00	0.500	0.626	2.500	-0.783 E	
Qw11		-0.200	0.626	2.500	0.313 +i	
Qw12		0.200	0.626	2.500	-0.313 +i	
Qw13	1.00	-0.467	0.626	2.500	0.731 F	31.0
Qw14	1.00	-0.187	0.626	2.500	0.292 H	31.0
Qw15	1.00	-0.800	0.626	2.500	1.253 D	
Qw16	1.00	0.500	0.626	2.500	-0.783 I	31.0
Qw17	1.00	-0.500	0.626	2.500	0.783 E	
Qw18	1.00	-1.200	0.626	2.303	1.731 A	
Qw19	1.00	-0.800	0.626	0.197	0.099 B	
Qw20	1.00	1.200	0.626	2.303	-1.731 A	
Qw21	1.00	0.800	0.626	0.197	-0.099 B	
Qw22	1.00	-1.100	0.626	1.151	0.793 F	31.0
Qw23	1.00	-0.807	0.626	1.349	0.681 H	31.0
Qw24	1.00	-1.400	0.626	1.151	1.010 G	31.0
Qw25	1.00	-0.500	0.626	2.500	0.783 C	
Qw26	1.00	0.500	0.626	2.500	-0.783 C	
Qw27	1.00	-0.500	0.626	2.500	0.783 I	31.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
1-2	5.3.3 Zadeldak
3-4	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.774	0.70	1.00	2.500	1.355	31.0
Qs2	5.3.3	0.387	0.70	1.00	2.500	0.678	31.0

BELASTINGGEVALLEN

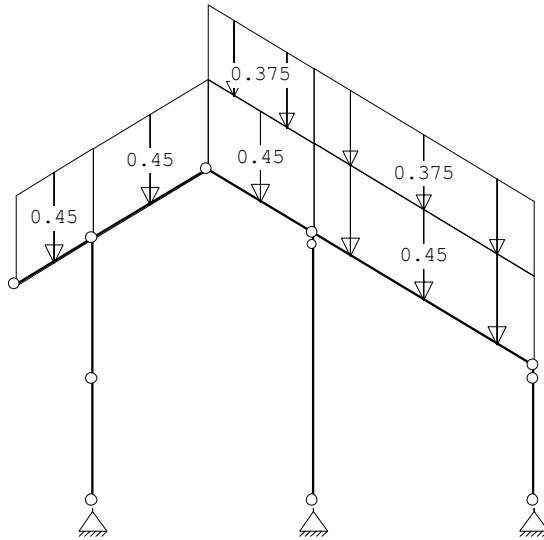
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van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

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	5:QZGloobaal	-0.45	-0.45	0.000	0.000			
2	5:QZGloobaal	-0.45	-0.45	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-0.45	-0.45	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.45	-0.45	0.000	0.000			
3	5:QZGloobaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			

REACTIES

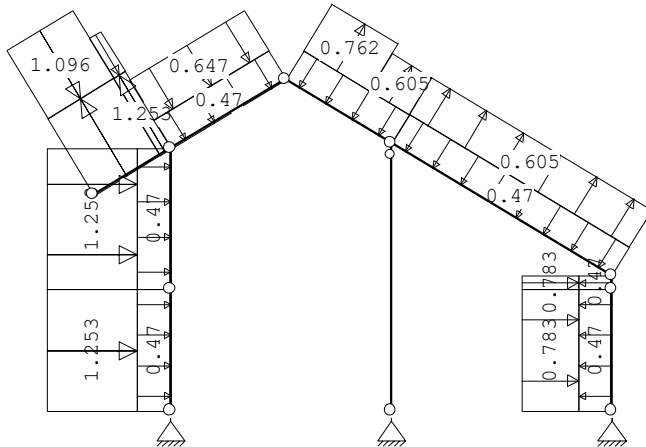
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
2	0.10	4.92	
7	-0.10	3.21	
10	0.00	7.58	
	0.00	15.72	: Som van de reacties
	0.00	-15.72	: 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
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	1.25	1.25	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.10	-1.10	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	1.25	1.25	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.000	1.026	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

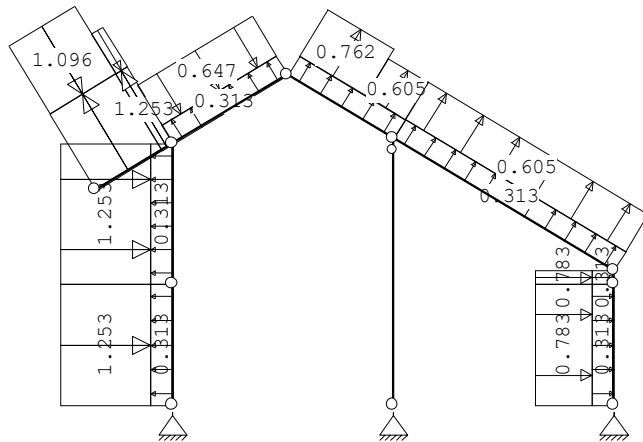
1e orde

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
2	-5.96	1.44	
7	-7.21	8.69	
10	0.00	-8.87	
	-13.17	1.26	: Som van de reacties
	13.17	-1.26	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	1.25	1.25	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.10	-1.10	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	1.25	1.25	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.000	1.026	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

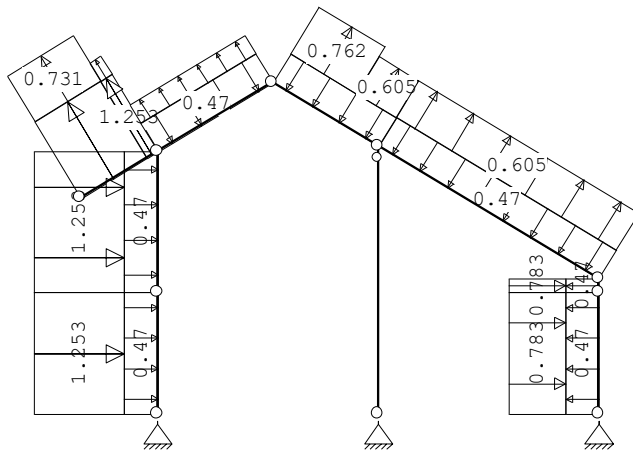
1e orde

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
2	-4.02	-0.71	
7	-9.15	6.53	
10	0.00	-12.24	
	-13.17	-6.42	: Som van de reacties
	13.17	6.42	: 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
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	1.25	1.25	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	1.25	1.25	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.000	1.026	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

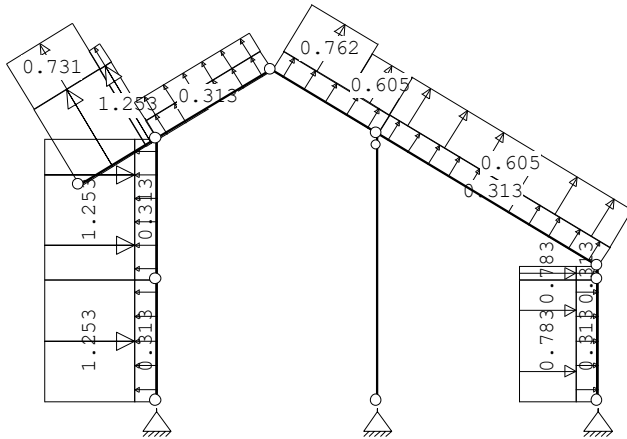
1e orde

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
2	-5.20	-3.32	
7	-4.79	5.34	
10	0.00	-6.07	
	-9.99	-4.06	: Som van de reacties
	9.99	4.06	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	1.25	1.25	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	1.25	1.25	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	0.000	1.026	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

