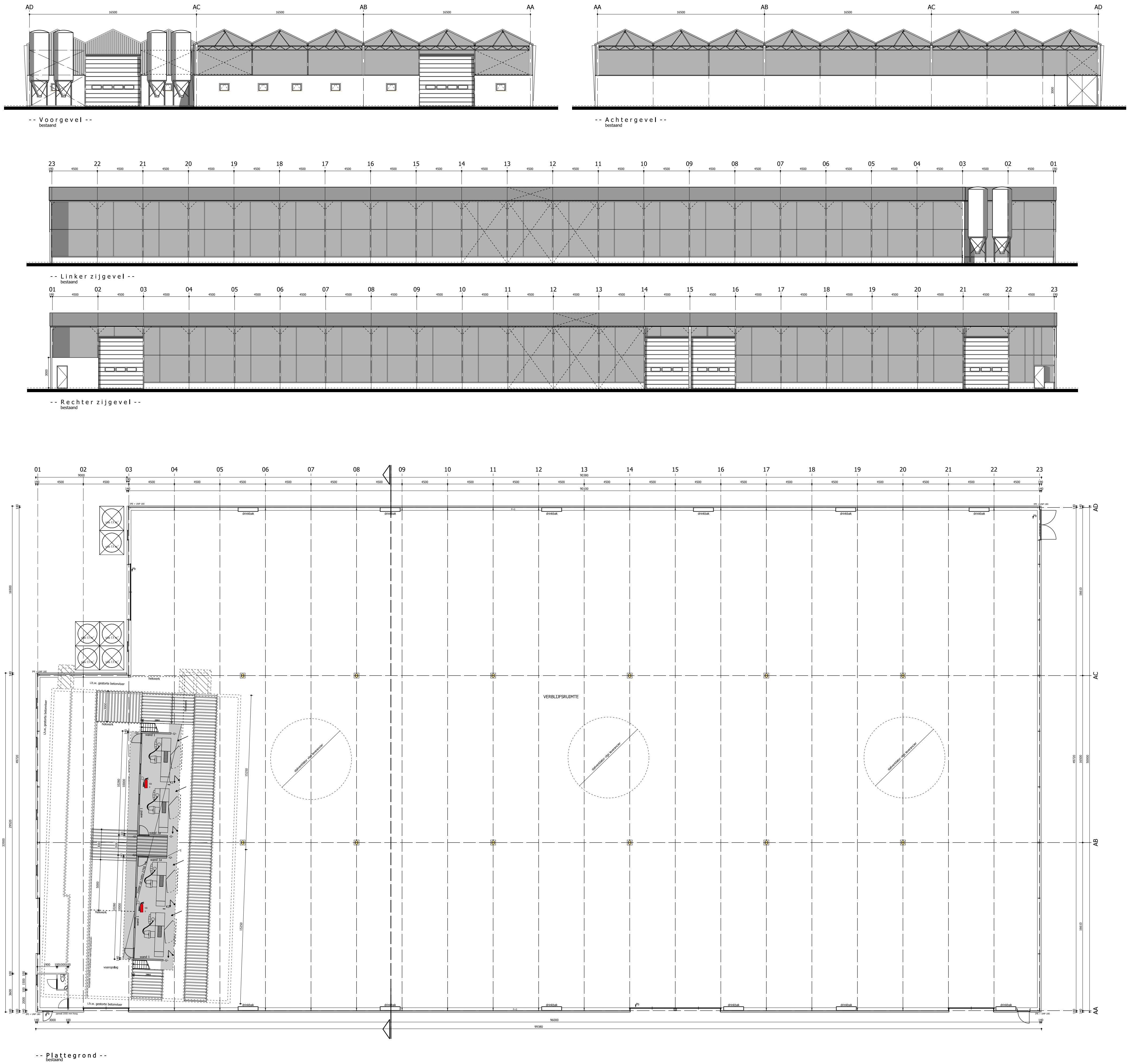
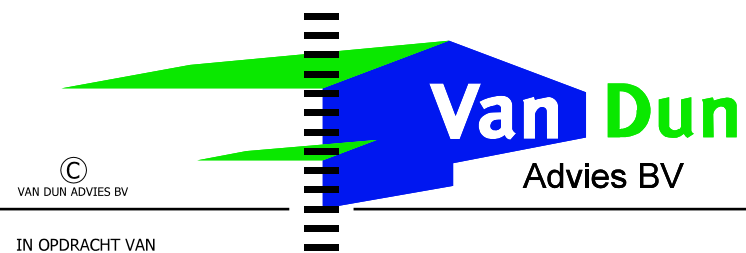




MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN



Dorpestraat 54
Tel.: (013) 519 94 58
Fax: (013) 519 97 27

5113 TE Ulicoten
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

IN OPDRACHT VAN		PROJECT	08288-A013	WIJZIGINGEN
Havermans VOF		TEKENAAR	RdL	1 ^e
Klaverpolderseweg 2		SCHAAL	1:200	2 ^e
4781 PC Moerdijk		BLAD	5-01	3 ^e
TELEFOON 06-12145884		DATUM	29-04-2011	4 ^e
TEKENING bestaande situatie				
ONDERWERP Te verlengen rundveestal aan de Klaverpolderseweg 2 te Moerdijk				

ONTWERP - ADVISERING - BOUW - MILIEU - RUIMTELIJKE ORDERING - BOUWBEGELEIDING

Formulierversie
2010.02

Aanvraaggegevens

Aanvraagnummer	84703
Aanvraagnaam	08288.A007 Havermans V.O.F, Moerdijk
Uw referentiecode	08288.A007
Ingediend op	01-04-2011
Soort procedure	Uitgebreide procedure
Projectomschrijving	Omgevingsvergunning activiteiten milieu, bouw en ruimtelijke ordening in verband met het uitbreiden van de rundveestal en het bouwen van een nieuwe loods op het agrarische bedrijf aan de Klaverpolderseweg 2 te Moerdijk.
Opmerking	Conform afspraak door dhr. Havermans met een uwer ambtenaaren zal met bijgaande stukken reeds een start gemaakt worden met de toets en procedure m.b.t. de afwijking van het bestemmingsplan. De overige noodzakelijke stukken (zie nog aan te leveren bijlagen) zullen zo snel mogelijk als aanvulling worden toegevoegd.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Bijlagen die later komen	Statische berekeningen en bestektekeningen van de verlenging van de stal en de loods. Tevens het brandveiligheidsonderzoek van de stal.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	n.v.t.
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Moerdijk
Bezoekadres:	Pastoor van Kessellaan 15 4761BJ Zevenbergen
Postadres:	Postbus 4 4760AA Zevenbergen
Telefoonnummer:	0168373600
Faxnummer:	0168373580
E-mailadres algemeen:	gem.moerdijk@moerdijk.nl
Website:	www.moerdijk.nl
Contactpersoon:	afdeling V&H

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Overige veranderingen

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

- Verandering

Bijlagen

Locatie

1 Adres

Postcode	4781PC
Huisnummer	2
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Klaverpolderseweg
Plaatsnaam	MOERDIJK
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee
Toelichting op locatie	Kadastrale situatie Gemeente: Zevenbergen Sectie: O Nummer: 1539

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Toelichting

Nieuw te bouwen loods

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een bouwvergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

Let op: Als u werkzaamheden gaat uitvoeren in een grondwaterbeschermingsgebied of op een gesloten stortplaats, dan dient u een extra bijlage toe te voegen aan uw aanvraag. Download de [url=<http://www.infomil.nl/stortplaatsgrondwaterbeschermingsgebied>]bijlage[url].

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

653

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

42276

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 0

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 653

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt. lichte industrie

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. lichte industrie

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen en in de bovenste rij de bijbehorende bezettingsgraadklassen (B1 t/m B5) voor de gebruiksoppervlakte (GO) en vloeroppervlakte van het verblijfsgebied (VO). Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn onder de juiste bezettingsgraadklassen de totale gebruiksoppervlakte en vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	B1 GO (m2)	B1 VO (m2)	B2 GO (m2)	B2 VO (m2)	B3 GO (m2)	B3 VO (m2)	B4 GO (m2)	B4 VO (m2)	B5 GO (m2)	B5 VO (m2)
Bijeenkomst										
Cel										
Gezondheidszorg										
Industrie									638	638
Kantoor										
Logies										
Onderwijs										
Sport										
Winkel										
Overige gebruiksfuncties										

9 Uiterlijk bouwwerk

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	prefab betonpaneel	steenstrips mangaan
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding	damwand	SAB 9006
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren	Salco bedrijfdeur og	Ral 7032
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen	aluminium	wit
Dakbedekking	folie	transparant

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

Materialen en kleuren worden afgestemd op de nieuwe (nu
te verlengen) rundveestal

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
☒ Nee

Formuliersversie
2010.01

Bouwen

Overige veranderingen

12 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Toelichting

uitbreiding/verlenging aan een bestaande rundveestal

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een bouwvergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

13 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

Let op: Als u werkzaamheden gaat uitvoeren in een grondwaterbeschermingsgebied of op een gesloten stortplaats, dan dient u een extra bijlage toe te voegen aan uw aanvraag. Download de [url=<http://www.infomil.nl/stortplaatsgrondwaterbeschermingsgebied>]bijlage[url].

14 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

4819

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

6844

15 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

32332

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

45920

16 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 4819

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 6844

17 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

Het bouwwerk is aanwezig van Januari

Het bouwwerk is aanwezig tot Januari

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

18 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt. lichte industrie

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. lichte industrie

19 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen en in de bovenste rij de bijbehorende bezettingsgraadklassen (B1 t/m B5) voor de gebruiksoverpvlakte (GO) en vloeroverpvlakte van het verblijfsgebied (VO). Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn onder de juiste bezettingsgraadklassen de totale gebruiksoverpvlakte en vloeroverpvlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	B1 GO (m2)	B1 VO (m2)	B2 GO (m2)	B2 VO (m2)	B3 GO (m2)	B3 VO (m2)	B4 GO (m2)	B4 VO (m2)	B5 GO (m2)	B5 VO (m2)
Bijeenkomst										
Cel										
Gezondheidszorg										
Industrie									6791	6791
Kantoor										
Logies										
Onderwijs										
Sport										
Winkel										
Overige gebruiksfuncties										

20 Uiterlijk bouwwerk

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels		
- Plint gebouw	prefab betonpaneel	steenstr. mangaan
- Gevelbekleding	diffuusfolie	transparant
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Deuren	Slaco bedrijfsdeur	Ral 7032
- Luiken		
Balkonhekken		
Dakgoten en boeidelen	aluminium	wit
Dakbedekking	folie	diffuus/transparant

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Materiaal en kleur gebruikt wordt afgestemd op de te verlengen rundveestal

21 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
☒ Nee

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

Het huidige bestemmingsplan geeft een maximale bouwstede van 1,5 ha. Met bijgaande plannen wordt dit overschreden. Zie verder toegevoegde ruimtelijke onderbouwing

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

zie toegevoegde ruimtelijke onderbouwing

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Vergroten van de bestaande melkveestal en het bouwen van een loods

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

zie bijgevoegde ruimtelijke onderbouwing

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Geef aan waarom en de mate waarin wordt afgeweken van het exploitatieplan.

Wellicht dat met gemeente een anterieure overeenkomst kan worden gemaakt, waardoor een exploitatieplan niet noodzakelijk is.

Milieuverantwoord ondernemen

1 Gegevens inrichting

Wat is de naam van de inrichting?	Havermans VOF
Wat is de aard van de inrichting?	melkrundveebedrijf
Voor welke periode wordt de vergunning aanvraagd?	☒ Onbepaalde tijd ☐ Bepaalde tijd
Welke apparatuur en eventueel benodigde hulpsystemen gebruikt u?	stallen tbv huisvesting van rundvee, sleufsilo's voor opslag kuilvoer/ bijproducten, loods tbv stalling machines en werktuigen
Welke voornaamste grond- en hulpstoffen gebruikt u?	ruwvoer, bijproducten, water, electriciteit, HBO, propaan, hooi- en stro
Welke voornaamste tussen-, neven- en eindproducten produceert u?	melk, vrouwelijk jongvee, slachtvee, mest

Formuliertersie: 2010.01Gegevens inrichting

2 Gegevens verandering

Een verandering kan zijn een uitbreiding of wijziging van de inrichting of wijziging van de werking van de inrichting.

Wat is de aard van de verandering?	zie toelichting milieu agrarische bedrijven
Is de verandering van invloed op gegevens en documenten van eerder verleende vergunningen?	☐ Ja ☒ Nee

Formuliertersie: 2010.01Gegevens verandering

3 Bestemming

Zijn de (wijzigingen van de) activiteiten in overeenstemming met het bestemmingsplan?	☐ Ja ☒ Nee
Is er al een vrijstelling of wijziging van het bestemmingsplan aangevraagd of in procedure?	☒ Ja ☐ Nee

Formuliertersie: 2010.01Bestemming

4 MER-(beoordelings)plicht

Voor sommige projecten is het vanwege de mogelijke impact op het milieu verplicht om een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Denk hierbij aan de aanleg of aanpassing van (water)wegen, de winning van delfstoffen, afvalverwerkings- en energiebedrijven en de chemische-, papier- en levensmiddelenindustrie. Ook activiteiten waarbij de bestemming van een terrein wordt gewijzigd (zoals de aanleg van een jachthaven) vallen onder de werkingssfeer van het Besluit milieueffectrapportage.

Geldt voor uw activiteit de plicht
om een milieueffectrapport op te
stellen (m.e.r.-plicht)?

☐ Ja
☒ Nee

Formuliersversie: 2010.01MER-(beoordelings)plicht

5 Toekomstige Ontwikkelingen

Verwacht u ontwikkelingen binnen
uw inrichting die voor de beslissing
op de aanvraag van belang kunnen
zijn?

☐ Ja
☒ Nee

Verwacht u ontwikkelingen in de
omgeving van uw inrichting die
van belang kunnen zijn voor de
bescherming van het milieu?

☐ Ja
☒ Nee

Formuliersversie: 2010.01Toekomstige Ontwikkelingen

6 Bodem

Verricht u bodembedreigende
activiteiten of slaat u
bodembedreigende stoffen op?

☒ Ja
☐ Nee

Hebt u een nulsituatie
bodemonderzoek uitgevoerd?

☐ Ja
☒ Nee

Waarom hebt u geen nulsituatie
bodemonderzoek uitgevoerd?

niet nodig op grond van jurisprudentie ABRS 21 januari
1997, nr. E03.95.0821 en ABRS 28 juli 1998, nr.
E03.96.0332

Hebt u een bodemrisicorapport
opgesteld?

☐ Ja
☒ Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingsblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.01Bodem

7 Brandveiligheid

Welke maatregelen hebt u
getroffen om brand te voorkomen?

- maatregelen brandveiligheid conform bouwvergunning;
- aanwezigheid van brandblussers

Welke brandblusmiddelen gebruikt
u?

☐ Branddekens
☒ Draagbare blusmiddelen
☐ Brandslanghaspels
☐ Stationaire blusinstallaties
☐ Mobiele blusmiddelen
☐ Anders

Beschikt u over een
bedrijfsbrandweer?

☐ Ja
☒ Nee

Verricht u op het buitenterrein
brandgevaarlijke activiteiten?

☐ Ja
☒ Nee

Formuliersversie: 2010.01Brandveiligheid

8 Vloeistoffen in tanks

Voor deze rubriek moet u een tabel als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabel staat op het moduleblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.01Vloeistoffen in tanks

9 Koelinstallaties, vriesinstallaties en/of warmtepompen

Welke koudemiddelen worden toegepast?

☐	CFK
☐	HCFK
☒	HFK
☐	HCFK/HFK
☐	Ethaan
☐	Propana
☐	Isobutaan
☐	Ammoniak
☐	CO ₂
☐	Anders

Is er binnen de inrichting een opslagplaats voor CKFS's/HCFK's/HFK's?

☐	Ja
☒	Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingsblad 'Tabellen'.

Formuliersversie: 2010.01Koelinstallaties, vriesinstallaties en/of warmtepompen

10 Akkerbouw en/of tuinbouw

Worden er verdunde meststoffen aangemaakt?

☐	Ja
☒	Nee

Wordt er assimilatiebelichting toegepast?

☐	Ja
☒	Nee

Worden afgedragen gewassen op het terrein gecomposteerd?

☐	Ja
☒	Nee

Gebruikt u gewasbeschermingsmiddelen?

☐	Ja
☒	Nee

Welke soorten mest worden gebruikt?

drijfmest, vaste mest

Formuliersversie: 2010.01Akkerbouw en/of tuinbouw

11 Het houden van dieren (intensieve veehouderij)

Per huisvestingssysteem moet u in een bijlage onderstaande gegevens specificeren voor de aangevraagde situatie en, indien van toepassing, voor de vergunde situatie. - Hoofd- en diercategorie van de te houden dieren volgens de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav) inclusief de bijbehorende Rav-code- BWL- of BB-nummer van het huisvestingssysteem - Stalnummer van het betreffende huisvestingssysteem - Eventuele variant van het huisvestingssysteem (bijvoorbeeld hokoppervlakte groter dan/maximaal 0,8 m²) - Eventuele combinatie met een ander huisvestingssysteem of aanvullende technieken inclusief de bijbehorende Rav-code en BWL- of BB-nummer - Aantal dierplaatsen - Aantal dieren - Totale ammoniakemissie in kg per jaar (NH₃/kg/jaar) - Totale geuremissie in odour units per seconde (ouE/sec) - Totale fijnstofemissie in gram per jaar (g/jaar) Voeg de bijlage(n) toe op de tab Bijlagen. Deze bijlagen vallen onder het type Overig.

Hebt u voor deze inrichting vergunde rechten voor het houden van dieren?

☒	Ja
☐	Nee

Is er een luchtwasser aanwezig?

☐	Ja
☒	Nee

Wat is de kortste afstand in m vanaf een emissiepunt van de stal tot het dichtstbijzijnde geurgevoelig object, zoals een woning of verblijfplaats voor mensen?	278
Wat is het adres van het geurgevoelig object?	Klaverpolderseweg 4 Moerdijk
Is het geurgevoelig object gelegen in de bebouwde kom?	☐ Ja ☒ Nee
Wat is de afstand in m vanaf de grens van de inrichting tot het dichtstbijzijnde kwetsbaar gebied, zoals een voor verzuring gevoelig natuurgebied?	1000
Is de afstand in m tussen het emissiepunt van de stal en de dichtstbijzijnde tuinbouwgewassen van derden minder dan 25 meter?	☐ Ja ☒ Nee
Is de afstand in m tussen het emissiepunt van de stal en de dichtstbijzijnde coniferenteelt van derden minder dan 50 meter?	☐ Ja ☒ Nee
Wordt er voer in silo's opgeslagen?	☒ Ja ☐ Nee
Is er kuilvoer aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee
Hoe wordt het kuilvoer opgeslagen?	☒ Sleufsilos ☐ Kuil ☒ Verpakte balen
Hoe wordt het percolaat van het in de sleufsilos opgeslagen kuilvoer opgevangen?	in drain
Wordt er gebruik gemaakt van brijvoer?	☐ Ja ☒ Nee
Welke soorten mest worden opgeslagen?	☒ Vast ☒ Vloeibaar
Hoe wordt de vaste mest opgeslagen?	☒ Mestplaat ☒ In de stal ☐ Anders
Wat is de maximale opslaghoeveelheid in m ³ van de vaste mest?	108
Hoe wordt de vloeibare mest opgeslagen?	☒ Mestkelder ☐ Mestsilo ☒ Anders
Beschrijf kort de voorziening voor de opslag van vloeibare mest.	mestbassin
Wat is de maximale opslaghoeveelheid in m ³ van de vloeibare mest?	5070
Is er een melkinstallatie aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee
Wordt het spoelwater hergebruikt?	☐ Ja ☒ Nee

Welk koelmiddel wordt toegepast in het koelsysteem van de melkinstallatie?