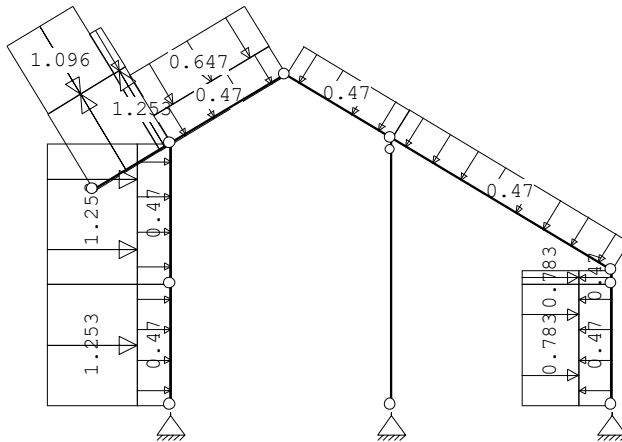
1e orde

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
2	-3.25	-5.47	
7	-6.73	3.19	
10	0.00	-9.44	
	-9.99	-11.73	: Som van de reacties
	9.99	11.73	: 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
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	1.25	1.25	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.10	-1.10	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	1.25	1.25	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

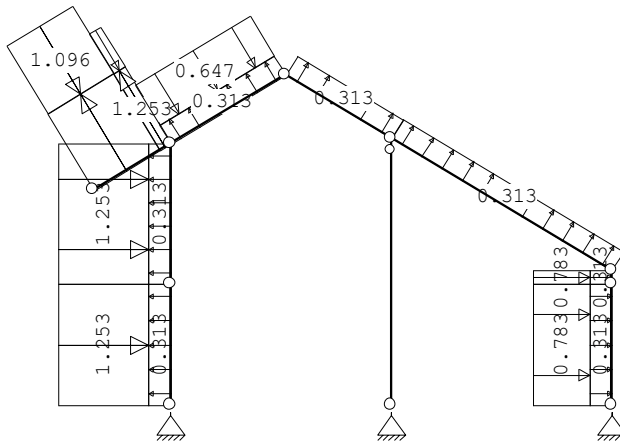
1e orde

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
2	-5.50	2.01	
7	-4.90	7.35	
10	0.00	-3.48	
	-10.40	5.88	: Som van de reacties
	10.40	-5.88	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	1.25	1.25	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.10	-1.10	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	1.25	1.25	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

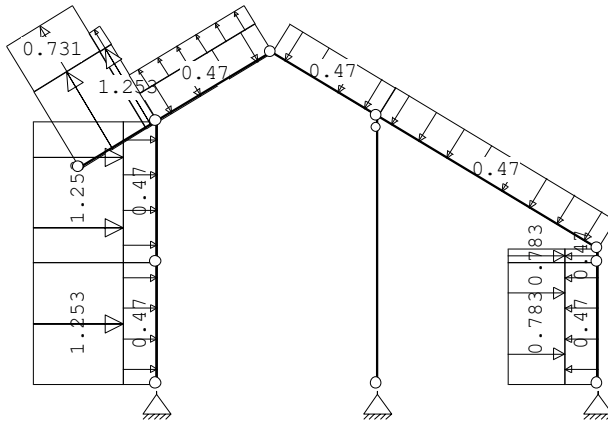
1e orde

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
2	-3.55	-0.14	
7	-6.85	5.19	
10	0.00	-6.85	
	-10.40	-1.80	: Som van de reacties
	10.40	1.80	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	1.25	1.25	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	1.25	1.25	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

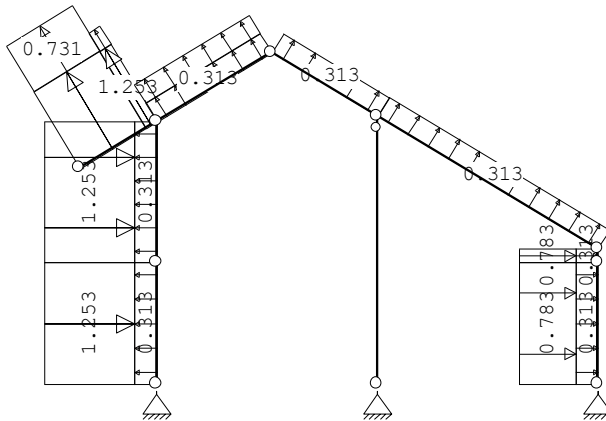
1e orde

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
2	-4.73	-2.75	
7	-2.49	4.00	
10	0.00	-0.69	
	-7.22	0.56	: Som van de reacties
	7.22	-0.56	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	1.25	1.25	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.286	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	1.25	1.25	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	1.714	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

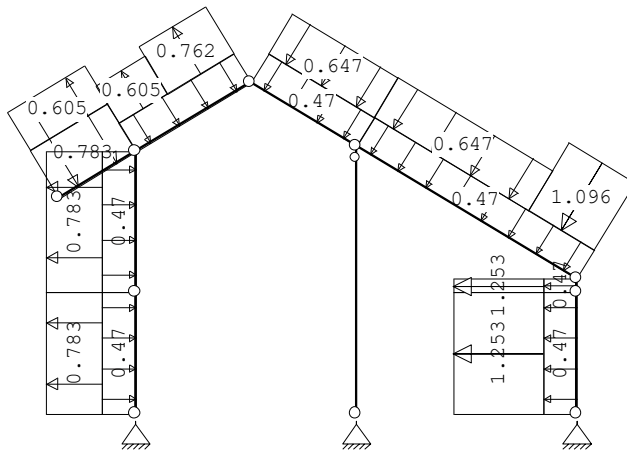
1e orde

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
2	-2.78	-4.91	
7	-4.43	1.85	
10	0.00	-4.05	
	-7.22	-7.11	: Som van de reacties
	7.22	7.11	: 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
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-1.10	-1.10	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

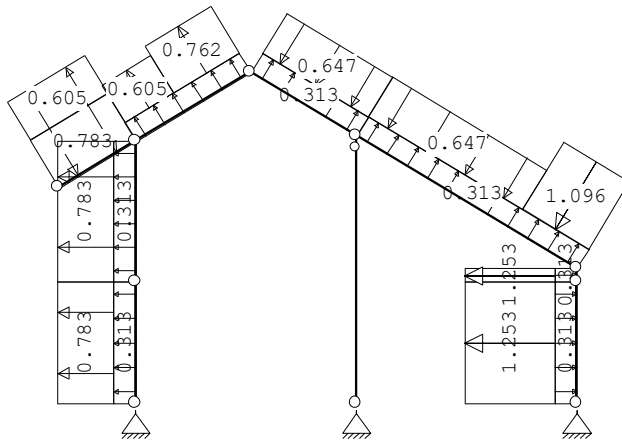
1e orde

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
2	2.28	1.17	
7	10.13	-4.47	
10	0.00	11.79	
	12.41	8.49	: Som van de reacties
	-12.41	-8.49	: 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
7	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-1.10	-1.10	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

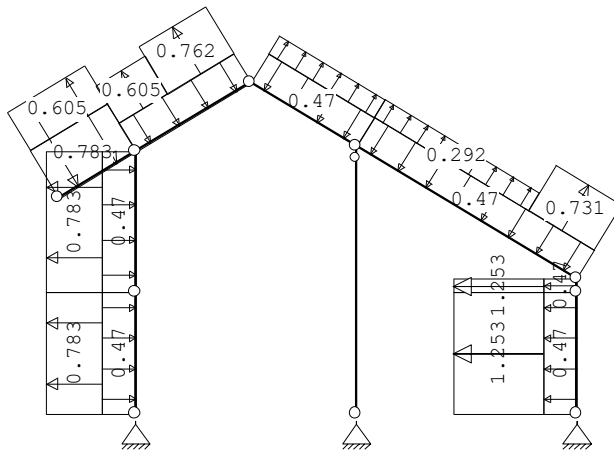
1e orde

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
2	4.23	-0.99	
7	8.18	-6.63	
10	0.00	8.43	
	12.41	0.81	: Som van de reacties
	-12.41	-0.81	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

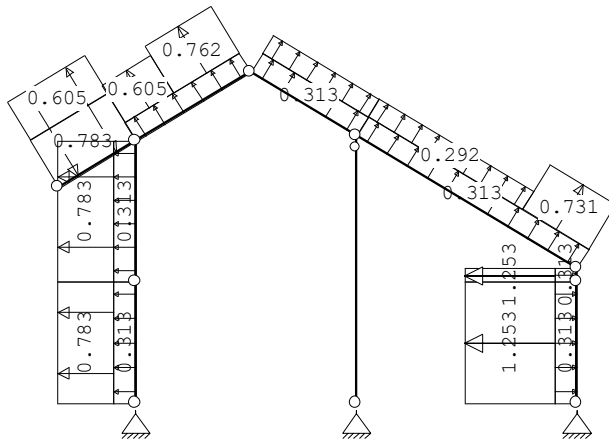
1e orde

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
2	1.48	0.41	
7	6.06	-3.24	
10	0.00	3.20	
	7.54	0.37	: Som van de reacties
	-7.54	-0.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.76	0.76	1.259	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw9	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

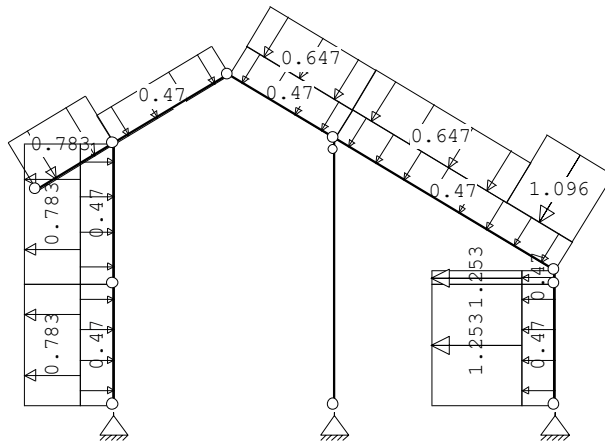
1e orde

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
2	3.42	-1.74	
7	4.12	-5.40	
10	0.00	-0.16	
	7.54	-7.30	: Som van de reacties
	-7.54	7.30	: 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
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-1.10	-1.10	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

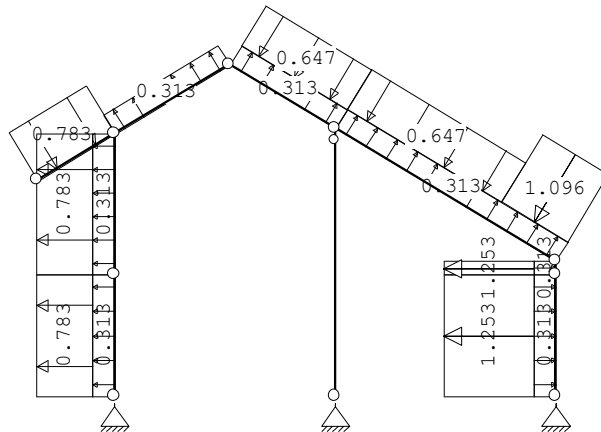
1e orde

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
2	1.96	3.40	
7	8.76	-2.63	
10	0.00	10.54	
	10.72	11.30	: Som van de reacties
	-10.72	-11.30	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-1.10	-1.10	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

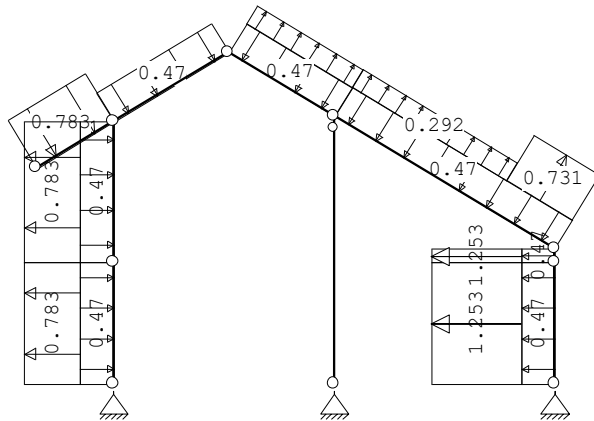
1e orde

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
2	3.90	1.24	
7	6.82	-4.79	
10	0.00	7.18	
	10.72	3.63	: Som van de reacties
	-10.72	-3.63	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

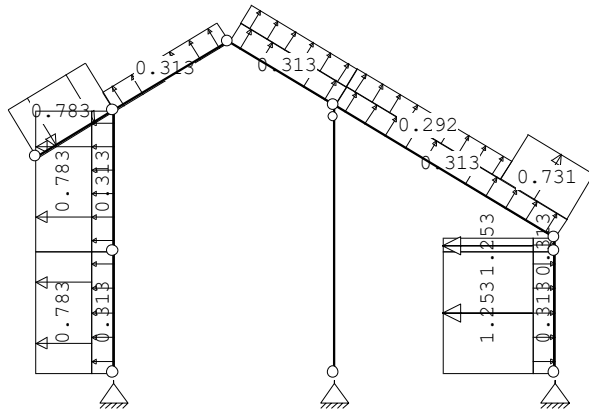
1e orde

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
2	1.15	2.64	
7	4.70	-1.41	
10	0.00	1.95	
	5.85	3.18	: Som van de reacties
	-5.85	-3.18	: 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
7	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	4.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	1.714	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

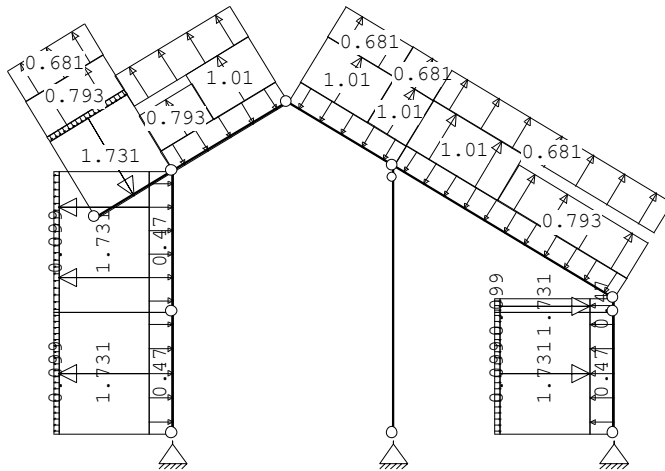
1e orde

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
2	3.10	0.48	
7	2.75	-3.56	
10	0.00	-1.41	
	5.85	-4.49	: Som van de reacties
	-5.85	4.49	: 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
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	1.73	1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	1.73	1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw20	-1.73	-1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	-1.73	-1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	-1.73	-1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw23	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw24	1.01	1.01	1.357	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	0.79	0.79	0.000	1.617	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw23	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.01	1.01	1.741	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.01	1.01	0.000	1.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw23	0.68	0.68	1.741	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw23	0.68	0.68	0.000	1.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	0.79	0.79	2.357	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.01	1.01	0.000	3.357	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw23	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