R507

Is er een hygiënesluis aanwezig?

☒ Ja
☐ Nee

Hoe wordt het afvalwater afkomstig van de hygiënesluis geloosd?

op drijfmestkelder

Hoe wordt het afvalwater afkomstig van de kadaverplaats of kadaverton geloosd?

nvt

Formulierversie: 2010.01Het houden van dieren (intensieve veehouderij)

12 Opslag van meststoffen

Welk(e) soort(en) mest word(t)(en) opgeslagen?

☒ Organische mest
☐ Kunstmest

Welk(e) soort(en) organische mest word(t)(en) opgeslagen?

☐ Vaste organische mest
☒ Vloeibare organische mest

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

Formulierversie: 2010.01Opslag van meststoffen

13 Afleveren van motorbrandstoffen

Waaraan worden motorbrandstoffen afgeleverd?

☐ Motorvoertuigen voor wegverkeer
☒ Eigen wagenpark
☐ Anders

Welke motorbrandstoffen worden afgeleverd?

☒ Dieselolie
☐ Benzine
☐ LPG
☐ Biobrandstof
☐ Mengsmering
☐ Anders

Wat is per motorbrandstof de jaarlijkse doorzet in m³?

< 25.000 liter / jaar (kleinschalig afleveren aan eigen wagenpark)

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

Formulierversie: 2010.01Aflleveren van motorbrandstoffen

14 Werkplaats

Welke werkzaamheden worden er in de werkplaats uitgevoerd?

klein onderhoud aan eigen wagenpark en reparatie van werktuigen, overige benodigdheden en stalinrichting van eigen bedrijf.

Welke machines/toestellen staan er in de werkplaats?

zie renvooi op tekening (diverse hadgereedschap)

Formulierversie: 2010.01Werkplaats

Tabellen

6 Bodembedreigende activiteiten

Beschrijving	Nieuw/Bestaand	Voorzieningen/maatregelen	Realisatiedatum	Eindemissiescore
opslag van dieselolie 6.000 liter (nr. 36)	Bestaand	dieseltank voorzien van lekbak. De tank in lekbak wordt geplaatst op vloestofkerende betonvloer. Tank is voorzien van elektrische pomp. Afleveren van diesel vindt plaats in de loods (boven vloestofkerende vloer)	bij realisatie van loods wordt tank inpandig geplaatst	1

8 Opslag van vloestoffen in tanks

Naam/Nummer van de tank	Vloestof	ADR klasse	Mobiel/vast	Inhoud in liters	Materiaal tank
nummer 36, dieseltank	diesel	3	Vast	6000	kunststof

Uitvoering	Nieuw/ bestaand	Situering
Enkelwandig	Bestaand	Bovengronds

9 Overzicht systemen met CFK, HCFC en/of HFK.

Naam en/of nummer installatie	Koudemiddel	R-nummer	Inhoud (kg)	Logboek	Acties
nummer 18	HFK koudemiddel	R507	10	Ja	Nee

Omschrijving acties
-

12 Overzicht opslag vloeibare organische mest

Naam/nummer opslag	Mestopslag	Mestopslag	Max opslagcapaciteit per opslagplaats	Soort Silo	Afdekking opslagsilo
stal 3	Betonnen kelder	-	780		

Herkomst mest	Diersoort	Mestaanvoer	Mestaafvoer	Aantal vrachten per maand	Gebruik binnen de inrichting
Binnen de inrichting	-	-	Ja	1	Nee

Toepassing

-

13 Afleveren van motorbrandstoffen

Naam installatie	Locatie	Vast of mobiel	Soort pomp
tank nummer 36	zie tekening, in pandig in lekbak op vloeistofkerende betonvloer	Vast	Elektrische pomp

Bijlagen

Naam bijlage	Type	Datum ingediend	Status document
08288.A008 toelichting WABO	Niet-technische samenvatting activiteiten en processen Niet-technische samenvatting milieubelasting Fijnstofberekening veehouderij Systeembeschrijving/ stalbeschrijving Geurberekening veehouderij Overig	01-04-2011	In behandeling
08288.A011 ruimtel onderb tbv omg verg	Situatietekening Overig	01-04-2011	In behandeling
verbeelding NL17092-0301	Situatietekening Overig	01-04-2011	In behandeling
08288-A008 20110401 milieu	Plattegrond	01-04-2011	In behandeling
08288-A012 20110328 bouwblok	Situatietekening	01-04-2011	In behandeling
Quickscan flora en fauna	Overig	01-04-2011	In behandeling
sonderingen uitbr stal en loods	Rapportage over bodemgesteldheid	01-04-2011	In behandeling
08288-A014 20110401 1-01	Situatietekening Geveltekening Plattegrond of doorsnedetekening	01-04-2011	In behandeling
08288-A014 20110211 foto's	Kleurenfoto's	01-04-2011	In behandeling
08288-A013 201104-01 2-01	Situatietekening Geveltekening Plattegrond of doorsnedetekening	01-04-2011	In behandeling
08288-A013 201104-01 2-02	Situatietekening Geveltekening Plattegrond of doorsnedetekening	01-04-2011	In behandeling
08288-A013 20110211 foto's	Kleurenfoto's	01-04-2011	In behandeling

Naam bijlage	Type	Datum ingediend	Status document

Formulierversie
2010.02

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-vestigingsnummer 201223870000
Statutaire naam V.O.F. Havermans
Handelsnaam V.O.F. Havermans

2 Contactpersoon

Geslacht ☒ Man
☐ Vrouw
Voorletters M.
Voorvoegsels -
Achternaam Havermans
Functie Eigenaar

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode 4781PC
Huisnummer 2
Huisnummertoevoeging -
Straatnaam Klaverpolderseweg
Woonplaats MOERDIJK

4 Correspondentieadres

Adres Klaverpolderseweg 2
4781PC MOERDIJK

5 Contactgegevens

Telefoonnummer 0612145884
Faxnummer 0168412601
E-mailadres marc@vofhavermans.nl

Formulierversie
2010.02

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-vestigingsnummer 180616190000
Statutaire naam Van Dun Advies BV
Handelsnaam Van Dun Advies BV

2 Contactpersoon

Geslacht ☒ Man
☐ Vrouw
Voorletters F
Voorvoegsels van de
Achternaam Heijning
Functie Adviseur

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode 5113 TE
Huisnummer 54
Huisnummertoevoeging -
Straatnaam Dorpsstraat
Woonplaats ULICOTEN

4 Correspondentieadres

Adres Dorpsstraat 54
5113 TE ULICOTEN

5 Contactgegevens

Telefoonnummer 013-5199458
Faxnummer 013-5199727
E-mailadres wabo@vandunadvies.nl

Handelingen met gevolgen voor beschermde natuurgebieden

1 Handelingen met gevolgen voor beschermde natuurgebieden

Kan het project waarvoor u een omgevingsvergunning aanvraagt gevolgen hebben voor een Natura 2000-gebied of beschermd natuurmonument? Dan moet uw aanvraag op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 worden beoordeeld. Neem voor deze beoordeling contact op met uw gemeente.

- ① Vindt het project in of nabij één of meerdere Natura 2000-gebieden plaats?

☒ Ja
☐ Nee

- ② Beschrijf om welk(e) Natura 2000-gebied(en) het gaat en de afstand van elk gebied tot het project in meter.

Langehaad 22.350 meter
Hollands diep 300 meter

- ③ Vindt het project in of nabij één of meerdere beschermde natuurmonumenten plaats?

☒ Ja
☐ Nee

- ④ Beschrijf om welk(e) beschermd(e) natuurmonument(en) het gaat en de afstand van elk gebied tot het project in meter.

Korteborg beschermde 10.000 meter

Beschrijf uw belang bij het verkrijgen van de omgevingsvergunning.

Het voordel van het gebied

Geef de periode(s) waarbinnen de ecologisch relevante handelingen binnen het project plaatsvinden.

continu

- ⑤ Welk effect heeft het project op de instandhoudingsdoelstellingen in de aangegeven Natura 2000-gebieden?

☒ Een mogelijk negatief effect is niet uit te sluiten, maar dit effect is zeker niet significant
☐ Een significant negatief effect is niet uit te sluiten

- ⑥ Hebt u voor dezelfde activiteit al eerder een passende beoordeling opgesteld?

☐ Ja
☒ Nee

- ⑦ Leidt het project ondanks eventuele mitigerende maatregelen tot een mogelijk significante aantasting van een of meerdere instandhoudingsdoelstellingen?

☐ Ja
☒ Nee

- ⑧ Kan het uitvoeren van een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs nieuwe gegevens en inzichten opleveren?

☐ Ja
☒ Nee

- ⑨ Leidt het project ondanks eventuele mitigerende maatregelen tot een mogelijk significante aantasting van één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen?

☐ Ja
☒ Nee

Toelichting Handelingen met gevolgen voor beschermde natuurgebieden

1 Handelingen met gevolgen voor beschermde natuurgebieden

Vindt het project in of nabij één of meerdere Natura 2000-gebieden plaats?

- Een kaartoverzicht van alle Natura 2000-gebieden in Nederland staat op de online gebiedendatabase (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k>).

Beschrijf om welk(e) Natura 2000-gebied(en) het gaat en de afstand van elk gebied tot het project in meter.

- Beschrijf de naam of de namen van de betrokken Natura-2000 gebieden. Geef ook per gebied de afstand van elk gebied tot het project in meter aan, voor zover het project niet in, maar nabij één of meerdere beschermde Natura 2000-gebieden wordt uitgevoerd.

Een kaartoverzicht van alle Natura 2000-gebieden in Nederland staat op de online gebiedendatabase (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k>).

Vindt het project in of nabij één of meerdere beschermde natuurmonumenten plaats?

- Een kaartoverzicht van de beschermde natuurmonumenten in Nederland staat op de online gebiedendatabase (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=gebnbwet>).

Beschrijf om welk(e) beschermd(e) natuurmonument(en) het gaat en de afstand van elk gebied tot het project in meter.

- Beschrijf de naam of de namen van de betrokken natuurmonumenten. Geef ook per gebied de afstand van elk gebied tot het project in meter aan, voor zover het project niet in, maar nabij één of meerdere beschermde natuurmonumenten wordt uitgevoerd.

Een kaartoverzicht van de beschermde natuurmonumenten in Nederland staat op de online gebiedendatabase (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=gebnbwet>).

Welk effect heeft het project op de instandhoudingsdoelstellingen in de aangegeven Natura 2000-gebieden?

- Bij het beantwoorden van deze vraag kunt u gebruik maken van de checklist vergunningverlening (<http://www.natura2000.nl/pages/checklist-vergunningverlening.aspx>).

Voor zover vroeger aangewezen beschermde natuurmonumenten overlappen met Natura 2000-gebieden, is de status van beschermd natuurmonument vervallen. Dat geldt niet voor de doelen die voor die gebieden zijn geformuleerd ten aanzien van het behoud, het herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied. Wanneer deze doelen geen betrekking hebben op de functie van het gebied binnen het Europese ecologische Natura 2000-netwerk, zijn ze in het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied als 'nationale instandhoudingsdoelstelling' geformuleerd. Onderzoek naar mogelijke significante effecten op deze doelen kan achterwege blijven.

Hebt u voor dezelfde activiteit al eerder een passende beoordeling opgesteld?

- Bij het beantwoorden van deze vraag kunt u gebruik maken van de checklist vergunningverlening (<http://www.natura2000.nl/pages/vergunningverlening.aspx>).

Leidt het project ondanks eventuele mitigerende maatregelen tot een mogelijk significante aantasting van een of meerdere instandhoudingsdoelstellingen?

- Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die de aantasting van het leefgebied voor de dier- of plantensoorten beperken of voorkomen.

Het antwoord op deze vraag moet uit de passende beoordeling worden afgeleid.

Verder kunt u gebruik maken van de checklist vergunningsverlening (<http://www.natura2000.nl/pages/vergunningverlening.aspx>).

Kan het uitvoeren van een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs nieuwe gegevens en inzichten opleveren?

- Hebt u eerder voor hetzelfde project een passende beoordeling gemaakt en zal het opstellen van een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs niet tot nieuwe gegevens leiden? Dan kunt u de eerdere passende beoordeling toevoegen.

Leidt het project ondanks eventuele mitigerende maatregelen tot een mogelijk significante aantasting van één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen?

- Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die de aantasting van het leefgebied voor de dier- of plantensoorten beperken of voorkomen.

Het antwoord op deze vraag moet uit de passende beoordeling worden afgeleid.

Verder kunt u gebruik maken van de checklist vergunningverlening (<http://www.natura2000.nl/pages/vergunningverlening.aspx>).

Formulierversie
2010.02

Toe te voegen bijlagen

- Situatiekening van de bestaande toestand Strijd met regels ruimtelijke ordening
- Situatiekening van de nieuwe toestand Strijd met regels ruimtelijke ordening
- Overzichtstekening Strijd met regels ruimtelijke ordening
- Archeologisch rapport Strijd met regels ruimtelijke ordening
- Omschrijving voldoen aan verplichtingen exploitatieplan Strijd met regels ruimtelijke ordening
- Situatiekening Gebruik
- Plattegrond Gebruik

Formulierversie
2010.02

Nawoord en ondertekening

Zijn de bijlagen bij deze aanvraag compleet?

☒ Ja
☐ Nee

Vul uw eventuele persoonlijke opmerkingen over uw aanvraag hier in.

↳ bijlage zijn onder OLO toegevoegd, bij notities;

Als blijkt dat voor één van de aangevraagde onderdelen geen vergunning verleend kan worden, wilt u dan voor de overige aangevraagde onderdelen wel een vergunning ontvangen?

☒ Ja
☐ Nee

↳ als naast 'formulier downloaden' in OLO.

Geeft u toestemming om persoons en adresgegevens van de aanvrager/melder en, indien van toepassing, de gemachtigde openbaar te maken?

☐ Ja
☒ Nee

Dit betreft de melding zoals bij de provincie is ingediend.

(zie ook toelichting als bijlage hierbij ingediend via OLO)

☒ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld en dat ik weet dat er kosten zijn verbonden aan het indienen van een aanvraag.

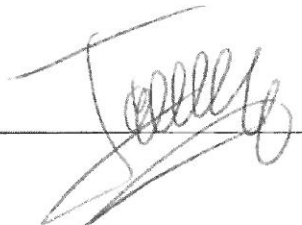
Niet verplicht in te vullen indien u gemachtigde bent.

Handtekening aanvrager

01-07-11

Datum

Handtekening

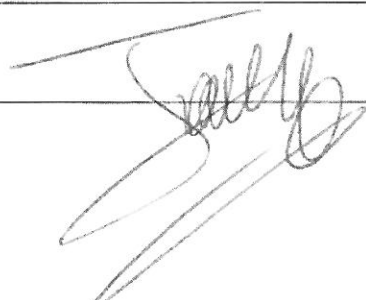


Handtekening gemachtigde

Datum

Handtekening

01-07-2011



Terugsturen van de aanvraag

U kunt de aanvraag of melding inclusief bijbehorende bescheiden versturen naar onderstaand adres van het bevoegd gezag Gemeente Moerdijk.

Bevoegd gezag

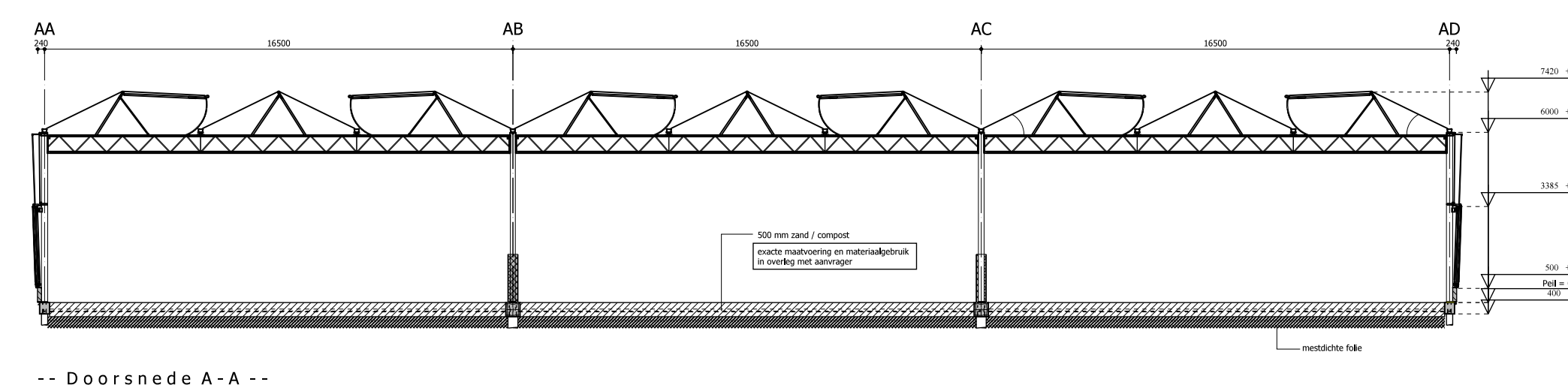
Naam:	Gemeente Moerdijk
Bezoekadres:	Pastoor van Kessellaan 15 4761BJ Zevenbergen
Postadres:	Postbus 4 4760AA Zevenbergen
Emailadres algemeen:	gem.moerdijk@moerdijk.nl
Website:	www.moerdijk.nl
Contactpersoon:	afdeling V&H



vluchtafstanden volgens het bouwbesluit:

afdeling	2.16	artikel	2.136
afdeling	2.17	artikel	2.146

 sproeischuimblusser inhoud in liters
voor brandklasse A, B en C vlg's NEN 2559
deur van binnenuit zonder sleutel te openen



ALGEMEEN
alle in het werk voorkomende houtwerk impregneren
stalinrichting uit te voeren door derden in overleg met aannemer
electrische installatie volgens NEN 1010