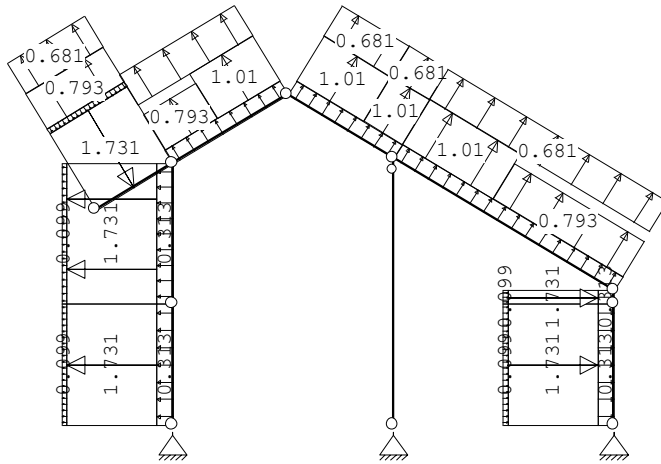
1e orde

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
2	3.37	-2.54	
7	-3.12	-3.09	
10	0.00	-4.85	
	0.25	-10.48	: Som van de reacties
	-0.25	10.48	: 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
7	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw18	1.73	1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw19	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	1.73	1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw19	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw20	-1.73	-1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw21	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	-1.73	-1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	-1.73	-1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw22	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw23	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw24	1.01	1.01	1.357	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw22	0.79	0.79	0.000	1.617	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw23	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.01	1.01	1.741	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw24	1.01	1.01	0.000	1.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw23	0.68	0.68	1.741	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw23	0.68	0.68	0.000	1.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw22	0.79	0.79	2.357	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.01	1.01	0.000	3.357	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw23	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

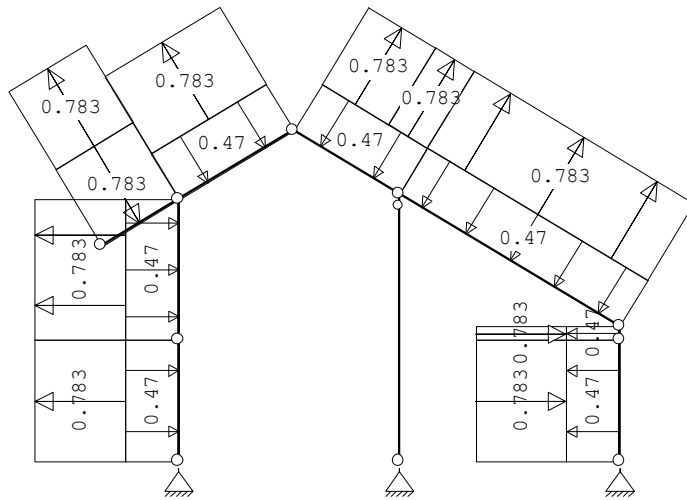
1e orde

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
2	5.31	-4.69	
7	-5.06	-5.25	
10	0.00	-8.22	
	0.25	-18.16	: Som van de reacties
	-0.25	18.16	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw25	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw25	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw26	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw26	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw26	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw27	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw27	0.78	0.78	1.741	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw27	0.78	0.78	0.000	1.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw27	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

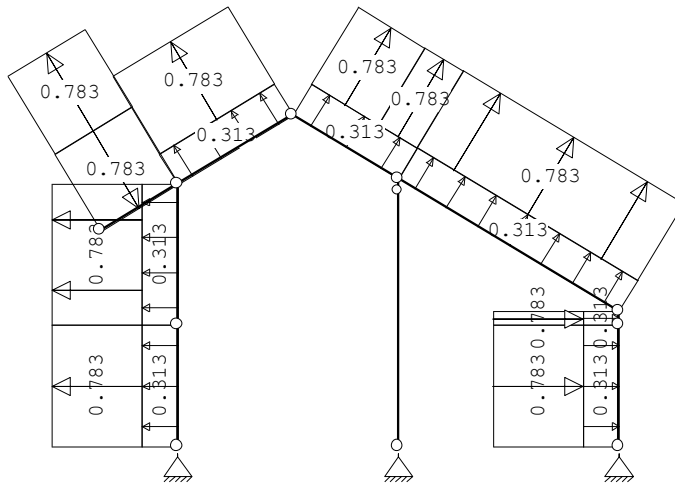
1e orde

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
2	0.78	-0.86	
7	-0.78	-0.86	
10	0.00	-1.35	
	-0.00	-3.07	: Som van de reacties
	0.00	3.07	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.31	0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.31	-0.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw25	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw25	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw26	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw26	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw26	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw27	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw27	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw27	0.78	0.78	1.741	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw27	0.78	0.78	0.000	1.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw27	0.78	0.78	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

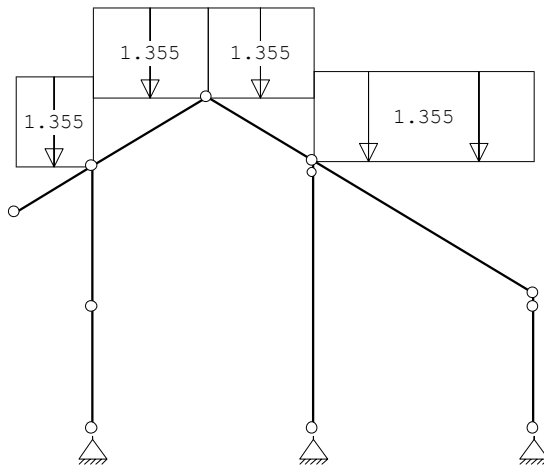
1e orde

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
2	2.72	-3.01	
7	-2.72	-3.01	
10	0.00	-4.71	
	-0.00	-10.74	: Som van de reacties
	0.00	10.74	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

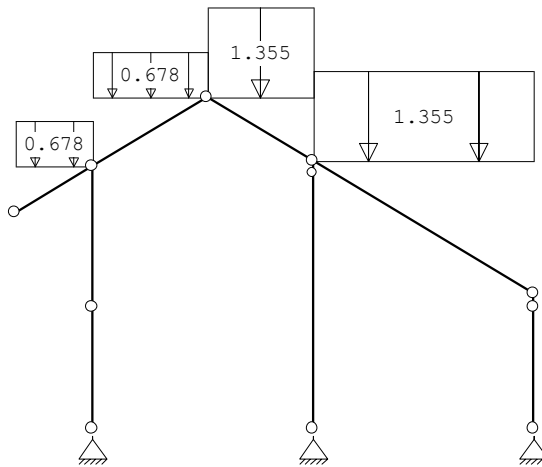
1e orde

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
2	0.13	5.55	
7	-0.13	2.82	
10	0.00	7.24	
	0.00	15.60	: Som van de reacties
	0.00	-15.60	: 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
1	3:QZgeProj.	Qs2	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

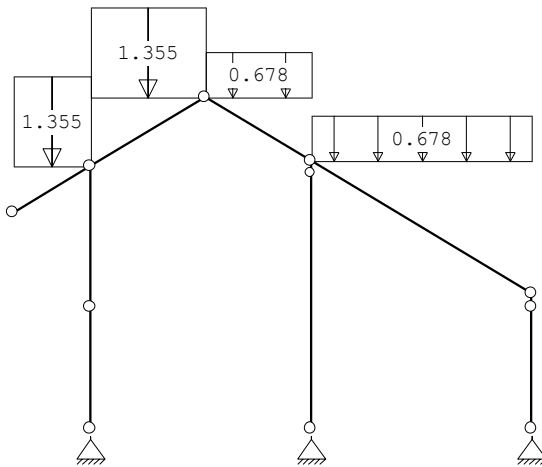
1e orde

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
2	0.12	2.93	
7	-0.12	2.84	
10	0.00	6.94	
	0.00	12.71	: Som van de reacties
	0.00	-12.71	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
2	0.07	5.39	
7	-0.07	1.38	
10	0.00	3.92	
	0.00	10.69	: Som van de reacties
	0.00	-10.69	: 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	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	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	4	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
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	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

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
4 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50				
5 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50				
6 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50				
7 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50				
8 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50				
9 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50				
10 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50				
11 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50				
12 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50				
13 Fund.	1 Perm	1.20	12 Extr	1.50				
14 Fund.	1 Perm	1.20	13 Extr	1.50				
15 Fund.	1 Perm	1.20	14 Extr	1.50				
16 Fund.	1 Perm	1.20	15 Extr	1.50				
17 Fund.	1 Perm	1.20	16 Extr	1.50				
18 Fund.	1 Perm	1.20	17 Extr	1.50				
19 Fund.	1 Perm	1.20	18 Extr	1.50				
20 Fund.	1 Perm	1.20	19 Extr	1.50				
21 Fund.	1 Perm	1.20	20 Extr	1.50				
22 Fund.	1 Perm	1.20	21 Extr	1.50				
23 Fund.	1 Perm	1.20	22 Extr	1.50				
24 Fund.	1 Perm	1.20	23 Extr	1.50				
25 Fund.	1 Perm	1.20	24 Extr	1.50				
26 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
27 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50				
28 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50				
29 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50				
30 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50				
31 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50				
32 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50				
33 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50				

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
34 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50				
35 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50				
36 Fund.	1 Perm	0.90	12 Extr	1.50				
37 Fund.	1 Perm	0.90	13 Extr	1.50				
38 Fund.	1 Perm	0.90	14 Extr	1.50				
39 Fund.	1 Perm	0.90	15 Extr	1.50				
40 Fund.	1 Perm	0.90	16 Extr	1.50				
41 Fund.	1 Perm	0.90	17 Extr	1.50				
42 Fund.	1 Perm	0.90	18 Extr	1.50				
43 Fund.	1 Perm	0.90	19 Extr	1.50				
44 Fund.	1 Perm	0.90	20 Extr	1.50				
45 Fund.	1 Perm	0.90	21 Extr	1.50				
46 Fund.	1 Perm	0.90	22 Extr	1.50				
47 Fund.	1 Perm	0.90	23 Extr	1.50				
48 Fund.	1 Perm	0.90	24 Extr	1.50				
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 Blij.	1 Perm	1.00						

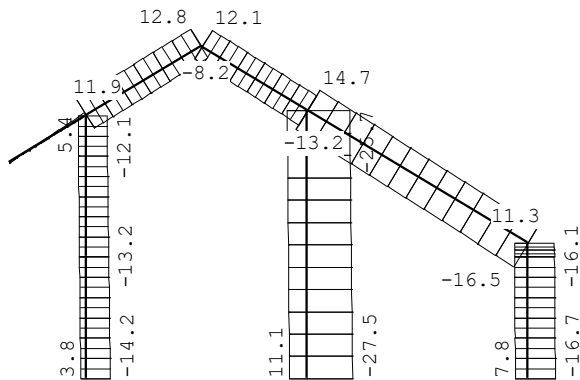
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

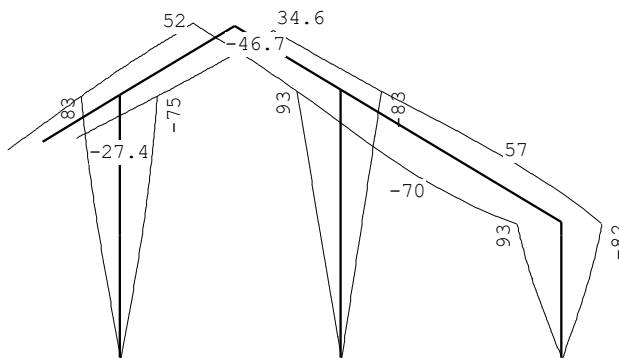
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-8.90	8.07	-3.76	14.23		
7	-13.50	15.73	-7.24	17.13		
10	-0.64	0.03	-11.06	27.47		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie

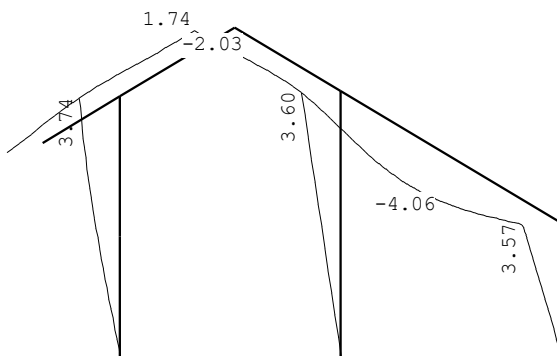


OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloesp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	IPE180	235	Gewalst	1
3	HEA140Z	235	Gewalst	1
4	HEA160	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 zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	2.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
2	2.974	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
3	2.741	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
4	5.714	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.230*	0.0
5-6	3.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0
7-8	5.820	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.820	0.0
9	5.940	Ongeschoord	5.940	0.0	Ongeschoord	2e orde	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
			boven:	onder:
1	1.0*h	2.00	2	2
2	1.0*h	2.97	1,676;1,298	1,676;1,298
			2.97	1,676;1,298
3	1.0*h	2.74	1,691;1,05	1,691;1,05
			2.74	1,691;1,05
4	1.0*h	5.71	0,641;2*1,691;1.291;.4	0,641;2*1,691;1.291;.4
			5.71	0,641;2*1,691;1.291;.4
5-6	0.0*h	3.00	3*1	3*1
			3.00	3*1
7-8	1.0*h	5.82	4*1,455	4*1,455
			5.82	4*1,455
9	1.0*h	5.94	5*1,188	5*1,188
			5.94	5*1,188

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
5-6	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7-8	0.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	32	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.126	30
2	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.415	97
3	2	20	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.383	90
4	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.935	220
5-6	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.870	205
7-8	4	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.643	151
9	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.654	154

Opmerkingen:

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

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

TOETSING DOORBUIGING

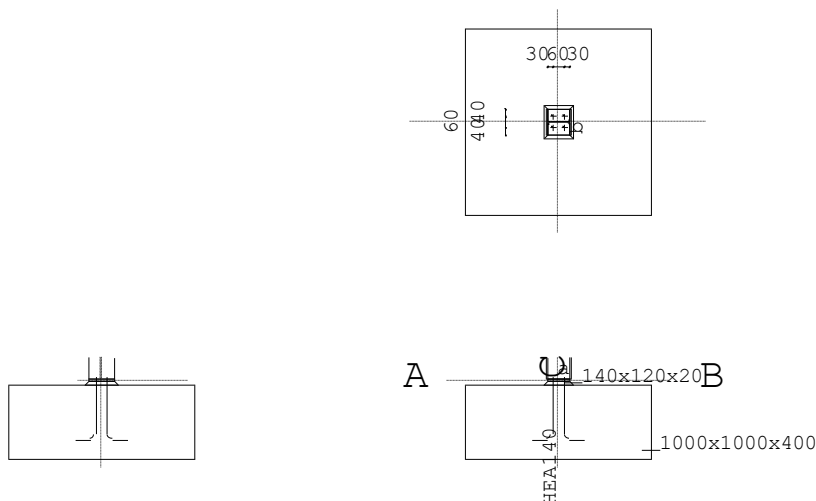
Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	ss	2.00	N N	0.0	16.2	57	1 Eind	16.2	-16.0	2*0.004
						-11.7		50	1 Eind	-11.7	
2	Dak	ss	2.97	N N	0.0	-9.9	66	1 Eind	-9.9	-23.8	2*0.004
								50	1 Bijk	-12.6	-16.0	2*0.004
3	Dak	ss	2.74	N N	0.0	-10.1	57	1 Eind	-10.1	-21.9	2*0.004
								57	1 Bijk	-10.2	-21.9	2*0.004
4	Dak	db	5.71	N N	0.0	-20.9	57	1 Eind	-20.9	-22.9	0.004
								57	1 Bijk	-18.7	-22.9	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
5-6	57	1	3.000	93.3	20.0	150
7-8	57	1	5.820	82.5	38.8	150
9	57	1	5.940	92.8	39.6	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0933 [m] gevonden bij knoop 9 en combinatie 57; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit h / 32 (toel.: h / 150).