-- Materialen overzicht --

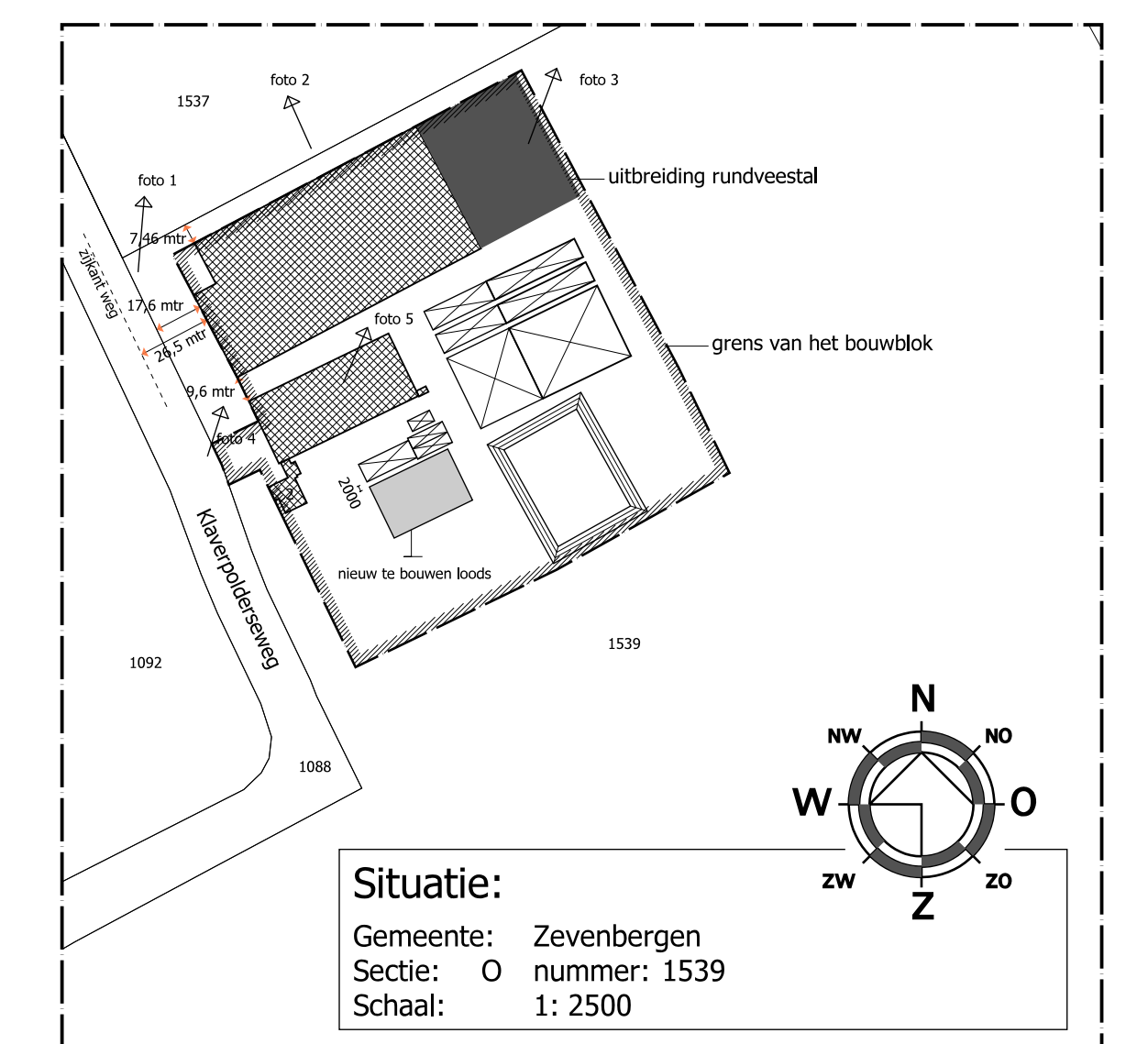
Omschrijving koppelsels + plint zijgevels voorgevel voorgevel tuss AD-AC (top)voorgevel tuss AA-AC opentusselraai zeil overheaddeur ramen dakbedekking dakgot	Materialen prefab betonpanelen v.z.v., steenstrips staal damwand profielpanelen diffuusfolie (vlgis leverancier bovenconstructie) diffuusfolie (vlgis leverancier bovenconstructie) staal sandwichpanelen kunststof + dubbel glas folie (vlgis leverancier bovenconstructie) aluminium kooergoot	Kleur mangaan (als bestaand) SAB 900s (bestaand ongewijzigd) transparant (bestaand ongewijzigd) wit (bestaand ongewijzigd) RAL 7032 (als bestaand) wit (bestaand ongewijzigd) diffuus (als bestaand) wit (als bestaand)
materiaal en kleuren afstemmen op bestaand geheel		

-- Afmetingen --

Omschrijving	Oppervlakte	Inhoud
bestaand	4818,5 m ²	32.332,1 m ³
uitbreiding	2025,0 m ²	13.587,8 m ³ +
nieuw situatie	6843,5 m ²	45919,9 m ³

-- Bouwbesluit --

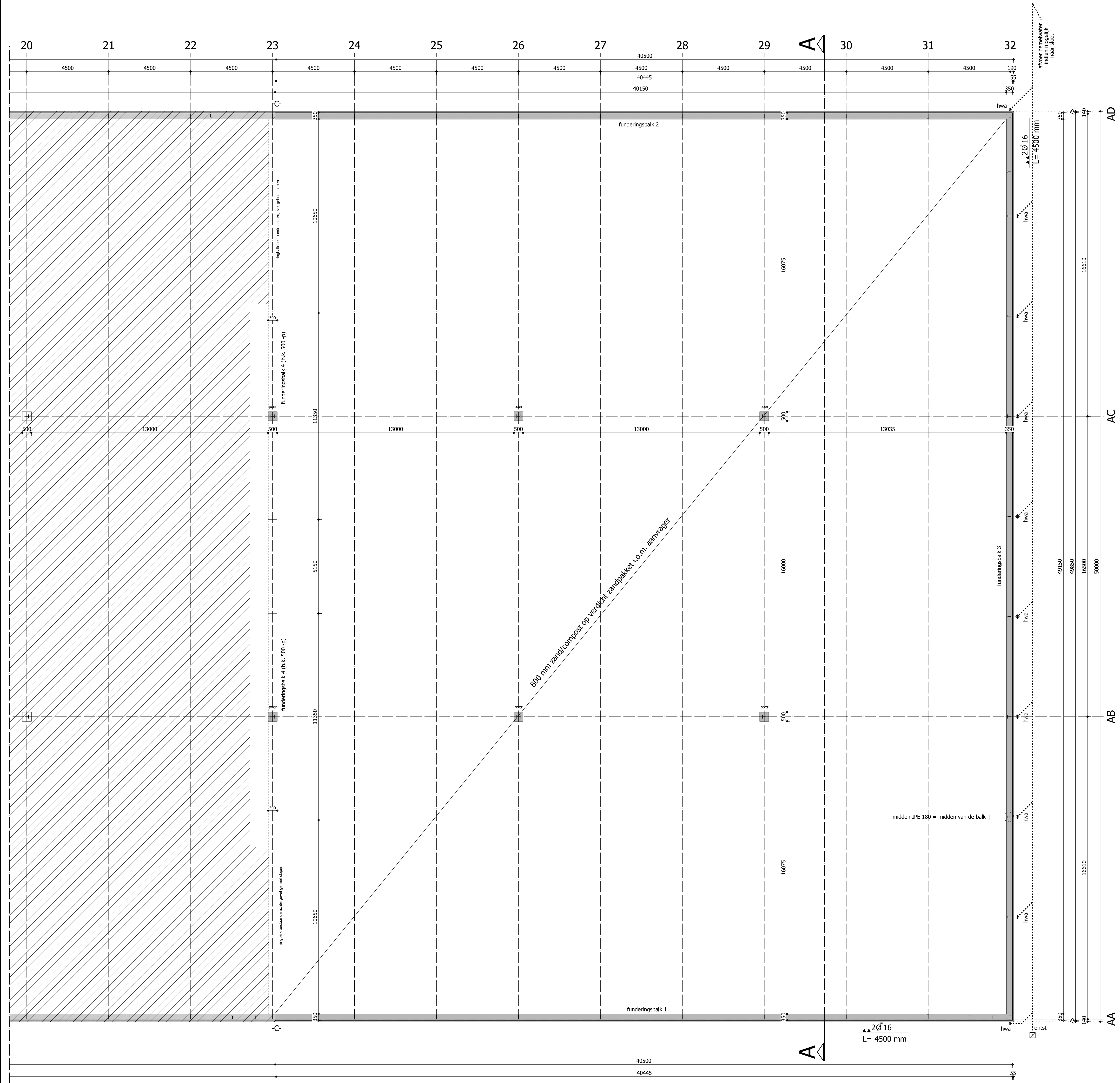
LICHTE INDUSTRIEFUNCTIE BEZETTINGSGRAADKLASSE B5		
Vlgs bouwbesluit	gebruiksoppervlakte	verblijfsgebied
bestaand	4776,8 m ²	4776,8 m ²
verblijfsruimte	2013,7 m ²	2013,7 m ² +
totaal	6790,5 m ²	6790,5 m ²



WERK-/ UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN
VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN

HOOFDCONSTRUCTEUR = SIGMA Engineering bv

MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN



--Funderings- en rioleringsplan --

betonkwaliteit C20/25 millieuklasse XA3 betondekking min. 35 mm

wapening poer:(500x500x500 mm) 9 bgls Ø10 mm
funderingsbalk 1 & 2 (350x400 mm) wap 3 Ø12 o/b en 2x 2 Ø12 in de flanken + bgls #8-300 mm
eventueel extra wapening volgens funderingsplan
funderingsbalk 3 (350x400 mm) wap 2x 4 Ø16 in de flanken en + bgls #8-300 mm
+ 1 Ø12 mm o/b (in het midden van de balk)
funderingsbalk 4 (500x400 mm) wap 5 Ø10 o/b + 2 Ø8 in de flanken en + bgls #8-300 mm

▲▲2Ø16
L= 4500 mm

-C- 2x chemisch anker rond 16 mm Hilti Hit Hy 150 (l=600 mm)
in het midden van de balk aanbrengen conform detail

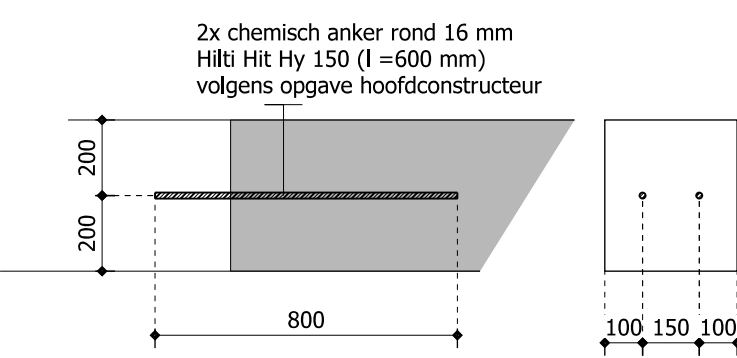
RIOLERING

PVC riolering vlgvs voorschriften van het bouwbesluit
hwa hemelwaterafvoer volgens opgave leverancier bovenbouw
ontstoppingsstuk
aluminium kokergoot vlgvs leverancier bovenbouw
regenwater afvoeren volgens NEN 3215 en NTR 3216
grondleidingen uitvoeren in PVC standleidingen volgens leverancier bovenbouw

BETONCONSTRUCTIES

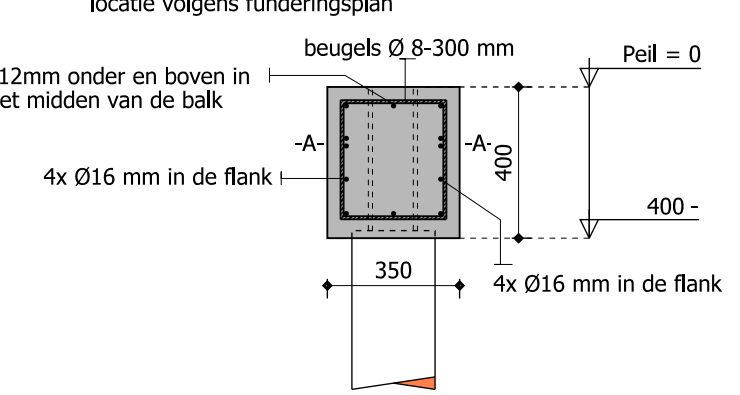
uitvoering betonconstructies volgens VBU 1988 en VBT 1995
watercementfactor, minimaal cement gehalte en betondekking volgens
tabel 5 uit de NEN-EN 206-1 en de daarbij behorende eisen
volgens NEN 8005 en NEN 6720, wijzigingsblad A3, 2004
bij oncontroleerbare vlakken, betondekking + 5 mm
werkvloer maken van 50 mm stampbeton o.g. (alleen bij o/b wapening)
staalkwaliteit FeB500, constittentiegebied 2
bij overig beton betonkwaliteit C20/25 met millieuklasse XA3 toepassen

koppelen bestaande met nieuwe ringbalk



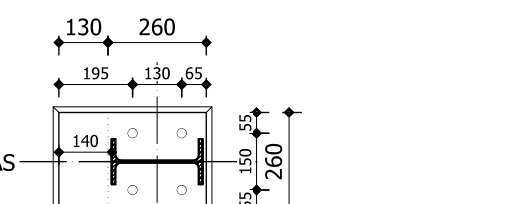
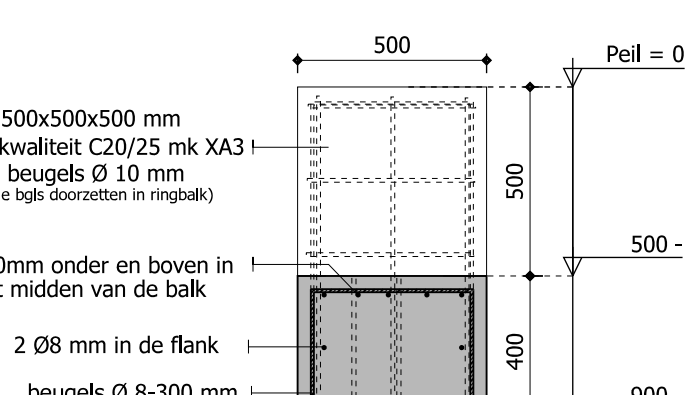
ringbalk 3: 350x400 mm

betonkwaliteit C20/25 mlk XA3
-A- = extra staaf Ø12 mm in de flank (l=4500 mm)
locatie volgens funderingsplan

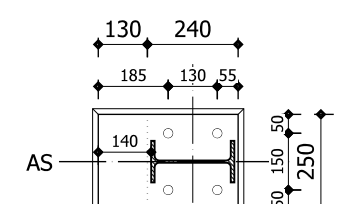


ringbalk 4: 500x400 mm

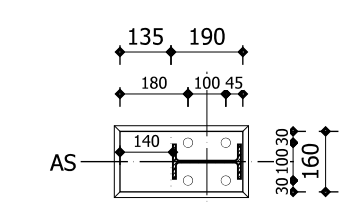
betonkwaliteit C20/25 mlk XA3



voetplaat incl. ankers t.p.v. IPE 240
voetplaat verbreden ijm opslag prefab betonpaneel
afmeting min. 250x250x12 mm
4 ankers M16



voetplaat incl. ankers t.p.v. IPE 220
voetplaat verbreden ijm opslag prefab betonpaneel
afmeting min. 250x250x12 mm
4 ankers M16



voetplaat incl. ankers t.p.v. IPE 180
voetplaat verbreden ijm opslag prefab betonpaneel
afmeting min. 160x190x10 mm
4 ankers M12

-- Palenplan --

nr = sondering

sonderingen en advies door: Konings Grondboorbedrijf B.V.

opdrachtnummer: 1145

datum rapport: 2 februari 2011

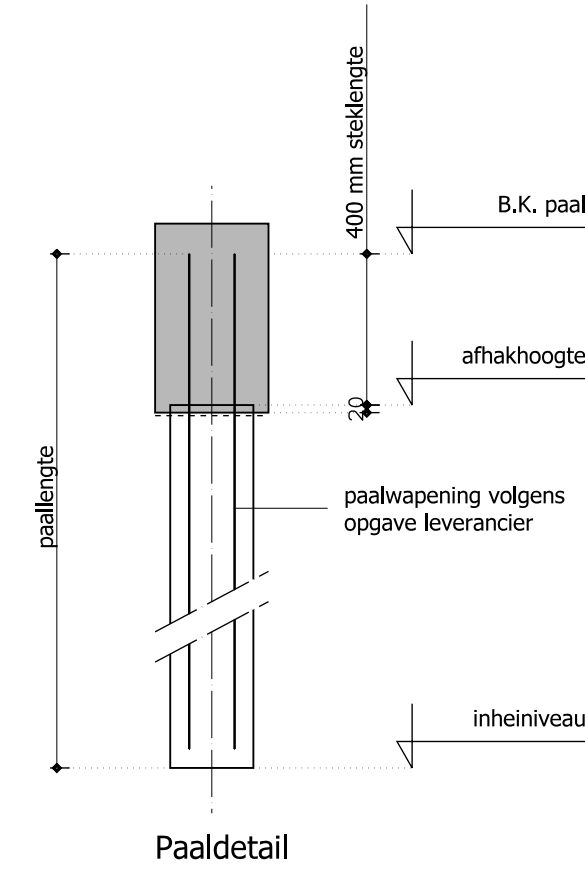
REF. = referentieniveau sondeerrapport

peilmaten t.o.v. REF. vooraf in het werk te bepalen i.o.m. opdrachtgever

Palen renvooi: prefab palen

type	afmeting	aantal	inhei-niveau	afhakhoogte
■	220x220 mm	11	11500 mm - REF.	380 - Peil
■	220x220 mm	15	12500 mm - REF.	380 - Peil
■	350x350 mm	2	11500 mm - REF.	480 - Peil
■	350x350 mm	2	12500 mm - REF.	480 - Peil

heiwerkzaamheden uitvoeren volgens NEN 6742
alle palen inmeten en eventuele afwijkingen groter dan 50 mm
doorgeven aan de constructeur



bestaande heipalen (a t/m h) worden ± 500 mm ingekort i.o.m. paalleverancier
hier overeen komt nieuwe/verlaagd aangebrachte funderings balk 4 (b.k. 500 -p)
e.e.a. vooraf in het werk te bepalen iom opdrachtgever en paalleverancier
bestaande heipalen (a 7 h) mogen ook in zijn geheel verwijderd worden

deze palen wapenen als trekpaal + verankeren
volgens tekeningen en berekeningen paalleverancier

trekstaaf Ø25 mm onder in pvc-buis Ø 80 mm leggen
bevestigen aan onderzijde ringbalk/poer i.o.m. constructeur

trekstaaf Ø20 mm onder in pvc-buis Ø 80 mm leggen
bevestigen aan onderzijde ringbalk/poer i.o.m. constructeur

op te nemen krachten door heipalen

WERK-/ UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN
VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN

HOOFDCONSTRUCTEUR = SIGMA Engineering bv

MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

Van Dun
Advies BV

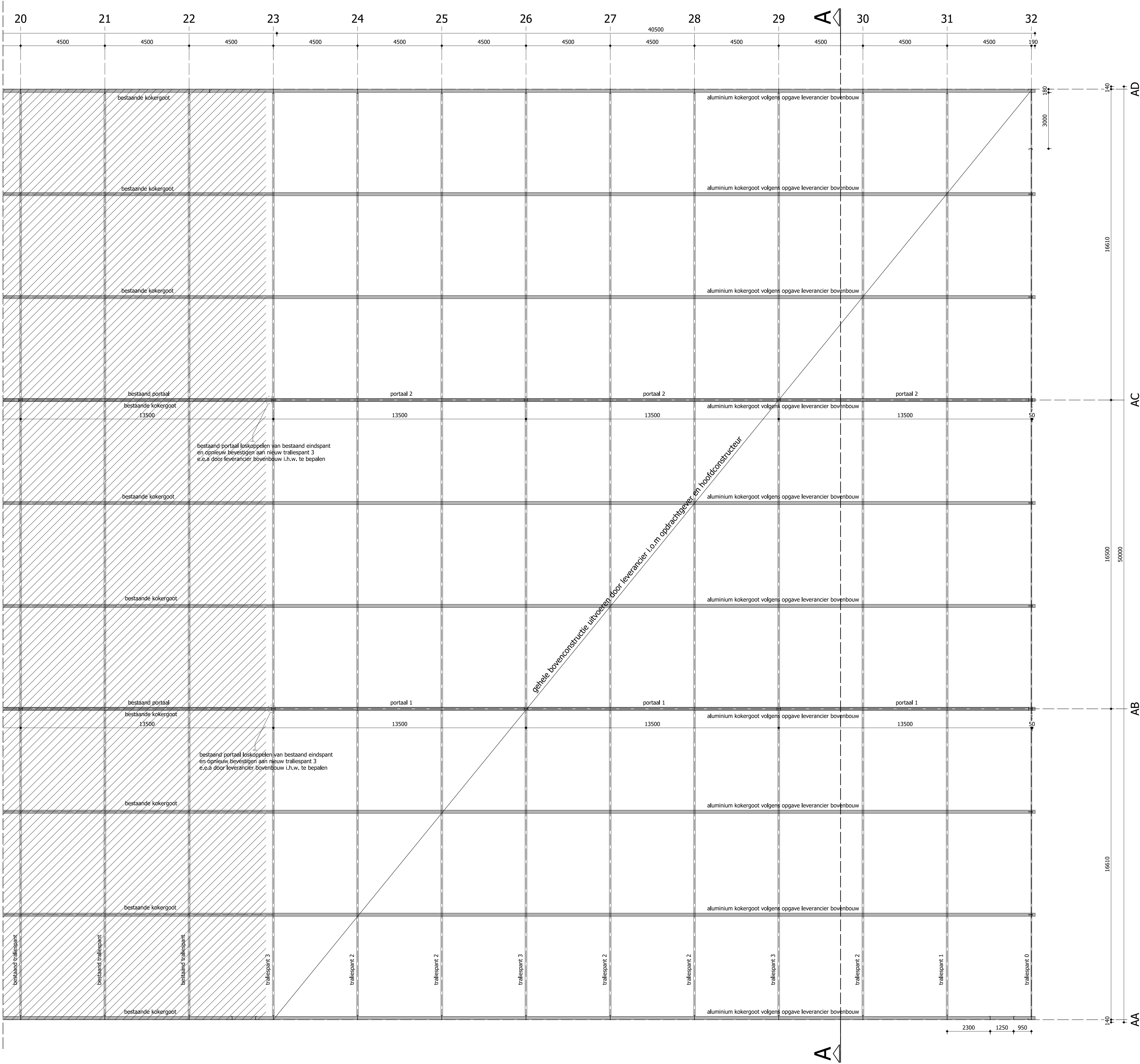
IN OPDRACHT VAN
Havermans VOF
Klaverpolderseweg 2
4781 PC Moerdijk
TELEFOON 06-12145884
TEKENING bestektekening 2
ONDERWERP Te verlengen rundveestal aan de Klaverpolderseweg 2 te Moerdijk