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	140x120-10	1	aw=3d af=4d
b Anker	4*M16 4.6	1	Lb1=300 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=441

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staaft C	HEA140	3000	Gewalst	0 0	235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_r	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Voetplaat	Staaft C	120	140	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$			235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

ANKERS

d_n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M16	4.6	60	Niet-corr.	300 30;90

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft C	17.13	10.80	-0.00	0.00

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	16.67

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4

Rekenwaarde druksterkte f_{jd} : 33.33
 Vorm van de indrukkingsprent : I-vormig 17 * 140
 : 85 * 36
 : 17 * 140
 : 7938
 Max. drukoppervlakte
 Spreidingsmaat // flenzen l_s : 15.33
 Spreidingsmaat // lijf $l_{s\ lijf}$: 15.33
 Rek meest gedrukte zijde ϵ_{sc} : 0.00007
 Spanning meest gedrukte zijde σ_c : 2.16
 Rek minst gedrukte zijde ϵ_{st} : 0.00007 N.B. Er is niet gerekend op
 Spanning minst gedrukte zijde σ_t : 2.15 druk in de ankers.
 Momentcapaciteit : 6.92
 Moment tbv. lassen : 32.60 gebaseerd op 0.8*Mpld
 Max. opneembare dwarskracht : 77.24 Crit.: Afsch.cap.ankers
 Trekcapaciteit ankerrij : 76.72

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 268 + 13 + 10 + 20 = 311$ mm (druk)
 $\eta_1 = 1.00$ $f_{aanh.} = 2.0$ (aanhechtingsfactor)
 $\eta_2 = 1.00$ $f_{vergr.} = 1.7$ (vergrotingsfactor)
 $\sigma_{sd} = 0.0$ N/mm²
 $l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd} = 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0$ mm
 $l_{b,min} = 160$ mm

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4
Staa C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	6.92	77	306	0.02260
1.2	5.77	77	501	0.01151
1.5	4.62	77	915	0.00504

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=915$.
 De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=924$ kNm/rad.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4

Artikel					Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	254 /	5875	= 0.04
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	2.16 /	33.33	= 0.06
EN2 8.4.4	$l_{bd} / l_{b,aanw}$	=	160.0 /	268.0	= 0.60

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staa C	HEA140	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.08
		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:7 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staa C	6.92	40.75	Scharnierend

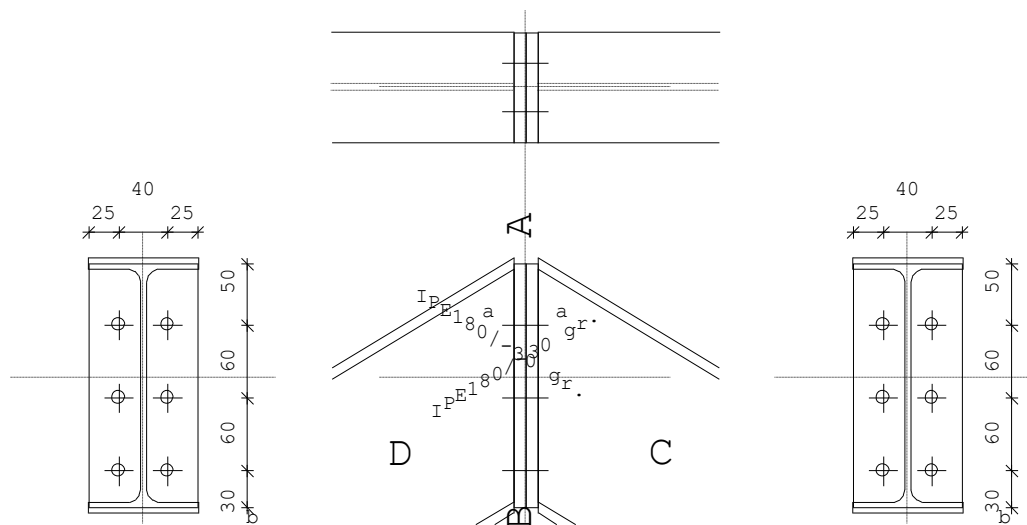
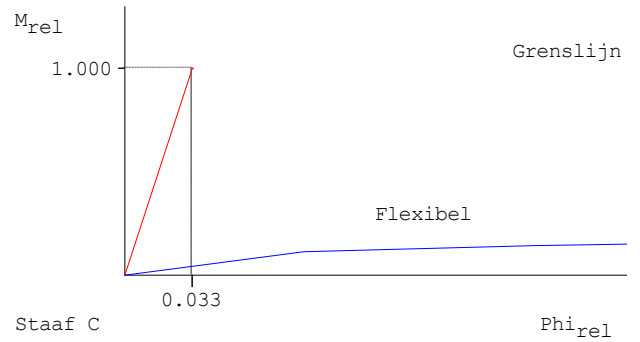
STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staa C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.089	0.113	
	3	0.033	1.000	0.204	0.142	
	4	0.033	1.000	0.401	0.170	

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

Kn:7 BC:3 Sit:1 Iter:4



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	90x200-10	2 aw=3d af=8
b Bout	6*M12 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f _{y,d}
Staaf C	IPE180	2740	Gewalst	0	-30	235
Staaf D	IPE180	2973	Gewalst	0	-30	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _r	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Kopplaat	Staaf C	200	90	10.0	0	ΔΔ3	Δ8			235
Kopplaat	Staaf D	200	90	10.0	0	ΔΔ3	Δ8			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 zijde B)
Staaf C	M12	8.8	40	Niet-corr.	29	30;90;150
Staaf D	M12	8.8	40	Niet-corr.	29	30;90;150

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf D	-12.73	6.82	14.99	0.00	0.00
Staaf C	-12.01	-8.02	-14.99	0.00	0.00
Staaf D	-14.43	-0.70	14.99	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaf C	-14.43	-0.70	-14.99		

Kn:5 BC:20 Sit:1 Iter:3

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:5 BC:20 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
				Drukpunt 200.00

Drukzone kopplaat staaf C/D 209.38 (6.21)

Trek bout 48.56

Trek boutrij 97.11

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 165.09

Afsch.cap. bouten na red. trek 82.52

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:5 BC:20 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja

Staaft C

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	55.26	40.83	50.0	2.04	Trek lijf staaf C/D
2	76.40	76.40	110.0	8.40	Kopplaat: Plaat+Bout
1	86.76	86.76	170.0	14.75	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F=		204.00	$M_{v,Rd} =$	25.20	Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =				39.10	gebaseerd op 0.8*Mpld
$V_{v,Rd} =$				82.52	Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:5 BC:20 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft C

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	25.20	132	20270	0.00124
1.2	21.00	132	33162	0.00063
1.5	16.80	132	60575	0.00028

Bij een moment $M_{v,Ed}=14.99$ geldt een stijfheid $S_j=60575$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=42583$ kNm/rad.**BEZWIJKKRACHTEN**

Kn:5 BC:20 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
				Drukpunt 200.00

Drukzone kopplaat staaf C/D 209.38 (6.21)

Trek bout 48.56

Trek boutrij 97.11

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 165.09

Afsch.cap. bouten na red. trek 82.52

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:5 BC:20 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja

Staaft D

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	55.26	40.83	50.0	2.04	Trek lijf staaf C/D
2	76.40	76.40	110.0	8.40	Kopplaat: Plaat+Bout
1	86.76	86.76	170.0	14.75	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F=		204.00	$M_{v,Rd} =$	25.20	Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =				39.10	gebaseerd op 0.8*Mpld
$V_{v,Rd} =$				82.52	Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Kn:5 BC:20 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft D

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	25.20	132	20270	0.00124
1.2	21.00	132	33162	0.00063
1.5	16.80	132	60575	0.00028

Bij een moment $M_{v,Ed}=14.99$ geldt een stijfheid $S_j=60575$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=42583$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:5 BC:20 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-14.99	25.20				0.59
6.2.7.1	14.99	25.20				0.59

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:5 BC:20 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf C	IPE180	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)	0.05
		EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.07
Staaaf D	IPE180	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)	0.04
		EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.07

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:5 BC:20 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	25.20	39.10	Niet volledig sterk
Staaaf D	25.20	39.10	Niet volledig sterk

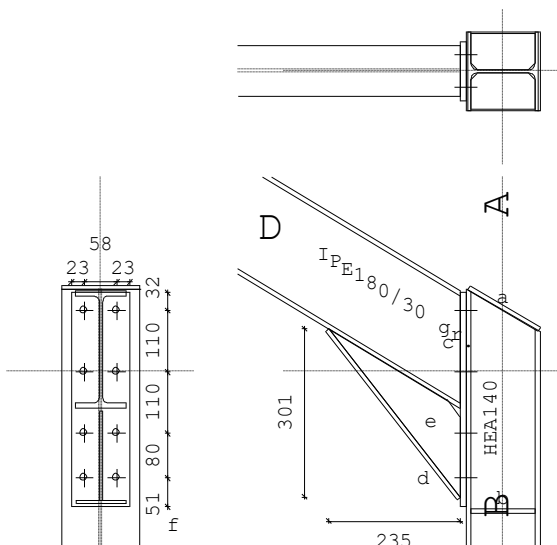
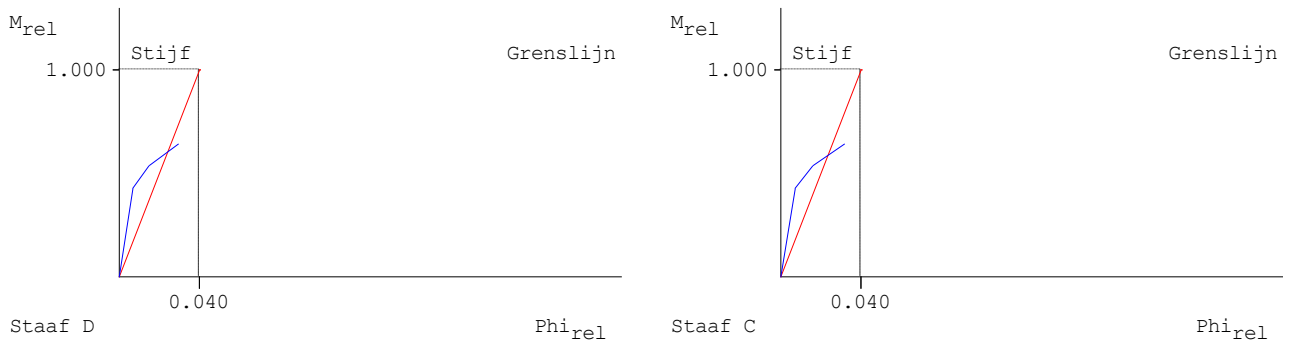
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:5 BC:20 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.007	0.430	
	3	0.040	1.000	0.016	0.537	
	4	0.040	1.000	0.032	0.644	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.007	0.430	
	3	0.040	1.000	0.015	0.537	
	4	0.040	1.000	0.030	0.644	

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

Kn:5 BC:20 Sit:1 Iter:3



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	140x145-8	1 aw=3d af=4d
b Schot AB	65x115-8	1 aw=4d af=4d
c Kopplaat	105x383-10	1 aw=3d af=8
d Consoleflens	90x382-8	1 afe=8 aff=11 afw=3d
e Consolelijf	301x235-6	1 awe=3d awf=3d
f Bout	8*M16 8.8	1

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaaf B	HEA140	3000	Gewalst	0 270	235
Staaaf D	IPE180	5714	Gewalst	34 30	235
Staaaf A		110			

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaaf D	383	105	10.0	-55	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 8$		235
Consolelijf	B-D	301	235	6.0		$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 3$		235
		160	275	(ingevoerde waarden voor h en l)					
Consoleflens	B-D		90	8.0		$\Delta 11$	$\Delta 8$		235
Schot	Staaaf B	115	65	8.0	-250	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 4$	0	235
Afdekplaat		145	140	8.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$	-30	235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf D	M16	8.8	58	Niet-corr.	30 51;131;241;351

KRACHTEN

Kn:9 BC:11 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf B	-4.52	-7.99	-35.00	0.00	0.00
Staaaf D	-9.18	-0.24	35.00	0.00	0.00
Staaaf D	-7.99	4.52	35.00	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:9 BC:11 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaaf D
Afsch. lijf staaaf AB	123.67	(6.7)	Avc= 1013 omega=0.78 beta=1.00	
Druk lijf staaaf AB	373.76	(6.9)	91.1 Drukpunt 381.61	
Plooi lijf staaaf AB	373.76		91.1 kwc=1.00 $l_{rel}=0.52$	
Drukzone kopplaat staaaf C/D	202.94	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
Dwarskrachtcapaciteiten:
Stuik flens staaaf AB 783.36 (6.7)
Stuik kopplaat 649.14 (6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek 422.49 (6.7)

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:9 BC:11 Sit:1 Iter:4

Rij	$F_{t,Rd,heer}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium	Staaaf D
4	0.00	0.00	30.3	0.00		
3	8.13	0.00	140.3	0.00	Trek lijf staaaf AB	
2	43.62	10.18	250.3	2.55	Trek lijf staaaf AB	
1	113.49	113.49	330.3	37.48	Trek lijf staaaf AB	
	Som F= 123.67		$M_{v,Rd} =$	40.03	Afsch. lijf staaaf AB	
			Moment tbv. lassen =	39.10	gebaseerd op $0.8 \cdot M_{pld}$	
			$V_{v,Rd} =$	422.49	Afsch.cap. bouten na red. trek	

STIJFHEID

Kn:9 BC:11 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaaf AB

Staaaf D

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	40.03	296	6579	0.00608
1.2	33.36	296	10764	0.00310
1.5	26.69	296	19662	0.00136

Bij een moment $M_{v,Ed}=35.00$ geldt een stijfheid $S_j=9737$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=9738$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:9 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	35.00	40.03				0.87

6.2.6.1 324 -7.99 123.67 0.06

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

Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M_c

Staaft D $M_c; s; d = 34.74$ $M_c = 36.01$ 6.2.7.1 0.96

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:9 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	HEA140	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.86
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.86
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.86
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.06
Staaft D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.89
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.89
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.89
		EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.02
		EN3-1-8	T.3.4	0.01

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:9 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft D	40.03	39.10	Volledig sterk

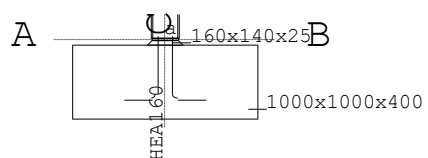
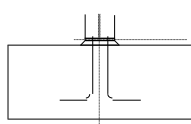
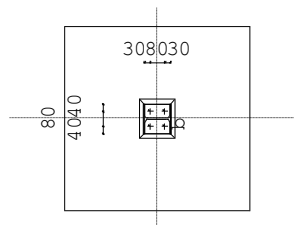
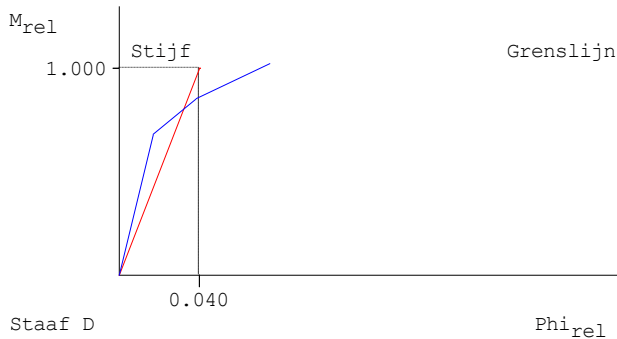
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:9 BC:11 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.017	0.682	
	3	0.040	1.000	0.038	0.853	
	4	0.040	1.000	0.075	1.024	

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

Kn:9 BC:11 Sit:1 Iter:4



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	160x140-10	1	aw=3d af=5d
b Anker	4*M16 4.6	1	Lb1=300 r=32.0 Lb2=150 Lb,tot=516

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaaf C	HEA160	5820	Gewalst	0	0 235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaaf C	140	160	10.0	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

ANKERS

d_h	qual	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaaf C	M16	4.6	80	Niet-corr.	300 30;110

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf C	14.23	-0.30	-0.00	0.00

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k_c	:	3.00	
Rekenwaarde druksterkte	$f'_{c,Rd}$	:	16.67	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{j,d}$	:	33.33	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	18 * 160
		:		103 * 36
		:		18 * 160
Max. drukoppervlakte		:		9653
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	15.33	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s,lijf}$	:	15.33	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_{sc}	:	0.00004	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	1.47	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_{st}	:	0.00004	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	1.47	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	8.77	
Moment tbv. lassen		:	46.10	gebaseerd op 0.8*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	76.66	Crit.: Afsch.cap.ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	76.72	

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 268 + 13 + 10 + 25 = 316 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechttingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rqd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 160 \text{ mm}$$

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	8.77	99	460	0.01907
1.2	7.31	99	753	0.00971
1.5	5.85	99	1375	0.00425

Bij een moment $M_{v,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1375$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1044$ kNm/rad.