PROJECT 08288-A013
TEKENAAR Rdl.
SOORT 1:100/20
BLAD 5-03
DATUM 29-04-2011

WEDZONEN
I*
J*
K*
L*

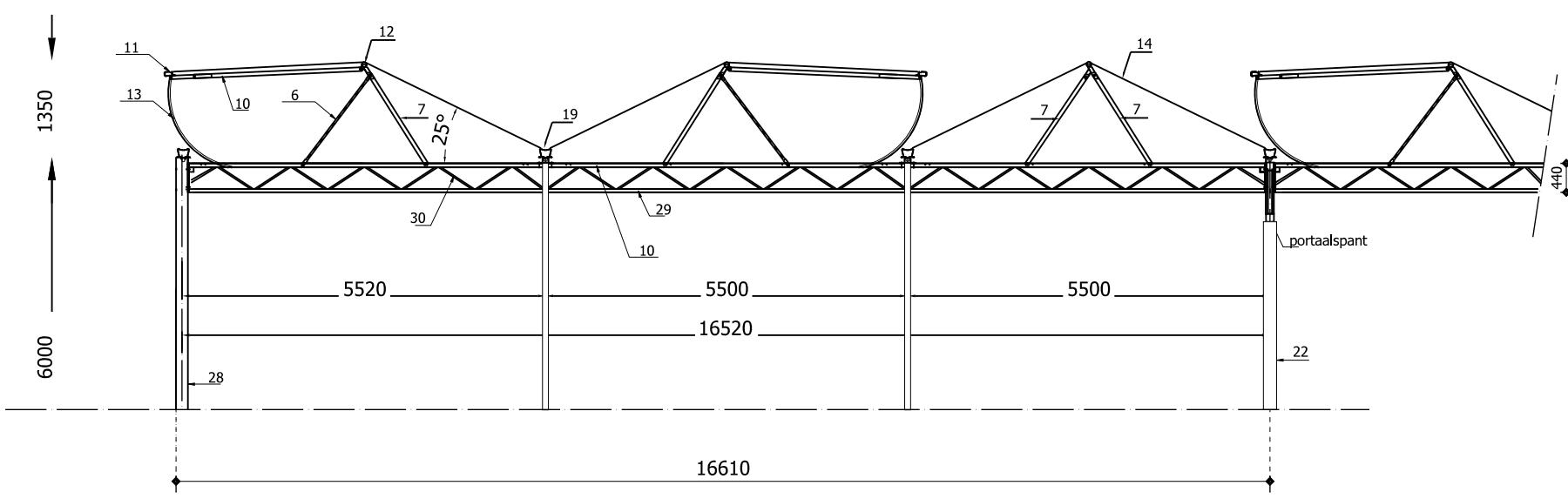
Dorpstraat 54
Tel. (013) 519 04 58
Fax: (013) 519 67 27
5113 TE Ulicoten
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

ONTWERP - ADVISERING - BOUW - MILIEU - RUIMTELIJKE ORDENING - BOUWBEGELEIDING

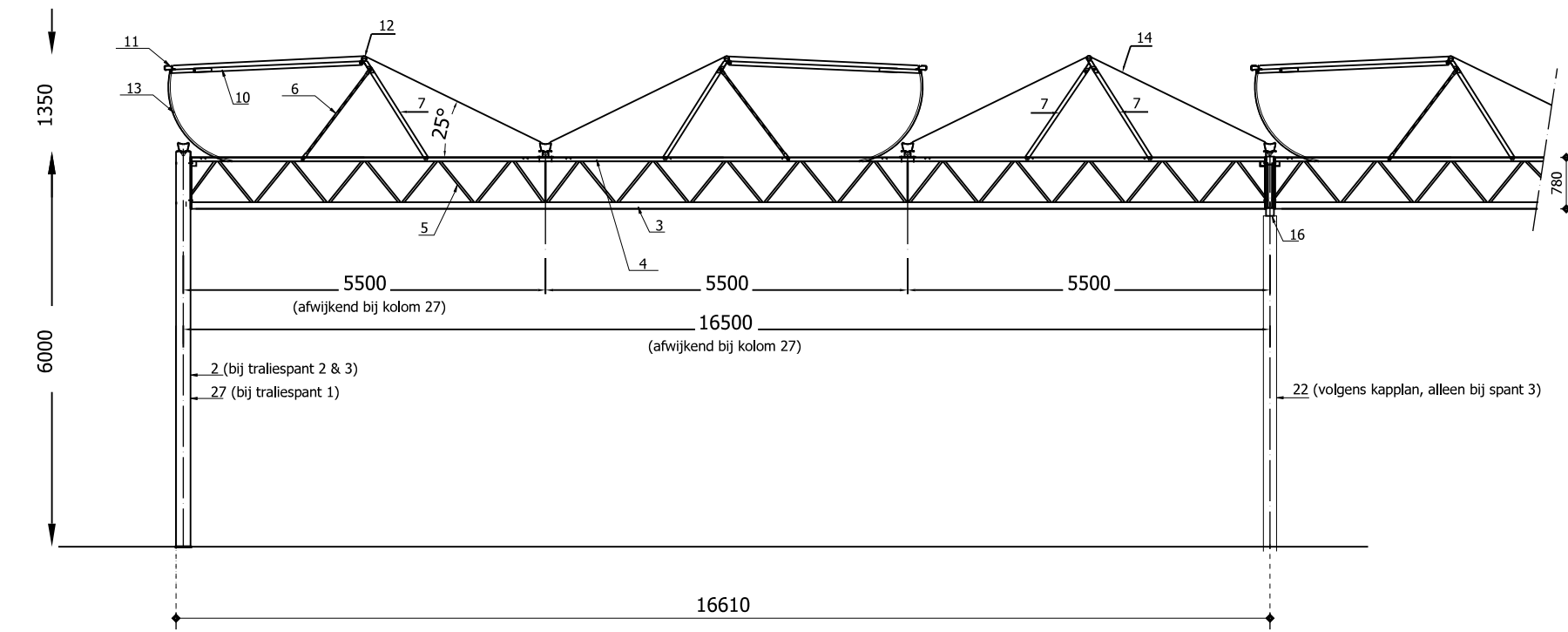


-- Kaplan --

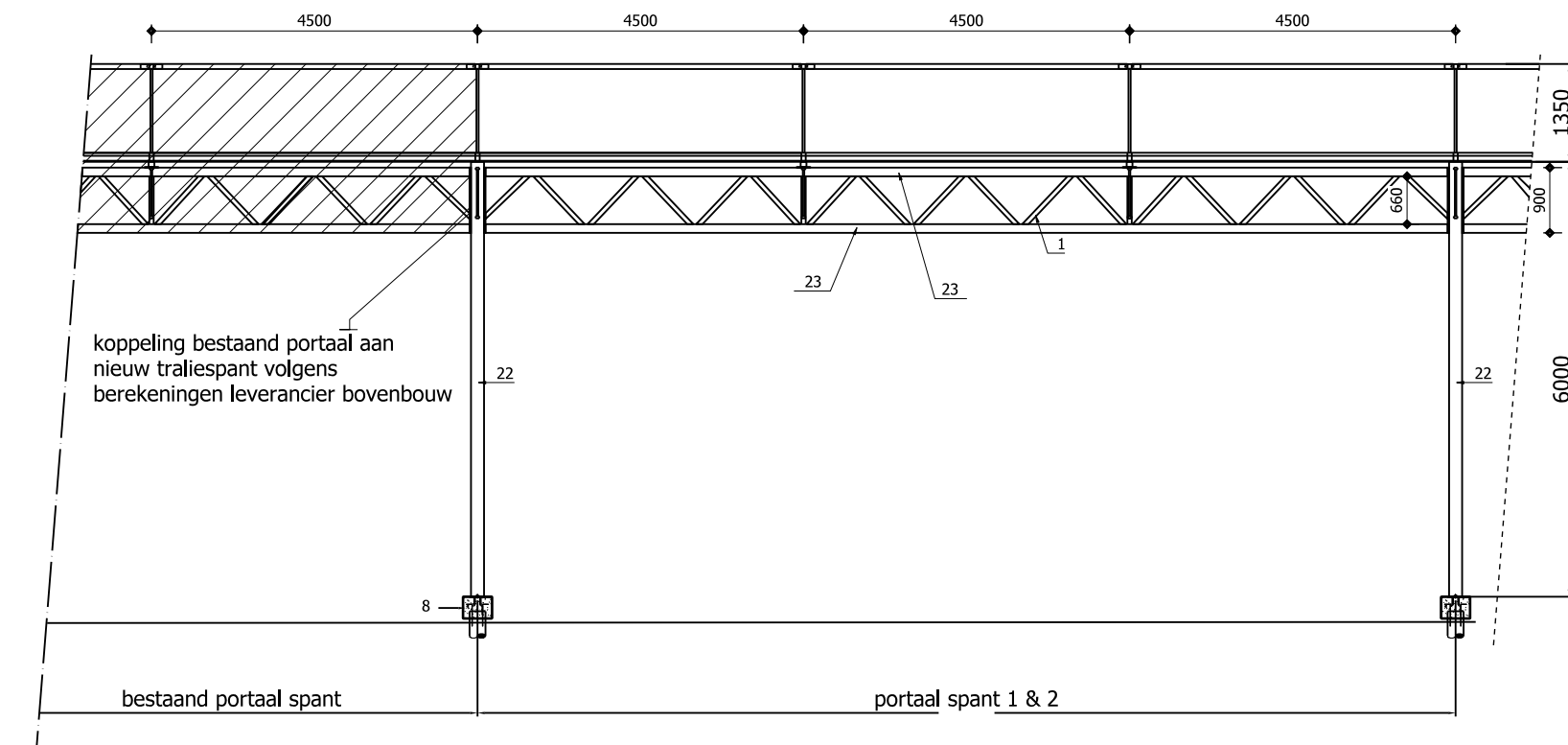
gehele bovenconstructie uitvoeren door leverancier i.o.m. opdrachtgever en constructeur
STAALCONSTRUCTIE
stabielte komt uit windverbanden en windboken van het bestaande gedeelte



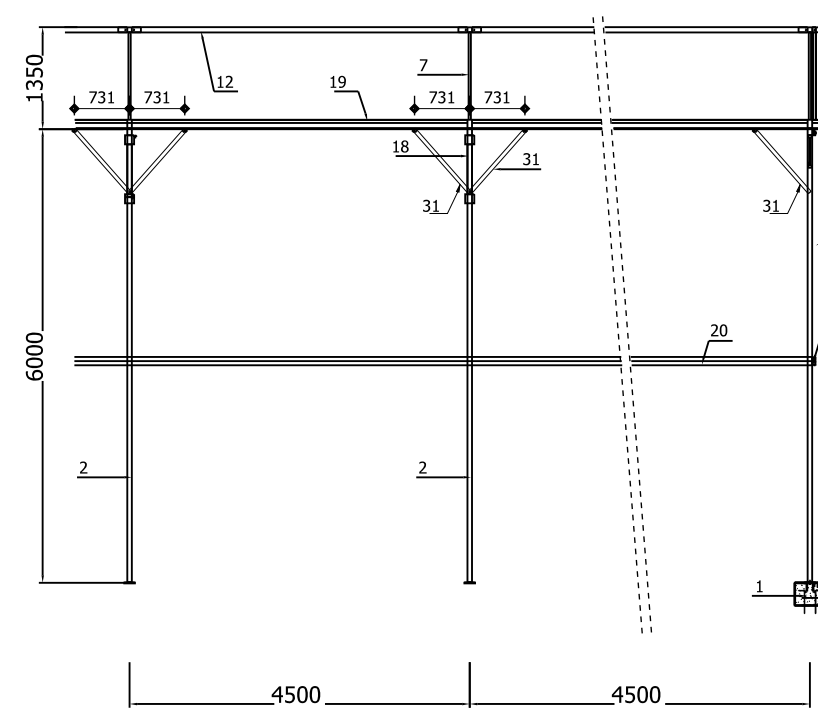
-- Doorsnede traliespant 0 --
(bestaand spant as 23 hergebruiken)



-- Doorsnede traliespant 1 t/m 3 --



-- Doorsnede portaalspanten --



-- Doorsnede zijgevel --

- 1) Koker 60x60x3
- 2) IPE 220
- 3) Koker 100x100x4
- 4) Koker 100x60x3
- 5) Koker 50x30x2
- 6) Buis Ø 25x1,5
- 7) Koker 50x30x1,5
- 8) betonnen ringbalk/poer
- 10) Koker 50x30x1,5
- 11) Stalen Luchtraamprofiel
- 12) Buis Ø70x2
- 13) Tandheugel type Ridder 3 mm.
- 14) Folie 220 micron
- 16) portaalspant
- 17) Aluminium klipsprofiel
- 18) Traliespant
- 19) Aluminium kokergoot
- 20) Koker 100x50x2,5
- 22) HEA 200
- 23) Koker 120x120x4
- 27) IPE 240
- 28) IPE 180
- 29) koker 50x50x3
- 30) koker 20x20x1,5
- 31) L50x50x5

WERK-/ UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN
VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN
HOOFDCONSTRUCTEUR = SIGMA Engineering bv
MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

IN OPDRACHT VAN
Havermans VOF
Klaverpolderseweg 2
4781 PC Moerdijk
06-12145884

PROJECT
08288-A013

TEKENAAR
Rdl.

SCHAAL
1:100

TELEFOON
06-12145884

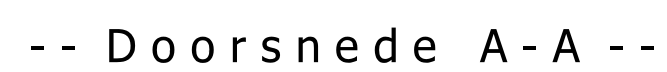
TEKENING
bestektekening 3

ONDERWERP
Te verlengen rundveestal aan de Klaverpolderseweg 2 te Moerdijk

5113 TE Licoon
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

DOORGEVOERD
5113 TE Licoon
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

ONTWERP - ADVISERING - BOUW - MILIEU - RUIMTELIJKE ORDENING - BOUWBEGELEIDING



MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN



Van Dun
Advies BV

Dorpsstraat 54
Tel.: (013) 519 94 58
Fax: (013) 519 97 27

5113 TE Ulicoten
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

IN OPDRACHT VAN

Havermans VOF

Klaverpolderseweg 2

4781 PC Moerdijk

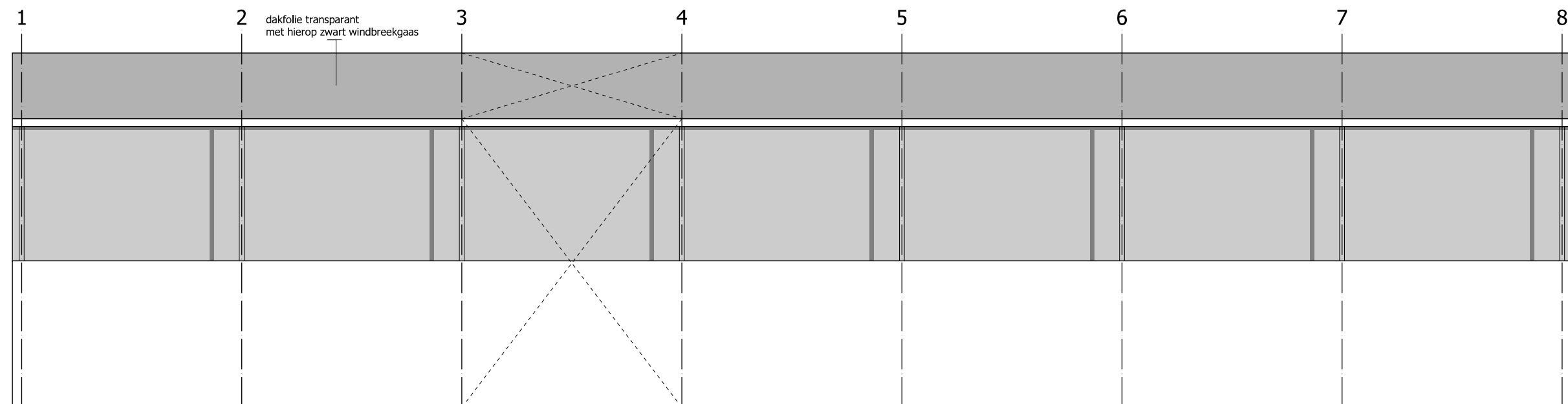
TELEFOON **06-12145884**

TEKENING **detailblad**

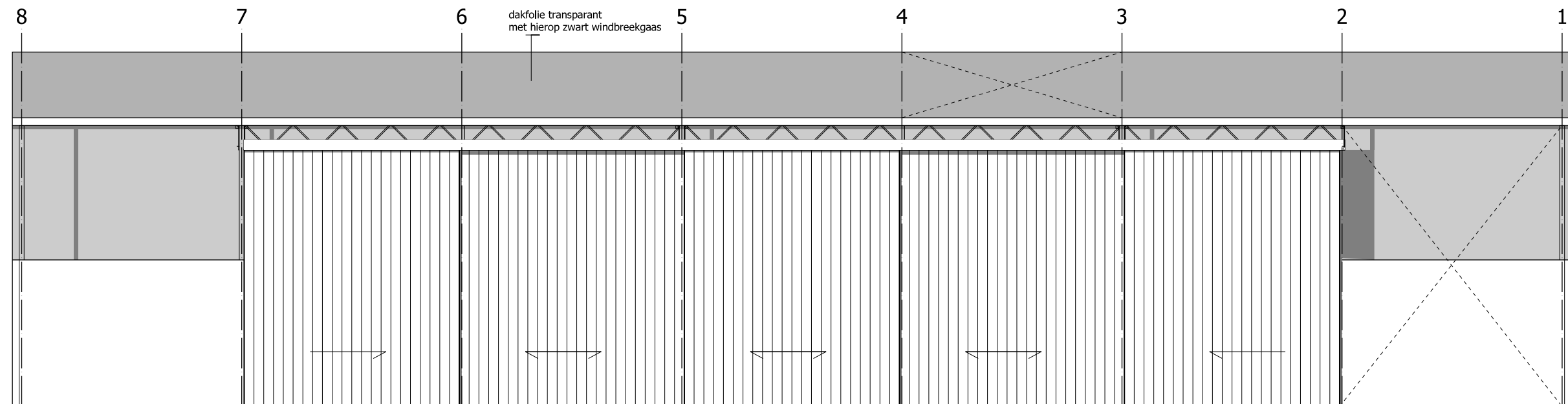
ONDERWERP **Te verlengen rundveestaal aan de Klaverpolderseweg 2 te Moerdijk**

PROJECT	08288-A013	WIJZIGINGEN
TEKENAAR	RdL	1 st
SCHAAL	1:20	2 ^{de}
BLAD	5-05	3 ^{de}
DATUM	29-04-2011	4 ^{de}

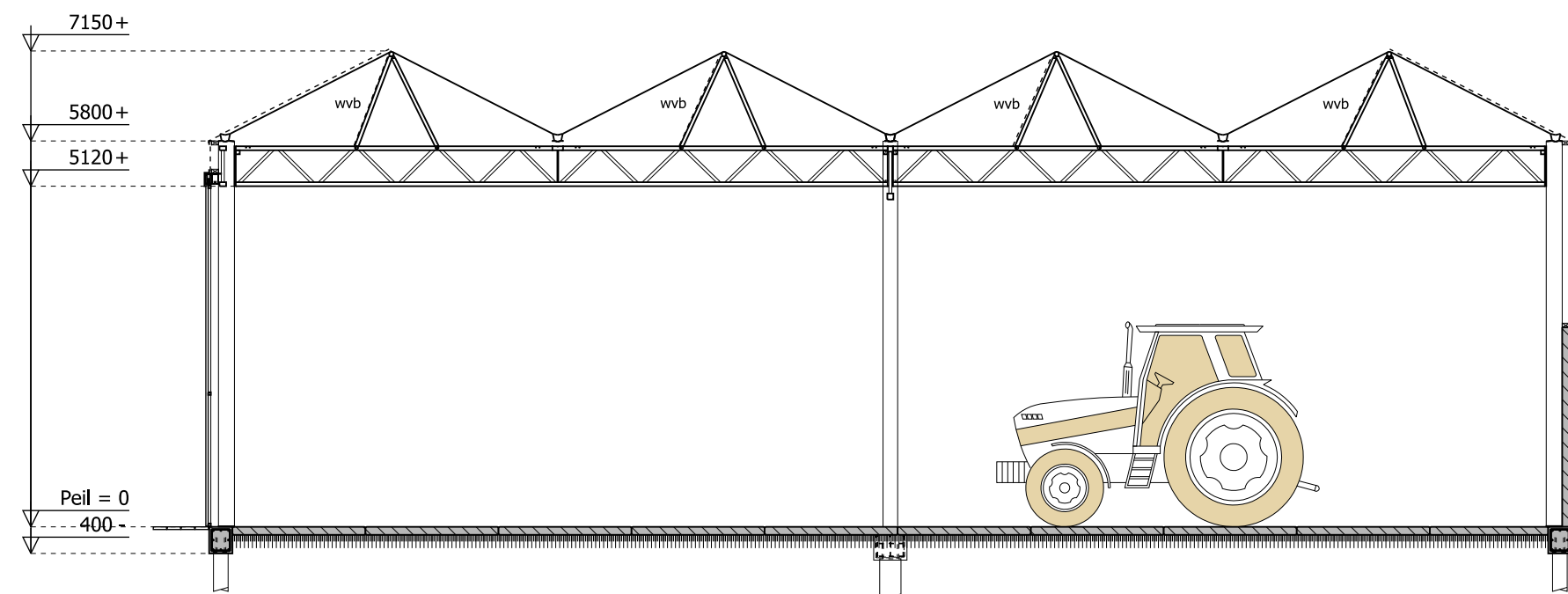
ONTWERP - ADVISERING - BOUW - MILIEU - RUIMTELIJKE ORDENING - BOUWBEGELEIDING



RECHTER GEVEL



LINKER GEVEL



DOORSNEDE A-A

wvb: hier alleen tussen stamien 3 en 4 windverband (trekstaaf Ø12 mm) aanbrengen

MATERIALEN OVERZICHT

Omschrijving	Materiaal	Kleur
gevels	prefab betonpanelen	steenstrips mangaan als stal
gevelbekleding (achtergevel + laatste spantvak)	stalen damwand profielplaten	SAB 9006 als stal
gevelbekleding dakbedekking (overig)	diffusfolie als stal folie	transparant transparant
(zie geveltekeningen)	+ windbreekgaas (alleen 2 buitenste dakvlakken)	zwart
deur	salco bedrijfsdeuren o.g.	RAL 7032 als stal
schuifdeur	salco bedrijfsdeuren o.g.	RAL 7032 als stal
dakgoot	aluminium kokergoot	wit
materialen en kleuren afstemmen op bestaand geheel		

AFMETINGEN

Omschrijving	Oppervlakte	Inhoud
loods	652,9 m ²	42275,5 m ³

BOUWBESLUIT

LICHTE INDUSTRIEFUNCTIE BEZETTINGSGRAADKLASSE B5		
Vlgs bouwbesluit	gebruiksoppervlakte	verblijfsgebied
verblijfsruimte	638,1 m²	638,1 m²

GEVELS

alle prefab betonelementen volgens voorschriften leverancier
betonpanelen binnenzijde glad afwerken en naden afdichten
plaatsen en koppelen panelen volgens verwerkingsvoorschriften leverancier
diffusfolie incl. montage volgens voorschriften leverancier

ALGEMEEN

alle isolatievoorzieningen verwerken volgens voorschriften
leverancier en eisen van de brandweer / bouwbesluit
electrische installatie volgens NEN 1010
afwerking wanden, vloeren en plafonds i.o.m. opdrachtgever

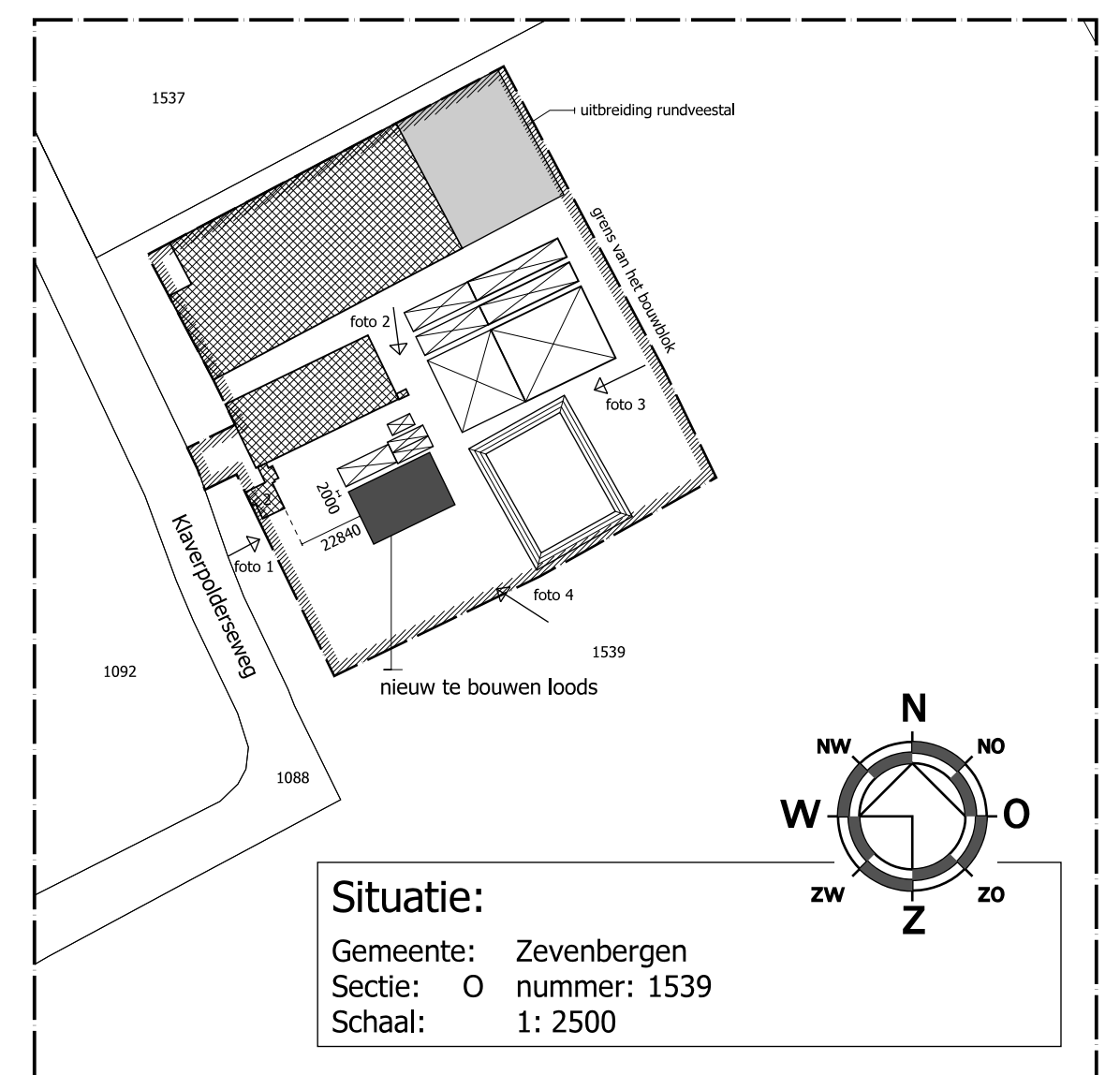
BRANDWEER

bereikbaarheid van bouwwerken voor brandweer volgens artikel 2.6.1
"Besluit brandveilig gebruik bouwwerken" en brandweervoertuigen moeten
volgens de NEN 3892 tot op 40 meter van de toegang van het bouwwerk
kunnen naderen en de weg moet bestand zijn tegen minimaal 10 ton asdruk

vluchtafstanden volgens het bouwbesluit:

afdeling	2.16	artikel	2.136
afdeling	2.17	artikel	2.146

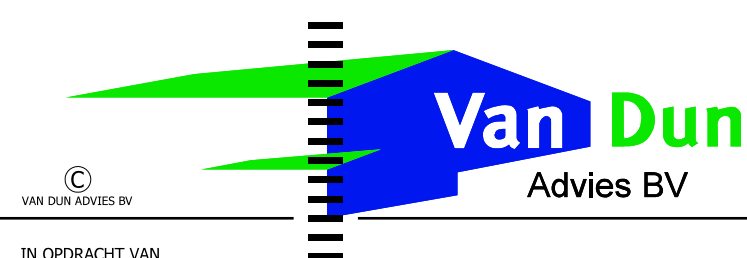
brandveiligheid en rookproductie van toegepaste materialen met de brand- en rookklassen zoals voorgeschreven in Afdeling 2.12 van het bouwbesluit en volgens NEN 1775, 6064, 6065, 6066 en wijzigingsblad NEN 6066 A1



WERK-/ UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN
VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN

HOOFDCONSTRUCTEUR = SIGMA Engineering bv

MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN



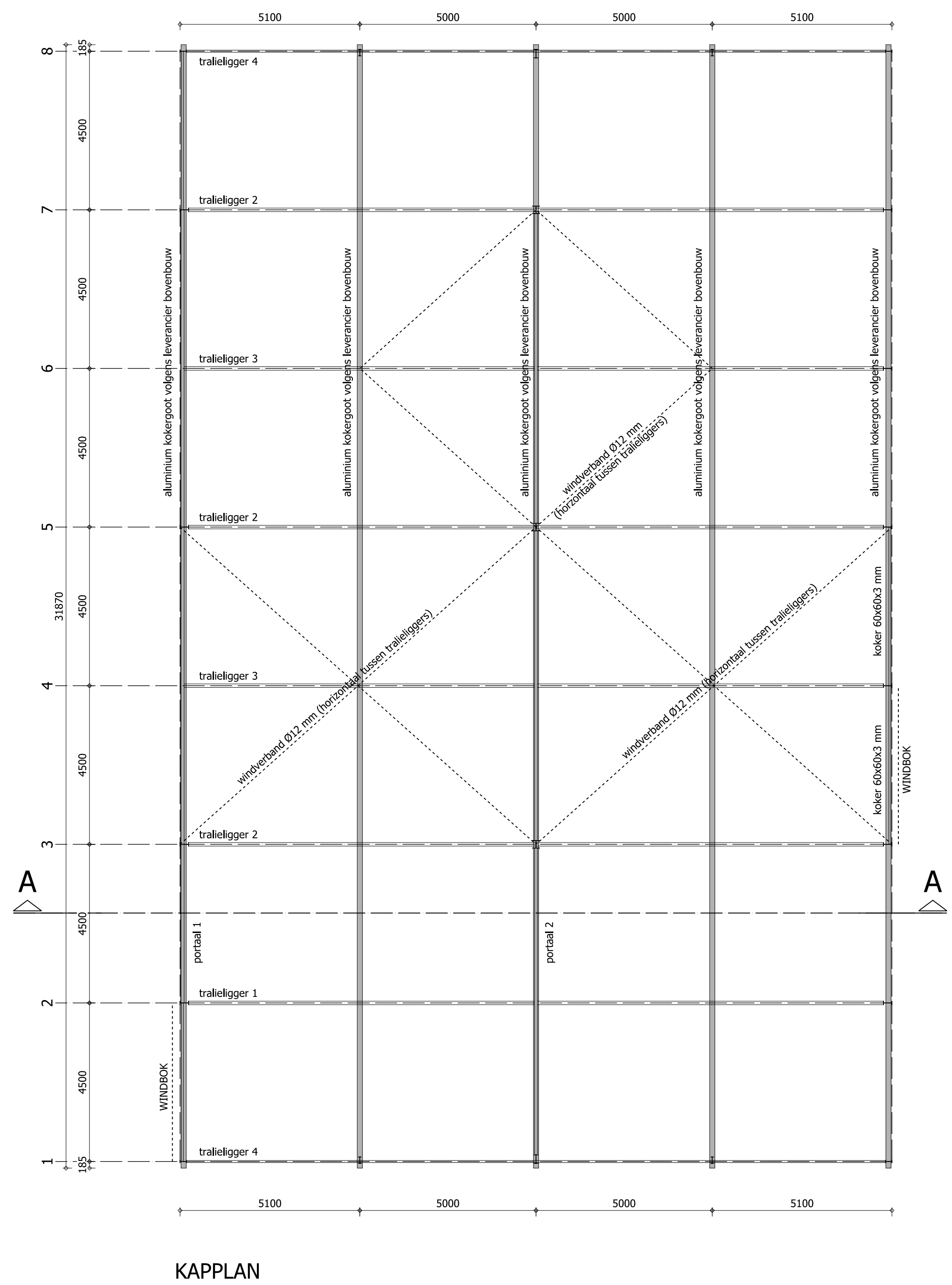
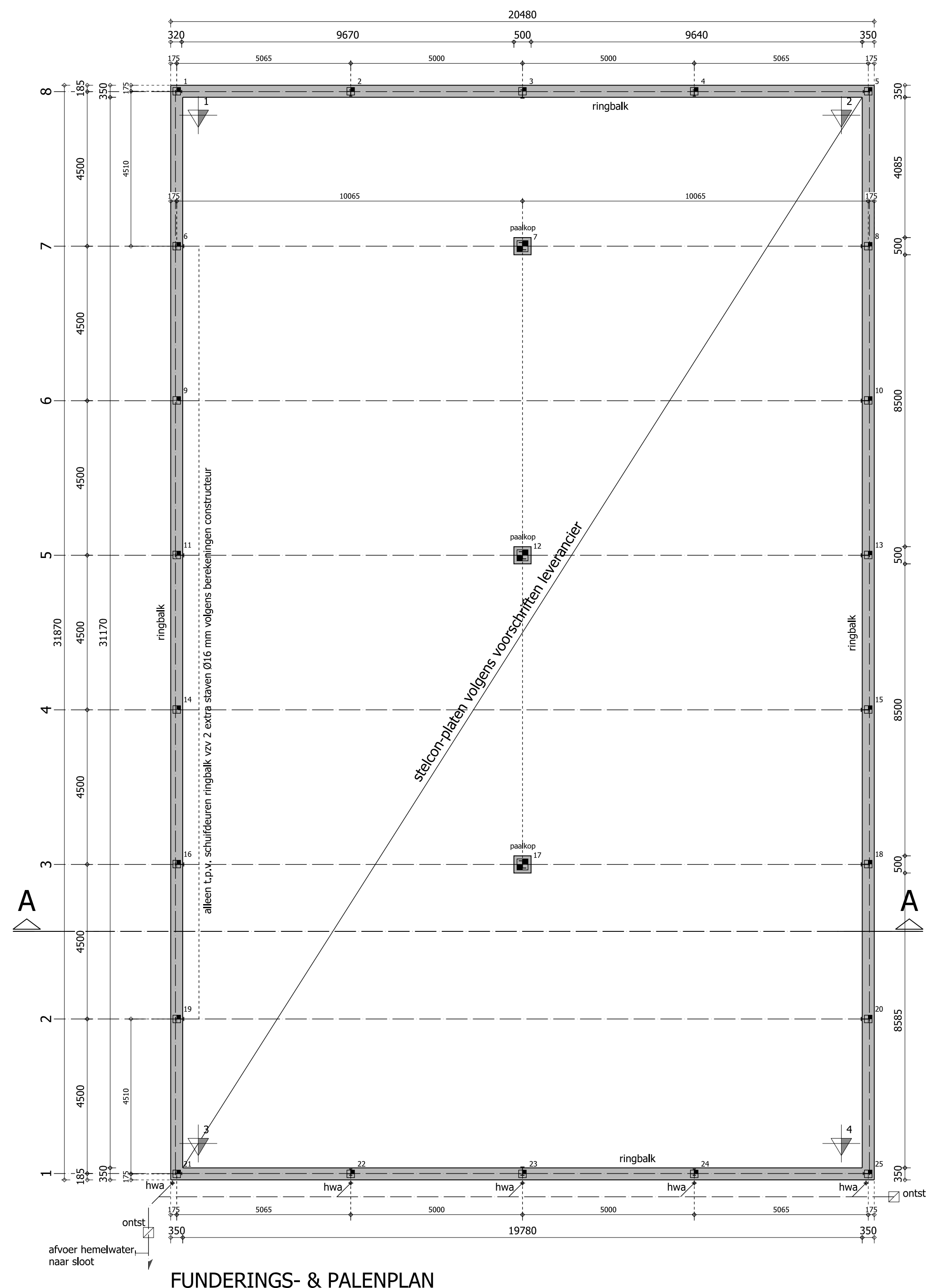
Dorpsstraat 54
Tel.: (013) 519 94 58
Fax: (013) 519 97 27

5113 TE Ulicoten
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

IN OPDRACHT VAN		PROJECT	08288-A014	WIJZIGINGEN
Havermans VOF		TEKENAAR	RdL	1 st
Klaverpolderseweg 2		SCHAAL	1:100	2 ^{de}
4781 PC Moerdijk		BLAD	2-01	3 ^{de}
TELEFOON	06-12145884	DATUM	29-04-2011	4 ^{de}
TEKENING	bestektekening 1			
ONDERWERP	Nieuw te bouwen loods aan de Klaverpolderseweg 2 te Moerdijk			