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Staaaf C

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel	Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd} = 173 / 5875 = 0.03$
6.2.6.5	$\sigma_{Ed} / f_{j,d} = 1.47 / 33.33 = 0.04$
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw} = 160.0 / 268.0 = 0.60$

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf C	HEA160	EN3-1-1	6.2.4 (6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.02

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C			

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Staaft C 8.77 57.62 Scharnierend

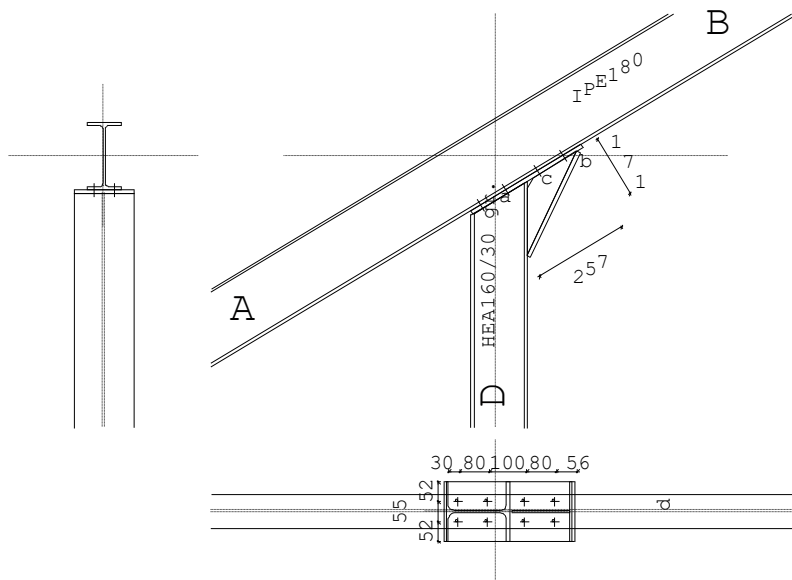
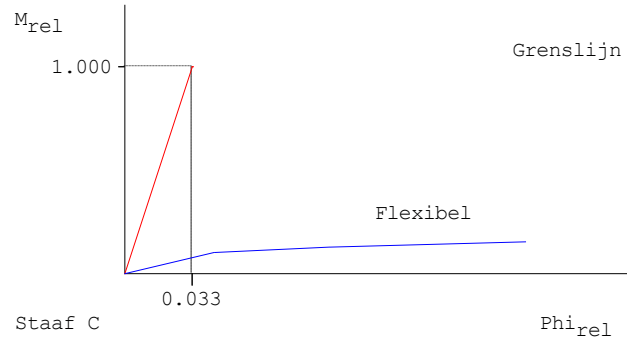
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.045	0.102	
	3	0.033	1.000	0.102	0.127	
	4	0.033	1.000	0.200	0.152	

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

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	160x346-10	1	aw=3d af=8
b Consoleflens	160x309-10	1	afe=8 aff=12 afw=3d
c Consolelijf	257x171-6	1	awe=3d awf=3d
d Bout	8*M12 8.8	1	

PROFIELEN

Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft B	IPE180	2973	Gewalst	0 30	235
Staaft D	HEA160	5820	Gewalst	46 30	235
Staaft A		2000			

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaft D	346	160	10.0	-44	$\Delta\Delta 3$	$\Delta 8$			235
Consolelijf	B-D	257	171	6.0			$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 3$		235
		155	200	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	B-D	160	10.0				$\Delta 12$	$\Delta 8$		235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf zijde C)

Staaft D	M12	8.8	55	Niet-corr.	27	56;136;236;316
----------	-----	-----	----	------------	----	----------------

KRACHTEN

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

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft A	-0.78	-1.85	-1.84	0.00	0.00
Staaft B	2.77	2.56	15.18	0.00	0.00
Staaft D	5.61	-0.78	-13.35	0.00	0.00
Staaft D	4.41	-3.55	-13.35	T.o.v hoofdas verbinding	

BEZWIJKKRACHTEN

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

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
Afsch. lijf staaft AB	137.42 (6.7)		Avc= 1125 omega=0.85 beta=1.00	
Druk lijf staaft AB	117.46 (6.9)		115.0 Drukpunt 10.97	
Plooi lijf staaft AB	113.52 (6.9)		115.0 kwc=1.00 $l_{rel}=0.76$	
Drukzone kopplaat staaft C/D	341.12 (6.21)			
Grensmoment M_c console				
Afsch. lijf staaft C/D (mtg)	28.38 frmb 3.2		Fsd LR profiel	-46.0
Plooi lijf staaft C/D	46.95 frmb 3.2		130.0 Fsd profielflens	-96.8
Vloei lijf staaft C/D	58.97 frmb 3.2		130.0 Fsd console	107.2
Afsch. tgv. cons.	30.81			
Trek bout	48.56			
Trek boutrij	97.11			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik flens staaft AB	220.12 (6.7)			
Stuik kopplaat	220.12 (6.7)			
Afsch.cap. bouten na red. trek	174.17 (6.7)			

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

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

Rij	$F_{t,Rd,her}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
4	68.67	68.67	305.2	20.96	Flens staaft AB: Plaat+Bout
3	65.91	44.85	225.2	10.10	Flens staaft AB: Plaat+Bout
2	57.06	0.00	125.2	0.00	Trek lijf staaft AB
1	0.00	0.00	45.2	0.00	
Som $F = 113.52$ $M_{v,Rd} = 31.06$					Plooi lijf staaft AB
Moment tbv. lassen = 52.79					gebaseerd op 0.8*Mpld
$V_{v,Rd} = 174.17$					Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

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

Maatgevend criterium: Afschuifzone lijf staaft AB

Staaft D

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	31.06	266	3701	0.00839
1.2	25.88	266	6055	0.00427
1.5	20.70	266	11060	0.00187

Bij een moment $M_{v,Ed}=13.35$ geldt een stijfheid $S_j=11060$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=10014$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:4 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	-13.35	31.06				0.43
6.2.6.1			274	2.56	137.42	0.02

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

Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M_c

Staaft D	$M_c; s; d = -13.04$	$M_c = 28.38$	6.2.7.1	0.46
----------	----------------------	---------------	---------	------

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

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

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft B	IPE180	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.39
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.39
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.39
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.02
Staaft D	HEA160	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.23
		EN3-1-1	6.2.8 (6.30)	0.23
		EN3-1-1	6.2.5 (6.12y)	0.23
		EN3-1-1	6.2.1 N+D	0.01
		EN3-1-8	T.3.4	0.02
Staaft A	IPE180	EN3-1-1	6.2.10 (6.31)	0.05

EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.05
EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.05
EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.01
EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.01

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

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

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft D	31.06	57.62	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

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

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.020	0.359	
	3	0.040	1.000	0.045	0.449	
	4	0.040	1.000	0.088	0.539	

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

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