ONTWERP - ADVISERING - BOUW - MILIEU - RUIMTELIJKE ORDENING - BOUWBEGELEIDING

G:\akwira\08288\014-Book\2_Book\overrunning\1488_1_29-04-2011.indd 80



FUNDERING

aanlegniveau paalkop op 500 - Peil, ringbalk op 400 -Peil
wapening paalkop (500x500x500 mm) 9 beugels Ø10 mm
wapening ringbalk (350x400 mm) 3x Ø12 mm o/b + 2x Ø8 mm in de flanken en blgs Ø8-300 mm
alle wapening uitvoeren volgens berekening hoofdconstructeur

BETONCONSTRUCTIES

uitvoering betonconstructies volgens VBU 1988 en VBT 1995
watercementfactor, minimaal cement gehalte en betondekking volgens tabel 5 uit de NEN-EN 206-1 en de daarbij behorende eisen
volgens NEN 8005 en NEN 6720, wijzigingsblad A3, 2004
bij oncontroleerbare vlakken, betondekking + 5 mm
staalkwaliteit FeB500, constitutiegebied 2
bij fundering betonkwaliteit C20/25 met milieuklasse XF3 toepassen

PALENPLAN

= sondering

sonderingen en advies door: Konings Grondboorbedrijf BV
opdrachtnummer: 1146
datum rapport: 08-02-2011
REF. = referentieniveau sonderingsrapport
pallmeten t.o.v. REF. vooraf in het werk te bepalen l.o.m. opdrachtgever

Palen renvooi: prefab palen
type afmeting aantal afhakhoogte
1 220x220 mm 22 8000 mm - REF. 380 mm - Peil
2 320x320 mm 3 12000 mm - REF. 480 mm - Peil

heikwerkzaamheden uitvoeren volgens NEN 6742
paalkopafwerking en plaatsing wapening volgens principe detail
alle palen innemen en eventuele afwijkingen groter dan 50 mm
doorgeven aan de hoofdconstructeur
in overleg met de hoofdconstructeur en bouw- en woningbezicht
100% van de palen afkeuren doormeten de hardij
gevonden waarden doorgeven aan de hoofdconstructeur

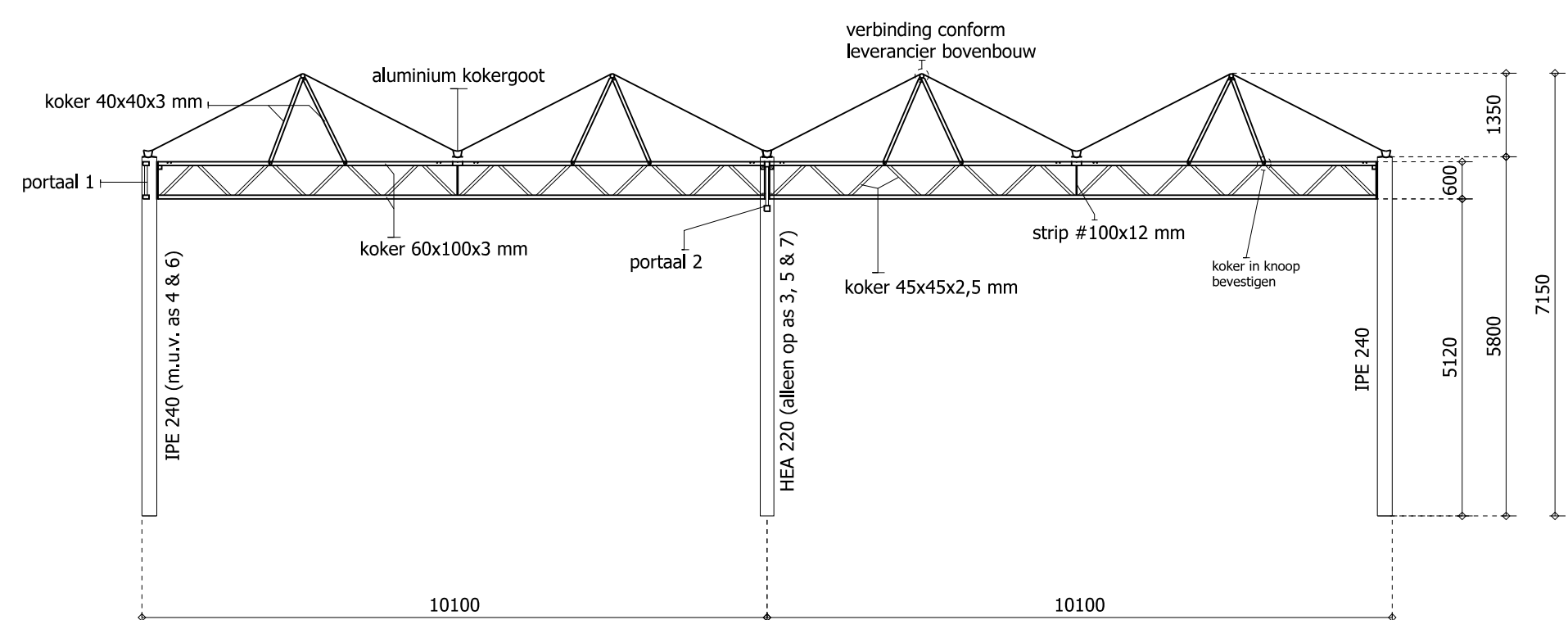
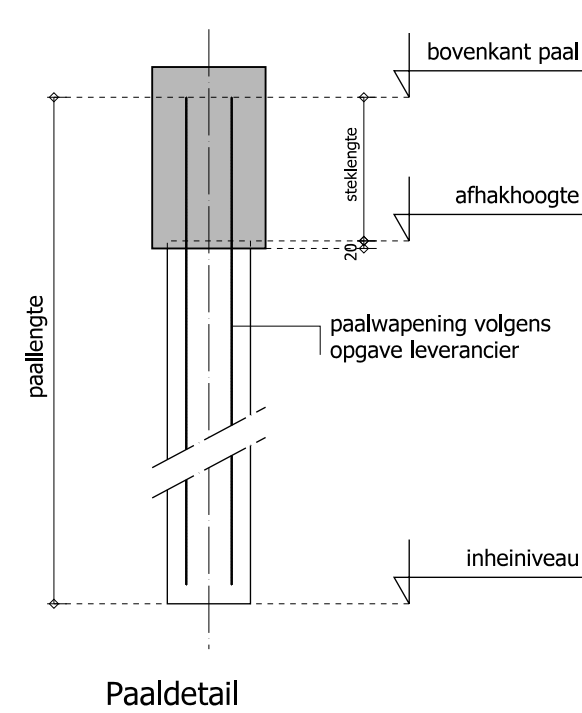
RIOLERING

PVC riolering vlgv voorschriften van het bouwbesluit, alle grondleidingen min. Ø110 mm

hwa hemelwaterafvoer aantal + diam. volgens opgave leverancier bovenbouw

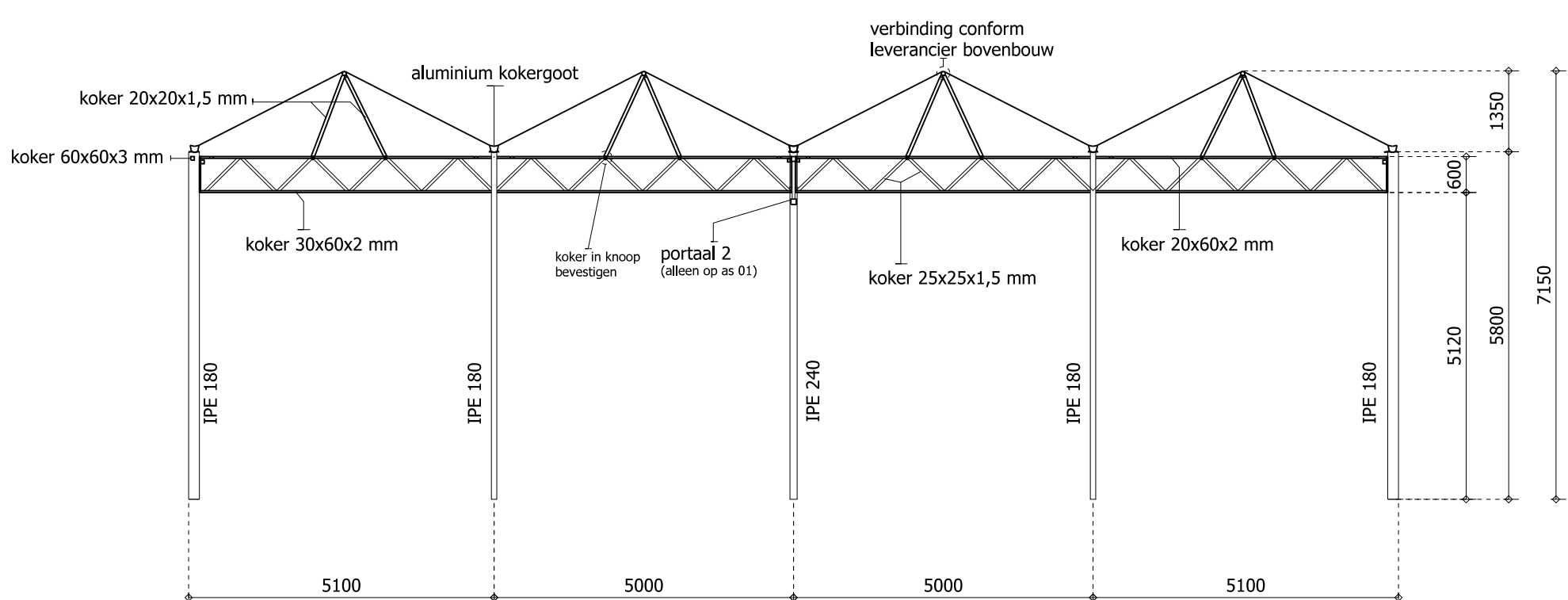
ontst ontoppingsstuk

aluminium kokergoot volgens berekeningen leverancier bovenbouw
regenwater afvoeren volgens NEN 3215 en NTR 3216
grondleidingen uitvoeren in PVC



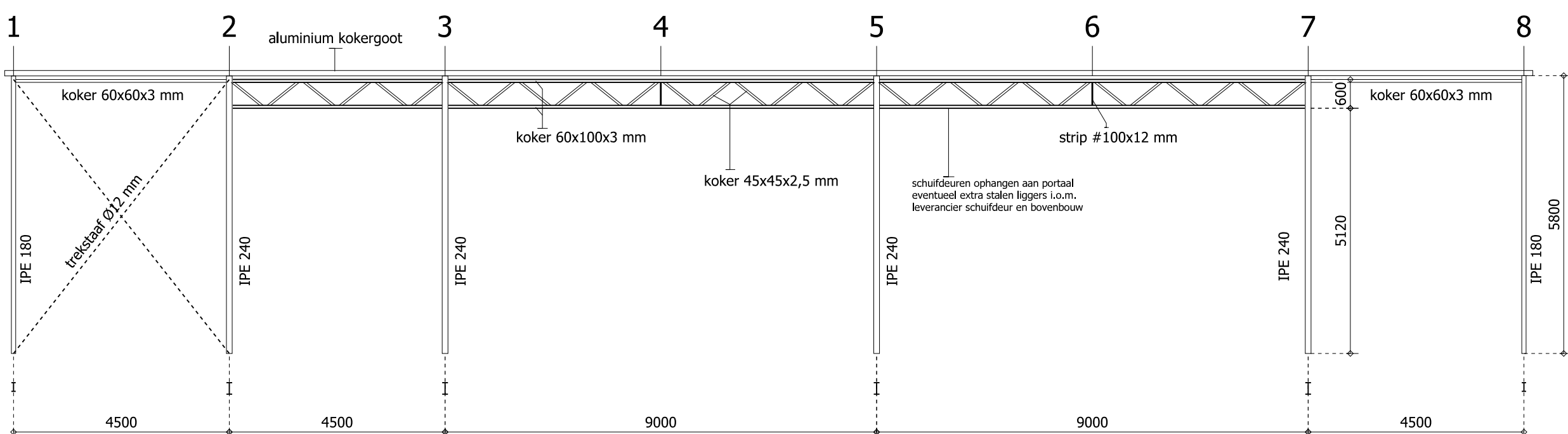
TRALIELIGGER 1 T/M 3

hoogtematen ind. voetplaat en steiruimte
spantverbanden volgens berekening hoofdconstructeur
uitvoering/montage dakconstructie volgens opgave leverancier bovenbouw



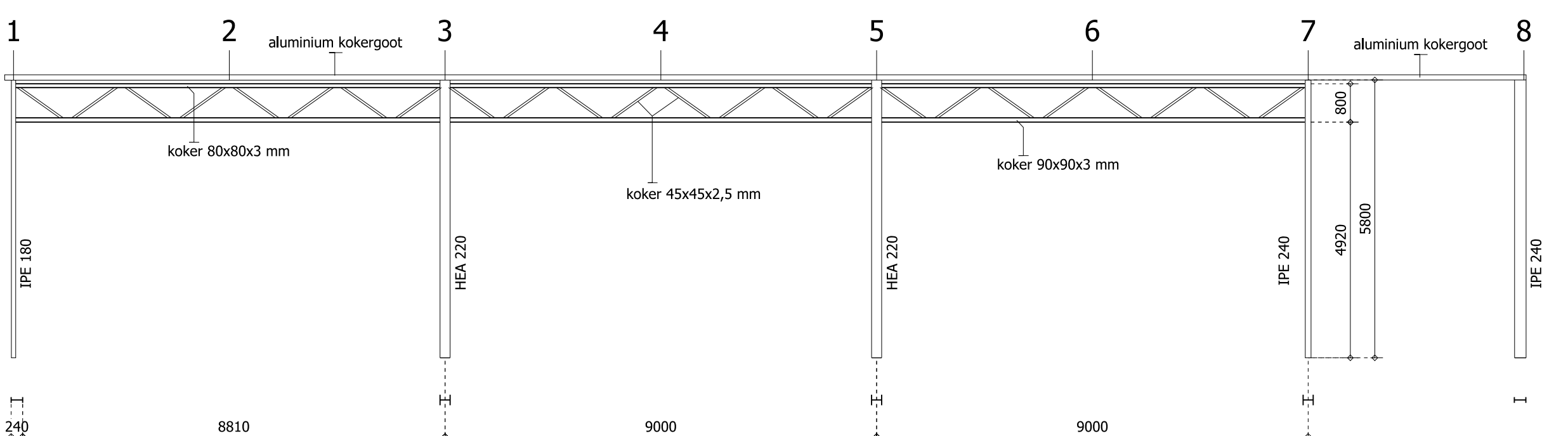
TRALIELIGGER 4

hoogtematen ind. voetplaat en steiruimte
spantverbanden volgens berekening hoofdconstructeur
uitvoering/montage dakconstructie volgens opgave leverancier bovenbouw



PORTAAL 1

hoogtematen ind. voetplaat en steiruimte
spantverbanden volgens berekening hoofdconstructeur
uitvoering/montage dakconstructie volgens opgave leverancier bovenbouw



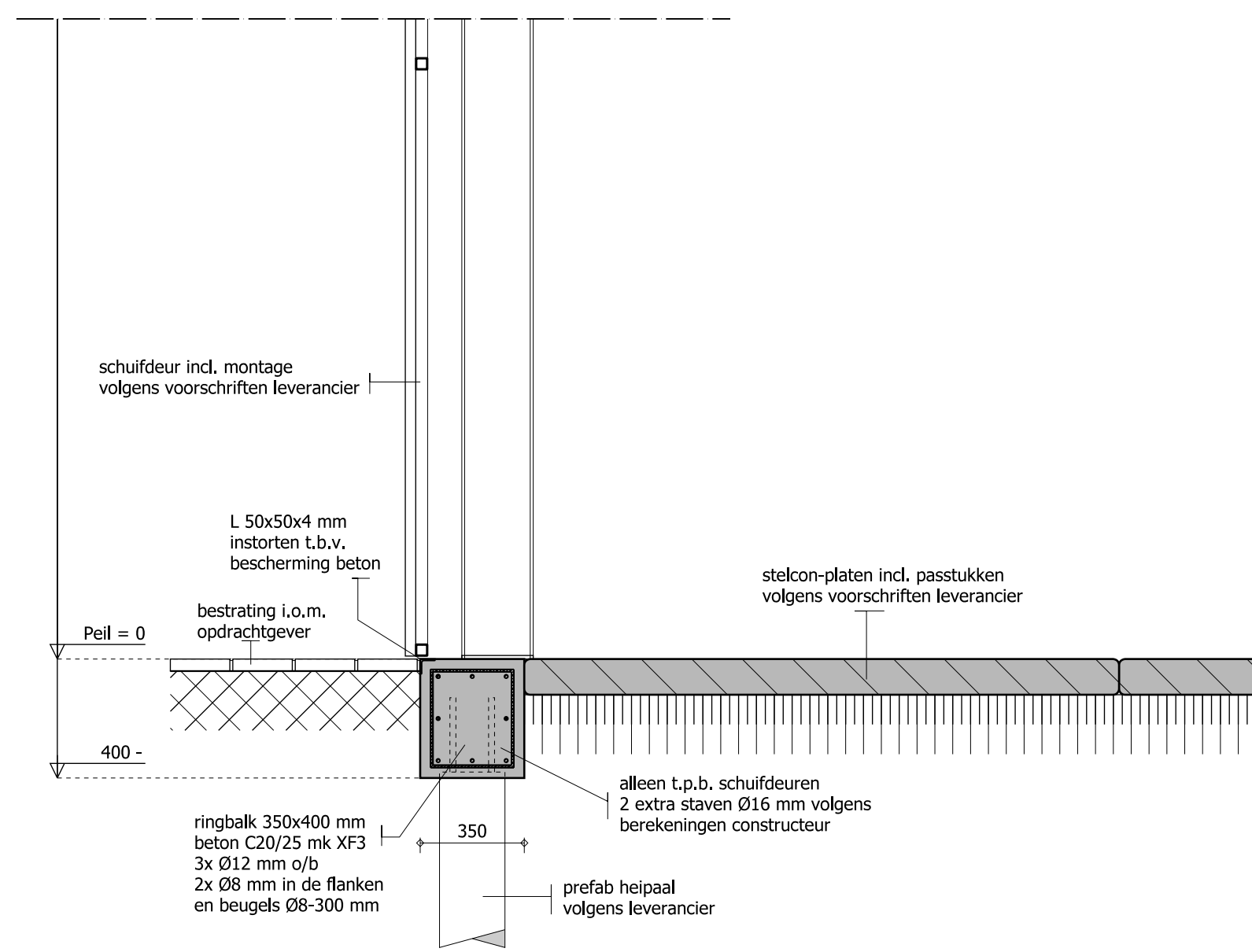
PORTAAL 2

hoogtematen ind. voetplaat en steiruimte
spantverbanden volgens berekening hoofdconstructeur
uitvoering/montage dakconstructie volgens opgave leverancier bovenbouw

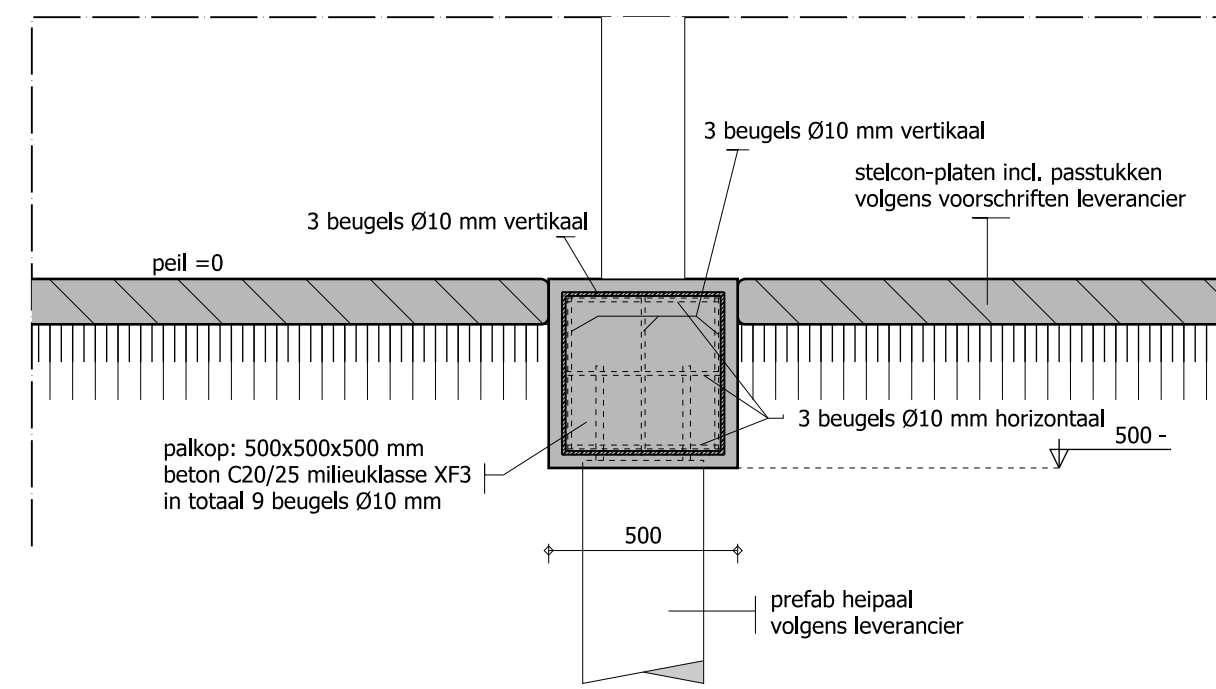
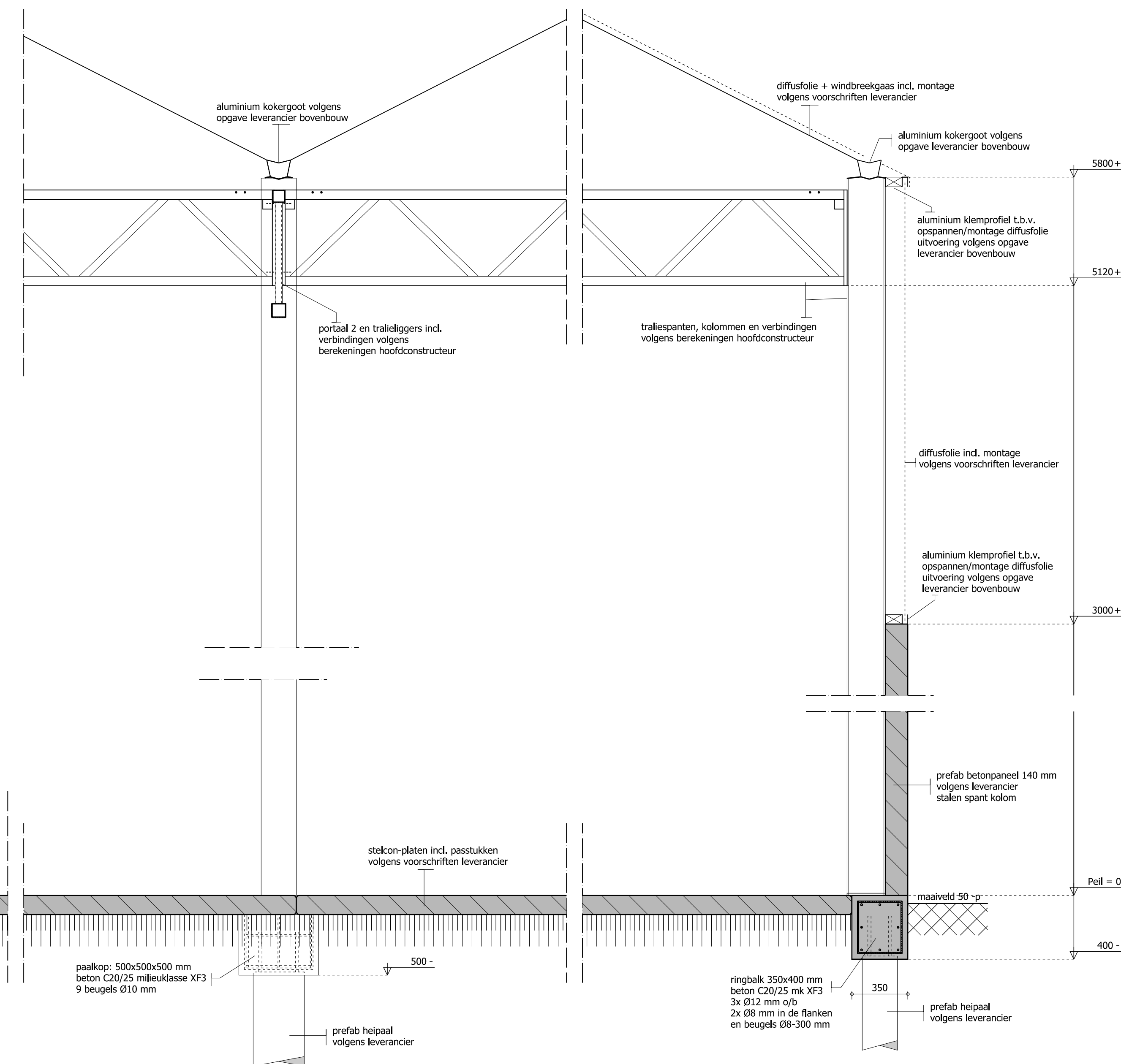
STAALCONSTRUCTIE

windbalken van trekstaven Ø12 mm
per spantkolom ankers instorten en voorzien van stelmoeren
tralieliggers en portalen ind. ankers samenstellen vlgv berekening hoofdconstructeur
alle ijzerwerk inclusief spanten galvaniseren

alle constructieonderdelen bevestigen met de daarvoor gekijkte bevestigingsmiddelen
prefab onderdelen volgens tekening en berekening leverancier
kwaliteit staalconstructie: S275 (NEN-EN 10025 kwaliteit B)
alle lassen minimaal V10x6 mm, tenzij anders is aangegeven
alle ankers kwaliteit 4.6 thermisch verzinkt
alle bouten kwaliteit 8.8 thermisch verzinkt
alle kolommen ondersabelen met krimparme mortel
werkplaatstekeningen door leverancier te verzorgen
en ter controle aanbieden aan hoofdconstructeur
alle kop- en voetplaten volgens berekening hoofdconstructeur



DOORSNEDE A-A



DETAIL PAALKOP

WERK-/ UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN

HOOFDCONSTRUCTEUR = SIGMA Engineering bv
MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

SV OPDRACHT VAN Havermans VOF Klaverpolderseweg 2 4781 PC Moerdijk TELEFOON 06-12145884 TEKENING bestektekening 2 ONDERWERP Nieuw te bouwen loods aan de Klaverpolderseweg 2 te Moerdijk		PROJECT 08288-A014 TEKENAR Rdl. SCHAL 1:100/20 BLAD 2-02 DATUM 29-04-2011		VERZORGEN JF JF JF JF	
SV OPDRACHT VAN Havermans VOF Klaverpolderseweg 2 4781 PC Moerdijk TELEFOON 06-12145884 TEKENING bestektekening 2 ONDERWERP Nieuw te bouwen loods aan de Klaverpolderseweg 2 te Moerdijk		PROJECT 08288-A014 TEKENAR Rdl. SCHAL 1:100/20 BLAD 2-02 DATUM 29-04-2011		VERZORGEN JF JF JF JF	

ONTWERP - ADVISERING - BOUW - MILIEU - RUIMTELIJKE ORDENING - BOUWBEGELEIDING



Bouwkundig adviesbureau
Sigma Engineering BV
k.v.k. Tilburg nr. 18052811
rabobank 1223.73.634
E-mail : info@sigma-engineering.nl

Bezoekadres:
Groot Loo 2D
Hilvarenbeek
tel. : 013-5041851
fax : 013-5041349

Postadres:
Postbus 159
5080 AD Hilvarenbeek
mobiel : 06-25363262
mobiel : 06-22114752

ONDERWERP : BEREKENING ONDERBOUW

PLAN : LOODS

AAN DE KLAVERPOLDERSEWEG 2

TE MOERDIJK

PROJECTNUMMER : 08288-A013

DATUM : 11 april 2011

onderwerp: berekening onderbouw

plan: Loods
aan de Klaverpolderseweg 2
Te Moerdijk

opdrachtgever: Havermans VOF
Klaverpolderseweg 2
4781 PC Moerdijk

projectnummer: 08288-A013

datum: Hilvarenbeek, 11 april 2011

constructeur:

ing L.G.M. Jans

Bouwtechnisch adviesbureau SIGMA Engineering

INHOUDSOPGAVE

ALGEMEEN	1
GEBOUWOMSCHRIJVING	1
STABILITEIT	1
BELASTINGEN	2
DAKVLOER	2
DIVERSEN	3
STABILITEIT	4
WINDBOK	10
STABILITEIT DRIEHOEK	11
PORTALEN	11
PORTAAL 1+3	12
PORTAAL 2	27
KOPGEVEL	42
HOOFDPORTAAL	58
SPANT VOORGEVEL	69
GEVELKOLOM	82
GOOT	82
FUNDERING	83
ALGEMEEN	83
FUNDERINGSBALKEN VERTIKAAL	83
BALK BIJ DEUREN	83
BASISWAPENING	83
FUNDERINGSADVIES	84

ALGEMEEN

- Doorbuigingseisen

Vloeren	: $u_{bij} = 0.003 \cdot l$
	: $u_{eind} = 0.004 \cdot l$
Vloeren met scheidingswanden	: $u_{bij} = 0.002 \cdot l$ (<15mm)
Daken	: $u_{bij} = 0.004 \cdot l$
	: $u_{eind} = 0.004 \cdot l$
Gordingen, dubbele buiging	: $u_{eind} = 0.005 \cdot l$

- Materialen

beton	: C20/25	: $f'_b = 15 \text{ N/mm}^2$
betonstaal	: FeB500	: $f_s = 435 \text{ N/mm}^2$
constructiestaal algemeen	: 235S	: $f_{y;d} = 235 \text{ N/mm}^2$
constructiestaal kokers	: 275S, warmgewalst	: $f_{y;d} = 275 \text{ N/mm}^2$
bouten	: kwaliteit 8.8	: $f_{t;b;d} = 800 \text{ N/mm}^2$
ankers	: kwaliteit 4.6	: $f_{t;b;d} = 400 \text{ N/mm}^2$
metselwerk	: baksteen	: $f'_{rep} = 4.5 \text{ N/mm}^2$
	: kalkzandsteen	: $f'_{rep} = 7.5 \text{ N/mm}^2$
hout	: sterkteklasse hout	: C18

- Houtconstructies

representatieve waarde van de buigsterkte C18	: 18.0 N/mm^2
modificatiefactor k_{mod} t.b.v. lange duur	: 0.70
modificatiefactor k_{mod} t.b.v. korte duur	: 0.85
materiaalfactor t.b.v. uiterste grenstoestand	: $Y_m = 1.2$
materiaalfactor t.b.v. bruikbaarheidsgrenstoestand	: $Y_m = 1.0$
kruipfactor t.b.v. langeduur belasting (referentie per. 15 jr)	: 0.5
kruipfactor t.b.v. korteduur belasting	: 0
rekenwaarde van de elasticiteitsmodulus (t.b.v. vervormingen)	: $E_{0;d} = 9000 \text{ N/mm}^2$
klimaatklasse	: I
belastingduurklasse	: I en III

GEBOUWOMSCHRIJVING

Een bestaande rundveestal wordt uitgebreid met dezelfde constructie als voorgaande stal :

Dak	:	folie op stalen traliespanen.
Hoofdconstructie	:	folie wanden, prefab betonpanelen en stalen traliespanen
Stabiliteit	:	stalen portalen en een windbok met windverband
Begane grond	:	betonvloer op een doelmatig verdicht zandpakket
Fundering	:	op palen

STABILITEIT

De traliespanen verzorgen de stabiliteit in hun vlak, en loodrecht hierop wordt de stabiliteit verzorgd door een windverband in het dak en portalen en een windbok in de gevel.

BELASTINGEN

Gebouwtype	Loods	
Veiligheidsklasse	1	
Referentieperiode	15	jaar
Yf;g	1,2/1,35/0,9	
Yf;q	1,2	

DAKVLOER

DV

dakhelling	25	°
sin	= 0,42	
cos	= 0,91	

Permanente Belasting

Folie	= 0,03	kN/m ²

Variabelen Belasting

Sneeuw

C2	= 1,46	
Psn;rep	= 0,70	kN/m ²
Prep = C2 * Psn,rep	= 1,02	kN/m ²

Belasting door personen

Prep	= 0,00	kN/m ²
Frep	= 1,50	kN
Frep (alleen in de bouwfase)	= 2,00	kN

Wind Belasting

hoogte	= 7,15	m
breedte	= 20,0	m
Pw	= 0,64	kN/m ²

I	= 0,28	
B	= 0,81	
Cdim	= 0,93	
Cpe	= -0,70	
Cpe	= -0,48	
Cpi	= -0,60	-0,60
Prep= (Cpe + Cpi) x Cdim x Pw =	= -0,83	kN/m ²

Prep maatgevend

Momentaanfactor	0,00	= 1,02	kN/m ²

Pd = Yf;g x G + Yf;q x Q	=	1,27 kN/m ²
Pd = 1.35 x G	=	0,04 kN/m ²
Prep = G + Q	=	1,06 kN/m ²

DIVERSEN

GEVELBEPLATING	BP	
Pd= Yf:g x G =	= 0,60	kN/m ²
Pd= 1.35 x G =	= 0,68	kN/m ²
Prep= G=	= 0,50	kN/m ²
PREFAB PANEEL h = 140	P140	
Pd= Yf:g x G =	= 4,50	kN/m ²
Pd= 1.35 x G =	= 5,06	kN/m ²
Prep= G =	= 3,75	kN/m ²
FUNDERINGSBALK	FB400	
Pd= Yf:g x G =	= 11,52	kN/m ²
Pd= 1.35 x G =	= 12,96	kN/m ²
Prep= G =	= 9,60	kN/m ²

STABILITEIT

Het portaal in het midden geeft een veerconstante van : $k = \frac{5}{29,2 \times 10^{-3}} = 171 \text{ kN/m}$
(zie berekening portaal)

$$P_w = 0,93 \times 0,636 = 0,59 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{rep} = 0,59 \times (1,2 \times 3,24 + 0,01 \times 32 \times 1/2) \times 0,87 = 2,17 \text{ kN/m}$$

$$\Rightarrow F_{rep;1} = 5 \times 2,17 = 11 \text{ kN}$$

$$\Rightarrow F_{rep;2} = 10 \times 2,17 = 21,7 \text{ kN}$$

TS/Raamwerken

Rel: 5.20a 29 apr 2011

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Bestand... n:\rekenen\dun van 2011\2008\08288-a014 loads haversmans
klaverpolderseweg 2 moerdijk\08288-a014 windverband dak.rww

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

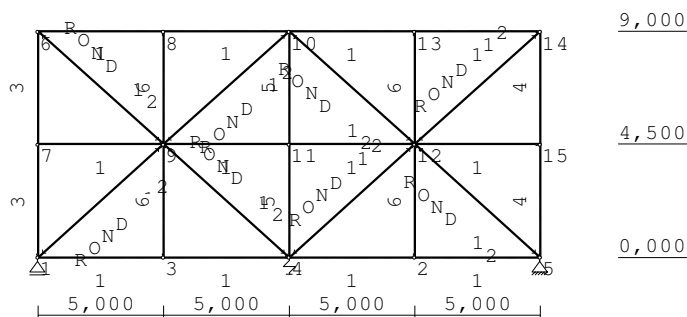
Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	9.000
2	5.000	0.000	9.000
3	10.000	0.000	9.000
4	15.000	0.000	9.000
5	20.000	0.000	9.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	20.000
2	4.500	0.000	20.000
3	9.000	0.000	20.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	K17	10000	3.8	4.6	1.00	3.0000e-005
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005	
3	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005	
4	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-005	
5	ALU	70000	27.0	0.30	2.3000e-005	

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K100/50/3CF	3:S275	8.4082e+002	1.0646e+006	0.00
2	ROND 12	2:S235	1.1310e+002	1.0179e+003	0.00
3	K100/60/3CF	2:S235	9.0082e+002	1.2057e+006	0.00
4	K60/60/3CF	3:S275	6.6082e+002	3.5135e+005	0.00
5	K80/80/3CF	2:S235	9.0082e+002	8.7842e+005	0.00
6	ALUMINIUM	5:ALU	1.0260e+003	2.5618e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	50	100	50.0					
2	1:Trek	12	12	6.0					
3	0:Normaal	60	100	50.0					
4	0:Normaal	60	60	30.0					
5	0:Normaal	80	80	40.0					
6	0:Normaal	151	125	72.9					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.000	9.000
2	15.000	0.000	7	0.000	4.500
3	5.000	0.000	8	5.000	9.000
4	10.000	0.000	9	5.000	4.500
5	20.000	0.000	10	10.000	9.000
11	10.000	4.500			
12	15.000	4.500			
13	15.000	9.000			
14	20.000	9.000			
15	20.000	4.500			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	9	2:ROND 12	ND-	ND-	6.727	
2	1	3	1:K100/50/3CF	NDM	NDM	5.000	
3	2	5	1:K100/50/3CF	NDM	NDM	5.000	
4	3	4	1:K100/50/3CF	NDM	NDM	5.000	
5	4	2	1:K100/50/3CF	NDM	NDM	5.000	
6	6	7	3:K100/60/3CF	NDm	NDm	4.500	
7	7	1	3:K100/60/3CF	NDm	ND-	4.500	
8	8	9	6:ALUMINIUM	ND-	ND-	4.500	
9	9	10	2:ROND 12	ND-	ND-	6.727	
10	9	3	6:ALUMINIUM	NDM	ND-	4.500	
11	10	11	5:K80/80/3CF	NDM	NDM	4.500	
12	8	10	1:K100/50/3CF	NDM	NDM	5.000	
13	9	11	1:K100/50/3CF	NDM	NDM	5.000	
14	11	4	5:K80/80/3CF	NDM	ND-	4.500	
15	12	2	6:ALUMINIUM	NDM	ND-	4.500	
16	13	12	6:ALUMINIUM	ND-	NDM	4.500	
17	14	15	4:K60/60/3CF	NDM	NDM	4.500	
18	15	5	4:K60/60/3CF	NDM	ND-	4.500	
19	6	8	1:K100/50/3CF	ND-	NDM	5.000	
20	10	13	1:K100/50/3CF	NDM	NDM	5.000	
21	13	14	1:K100/50/3CF	NDM	ND-	5.000	
22	10	12	2:ROND 12	ND-	ND-	6.727	
23	12	5	2:ROND 12	ND-	ND-	6.727	
24	14	12	2:ROND 12	ND-	ND-	6.727	
25	12	4	2:ROND 12	ND-	ND-	6.727	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
26	4	9	2:ROND 12	ND-	ND-	6.727	
27	9	6	2:ROND 12	ND-	ND-	6.727	
28	7	9	1:K100/50/3CF	NDM	NDM	5.000	
29	11	12	1:K100/50/3CF	NDM	NDM	5.000	
30	12	15	1:K100/50/3CF	NDM	ND-	5.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	010			0.00
2	5	110			0.00

VEREN

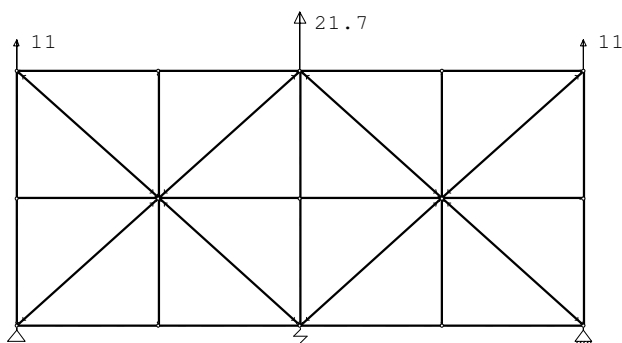
Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Ondergrens	Bovengrens
1	4	2:Z-transl.	0.00	1.710e+002	0.000	0.000

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
2	Wind	1	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:2 Wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde
1	10	Z	21.700
2	6	Z	11.000
3	14	Z	11.000

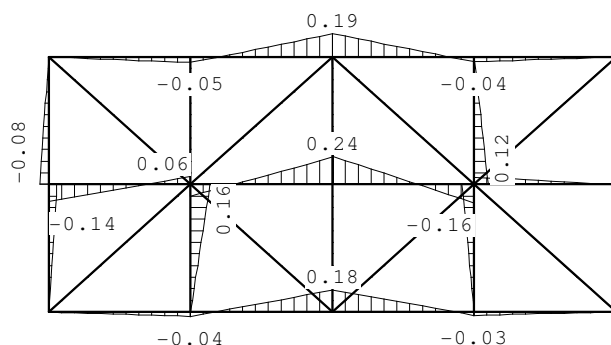
BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	2 Perm	1.04				
2 Inc.	2 Perm	1.00				

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

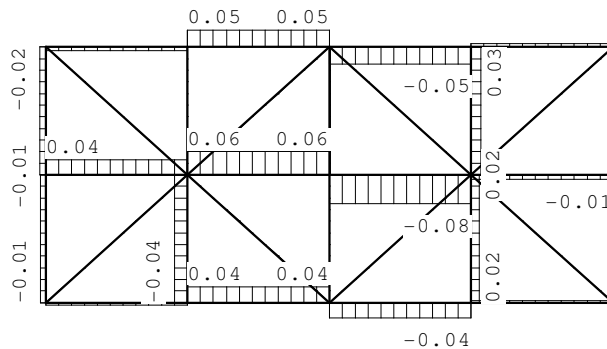
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



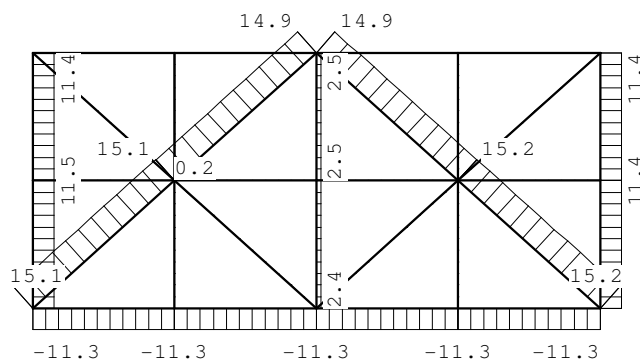
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

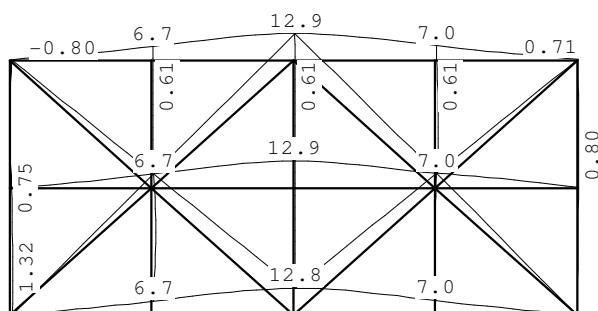
Kn.	X	Z	M
1		-21.58	
4		-2.28	
5	-0.00	-21.58	

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
Aantal bouwlagen:		1
Gebouwtype:		Industrieel
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	K100/50/3CF	275	Koudgewalst	1
2	ROND 12	235	Gewalst	1
3	K100/60/3CF	235	Koudgewalst	1
4	K60/60/3CF	275	Koudgewalst	1
5	K80/80/3CF	235	Koudgewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	6.727	Geschoord	6.727	0.0	Geschoord	6.727	0.0	
2	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
3	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
4	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
5	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
6	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
7	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
9	6.727	Geschoord	6.727	0.0	Geschoord	6.727	0.0	
11	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
12	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000*	0.0	
13	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
14	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
17	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
18	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
19	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000*	0.0	

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
20	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000*	0.0	
21	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000*	0.0	
22	6.727	Geschoord	6.727	0.0	Geschoord	6.727	0.0	
23	6.727	Geschoord	6.727	0.0	Geschoord	6.727	0.0	
24	6.727	Geschoord	6.727	0.0	Geschoord	6.727	0.0	
25	6.727	Geschoord	6.727	0.0	Geschoord	6.727	0.0	
26	6.727	Geschoord	6.727	0.0	Geschoord	6.727	0.0	
27	6.727	Geschoord	6.727	0.0	Geschoord	6.727	0.0	
28	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000*	0.0	
29	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	
30	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	6.73	6.727
		onder:	6.73	6.727
2	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
3	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
4	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
5	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
6	0.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
7	0.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
9	1.0*h	boven:	6.73	6.727
		onder:	6.73	6.727
11	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500

KIPSTABILITEIT

Staaft Plts. l gaffel Kipsteunafstanden
aangr. [m] [m]

12	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
13	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
14	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
17	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
18	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
19	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
20	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
21	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
22	1.0*h	boven:	6.73	6.727
		onder:	6.73	6.727
23	1.0*h	boven:	6.73	6.727
		onder:	6.73	6.727
24	1.0*h	boven:	6.73	6.727
		onder:	6.73	6.727
25	1.0*h	boven:	6.73	6.727
		onder:	6.73	6.727
26	1.0*h	boven:	6.73	6.727
		onder:	6.73	6.727
27	1.0*h	boven:	6.73	6.727
		onder:	6.73	6.727
28	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
29	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
30	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000

TOETSING SPANNINGEN

Staaft Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.	nr.	U.C. [N/mm ²]	
1	2	1 1 1	Begin 6770 11.2.1 (11.2-1) 0.569 134
2	1	1 1 1	Staaft 6771 12.1.1 (12.1-1a) 0.161 44
3	1	1 1 1	Staaft 6771 12.1.1 (12.1-1b) 0.425 117
4	1	1 1 1	Staaft 6771 12.1.1 (12.1-1a) 0.162 44
5	1	1 1 1	Staaft 6771 12.1.1 (12.1-1b) 0.426 117
6	3	1 1 1	Begin 6770 11.2.1 (11.2-1) 0.054 13
7	3	1 1 1	Begin 6770 11.2.1 (11.2-1) 0.054 13
9	2	1 1 1	Begin 6770 11.2.1 (11.2-1) 0.562 132
11	5	1 1 1	Begin 6770 11.2.1 (11.2-1) 0.012 3
12	1	1 1 1	Einde 6770 11.2.3 (11.2-5) 0.026 7
13	1	1 1 1	Einde 6770 11.2.3 (11.2-5) 0.031 8
14	5	1 1 1	Begin 6770 11.2.1 (11.2-1) 0.011 3
17	4	1 1 1	Begin 6770 11.2.1 (11.2-1) 0.063 17
18	4	1 1 1	Begin 6770 11.2.1 (11.2-1) 0.063 17
19	1		Staaft is onbelast 57
20	1	1 1 1	Begin 6770 11.2.3 (11.2-5) 0.026 7
21	1		Staaft is onbelast 57
22	2	1 1 1	Begin 6770 11.2.1 (11.2-1) 0.561 132
23	2	1 1 1	Begin 6770 11.2.1 (11.2-1) 0.571 134
24	2		Staaft is onbelast 57
25	2		Staaft is onbelast 57
26	2		Staaft is onbelast 57
27	2		Staaft is onbelast 57
28	1	1 1 1	Begin 6770 11.2.3 (11.2-5) 0.020 5
29	1	1 1 1	Begin 6770 11.2.3 (11.2-5) 0.032 9

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.

30		1			Staaft is onbelast					57

Opmerkingen:
[57] Staaft is (nagenoeg) onbelast.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Vloer	ss	5.00	N	N	0.0	6.7	2	1 Eind	6.7	±40.0	2*0.004
3	Vloer	ss	5.00	N	N	0.0	7.0	2	1 Eind	7.0	±40.0	2*0.004
4	Vloer	ss	5.00	N	N	0.0	6.1	2	1 Eind	6.1	±40.0	2*0.004
5	Vloer	ss	5.00	N	N	0.0	5.8	2	1 Eind	5.8	±40.0	2*0.004
12	Dak	ss	5.00	N	N	0.0	6.2	2	1 Eind	6.2	-40.0	2*0.004
13	Vloer	ss	5.00	N	N	0.0	6.2	2	1 Eind	6.2	±40.0	2*0.004
19	Dak	ss	5.00	N	N	0.0	6.2	2	1 Eind	6.2	-40.0	2*0.004
20	Dak	ss	5.00	N	N	0.0	5.9	2	1 Eind	5.9	-40.0	2*0.004
21	Dak	ss	5.00	N	N	0.0	6.3	2	1 Eind	6.3	-40.0	2*0.004
28	Vloer	ss	5.00	N	N	0.0	6.4	2	1 Eind	6.4	±40.0	2*0.004
29	Vloer	ss	5.00	N	N	0.0	5.8	2	1 Eind	5.8	±40.0	2*0.004
30	Vloer	ss	5.00	N	N	0.0	6.7	2	1 Eind	6.7	±40.0	2*0.004

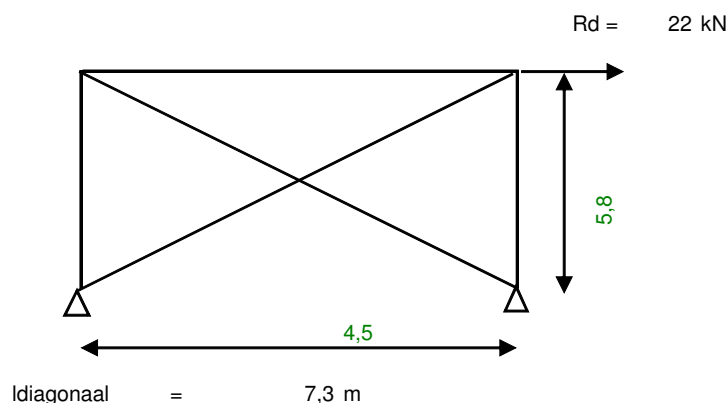
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
6	2	1	4.500	0.4	30.0	150
7	2	1	4.500	-0.5	30.0	150
11	2	1	4.500	-0.1	30.0	150
14	2	1	4.500	-0.1	30.0	150
17	2	1	4.500	-0.1	30.0	150
18	2	1	4.500	-0.8	30.0	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0008 [m] gevonden bij knoop 12 en combinatie 2; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.500 [m] levert dit h / 5917 (toel.: h / 150).

WINDBOK



Diagonaal = 7,3 m

Nd diagonaal = 22 x 7,3/4,5 = 36 kN

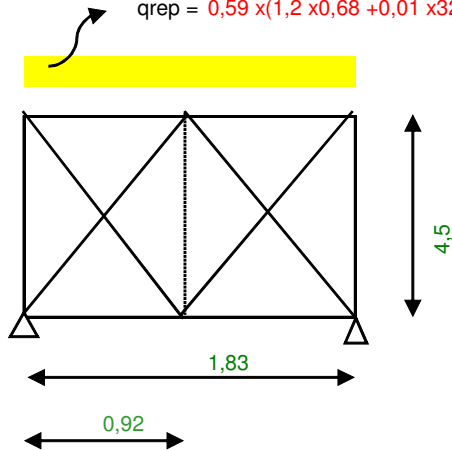
Aben = 35889 / 259 = 139 mm²

=> rond 12 + 1M12 met wartel $F_d = 36 \text{ kN}$

STABILITEIT DRIEHOEK

$$P_w = 0,93 \times 0,636 = 0,59 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{rep} = 0,59 \times (1,2 \times 0,68 + 0,01 \times 32 \times 1/2) \times 0,87 = 0,50 \text{ kN/m}$$



$$l \text{ diagonaal} = 4,6 \text{ m}$$

$$\text{Max reactie } R_d = 0,56 \text{ kN}$$

$$N'd \text{ drukregel 2} = 0,28 \text{ kN (zie berekening drukregel 2)}$$

$$N_d \text{ diagonaal} = 0,56 \times 4,6 / 4,5 = 0,57 \text{ kN}$$

$$f_t; rep = 360 \text{ N/mm}^2$$

$$f_t; u; d = 360 \times 0,9 / 1,25 = 360 \text{ N/mm}^2$$

$$A_{ben} = 572 / 360 = 2 \text{ mm}^2$$

=> rond 8

PORTALEN

SPANTBELASTING

$$\begin{aligned} \text{Permanent :} \quad q_1 &= 4,50 \times DV \\ q_1 &= 4,50 \times 0,03 = 0,15 \text{ kN/m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Variabel :} \quad \text{Sneeuw} \quad q_2 &= 4,50 \times 0,56 \times 0,75 = 1,89 \text{ kN/m} \\ q'_2 &= 4,50 \times 0,56 \times 1,00 = 2,52 \text{ kN/m} \\ q'_3 &= 4,50 \times 0,74 \times 1,00 = 3,35 \text{ kN/m} \\ q''_3 &= 4,50 \times 1,02 \times 1,00 = 4,61 \text{ kN/m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{WIND} \quad q_4 &= 4,50 \times 0,62 \times 0,80 = 2,22 \text{ kN/m} \\ \text{ZUIGING} \quad q_5 &= 4,50 \times 0,62 \times 0,70 \times 1,00 = 1,94 \text{ kN} \\ q'_5 &= 4,50 \times 0,62 \times 0,70 \times 0,80 = 1,55 \text{ kN} \\ \text{ZUIGING} \quad q_6 &= 4,50 \times 0,62 \times 0,48 \times 1,00 = 1,33 \text{ kN} \\ q_6 &= 4,50 \times 0,62 \times 0,48 \times 0,80 = 1,07 \text{ kN} \\ q_7 &= 4,50 \times 0,62 \times 0,40 = 1,11 \text{ kN/m} \\ \text{ONDERDRUK} \quad q_8 &= 4,50 \times 0,62 \times 0,40 = 1,11 \text{ kN/m} \\ \text{OVERDRUK} \quad q_8 &= 4,50 \times 0,62 \times 0,60 = 1,67 \text{ kN} \end{aligned}$$

Voor reactie hoofdspanten zie berekening spanten en voor veerconstante de hoofdportalen

PORTAAL 1+3

TS/Raamwerken

Rel: 5.20a 29 apr 2011

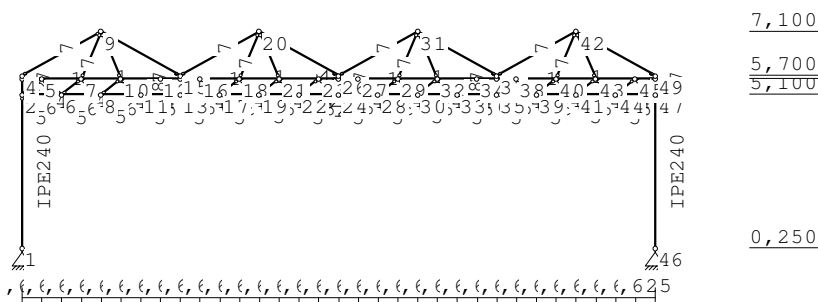
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.250	7.100
2	0.625	0.250	7.100
3	1.250	0.250	7.100
4	1.875	0.250	7.100
5	2.500	0.250	7.100
6	3.125	0.250	7.100
7	3.750	0.250	7.100
8	4.375	0.250	7.100
9	5.000	0.250	7.100
10	5.625	0.250	7.100
11	6.250	0.250	7.100
12	6.875	0.250	7.100
13	7.500	0.250	7.100
14	8.125	0.250	7.100
15	8.750	0.250	7.100
16	9.375	0.250	7.100
17	10.000	0.250	7.100
18	10.625	0.250	7.100
19	11.250	0.250	7.100
20	11.875	0.250	7.100
21	12.500	0.250	7.100
22	13.125	0.250	7.100
23	13.750	0.250	7.100
24	14.375	0.250	7.100
25	15.000	0.250	7.100
26	15.625	0.250	7.100
27	16.250	0.250	7.100
28	16.875	0.250	7.100
29	17.500	0.250	7.100
30	18.125	0.250	7.100

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
31	18.750	0.250	7.100
32	19.375	0.250	7.100
33	20.000	0.250	7.100

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.250	0.000	20.000
2	5.100	0.000	20.000
3	5.600	0.000	20.000
4	5.700	0.000	20.000
5	7.100	0.000	20.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S355	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE100	2:S355	1.0320e+003	1.7100e+006	0.00
2	IPE240	1:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
3	IPE240	1:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
4	K100/60/3CFZ	1:S235	9.0082e+002	5.4647e+005	0.00
5	K100/60/3CFZ	1:S235	9.0082e+002	5.4647e+005	0.00
6	K45/45/2CFZ	1:S235	3.3370e+002	1.0120e+005	0.00
7	K40/40/3CF	1:S235	4.2082e+002	9.3236e+004	0.00
8	STRIP120*10	1:S235	1.2000e+003	1.0000e+004	0.00
9	K70/70/3CF	1:S235	7.8082e+002	5.7527e+005	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	55	100	50.0					
2	0:Normaal	120	240	120.0					
3	0:Normaal	120	240	120.0					
4	0:Normaal	60	100	30.0					
5	0:Normaal	60	100	30.0					
6	0:Normaal	45	45	22.5					
7	0:Normaal	40	40	20.0					
8	0:Normaal	120	10	5.0					
9	0:Normaal	70	70	35.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.250	6	1.250	5.100
2	0.000	5.100	7	1.875	5.600
3	0.000	5.600	8	2.500	5.100
4	0.000	5.700	9	2.500	7.100
5	0.625	5.600	10	3.125	5.600
11	3.750	5.100	16	5.625	5.600
12	4.375	5.600	17	6.250	5.100
13	5.000	5.100	18	6.875	5.600
14	5.000	5.600	19	7.500	5.100
15	5.000	5.700	20	7.500	7.100
21	8.125	5.600	26	10.000	5.700
22	8.750	5.100	27	10.625	5.600
23	9.375	5.600	28	11.250	5.100
24	10.000	5.100	29	11.875	5.600
25	10.000	5.600	30	12.500	5.100
31	12.500	7.100	36	15.000	5.600
32	13.125	5.600	37	15.000	5.700
33	13.750	5.100	38	15.625	5.600
34	14.375	5.600	39	16.250	5.100
35	15.000	5.100	40	16.875	5.600

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
41	17.500	5.100	46	20.000	0.250
42	17.500	7.100	47	20.000	5.100
43	18.125	5.600	48	20.000	5.600
44	18.750	5.100	49	20.000	5.700
45	19.375	5.600			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:IPE240	NDM	ND-	4.850	
2	2	3	2:IPE240	NDM	NDM	0.500	
3	3	4	7:K40/40/3CF	NDM	ND-	0.100	
4	2	5	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
5	3	5	4:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.625	
6	2	6	5:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	1.250	
7	5	6	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
8	5	7	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
9	4	9	1:IPE100	-DM	ND-	2.865	
10	6	7	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
11	6	8	5:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
12	7	8	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
13	9	7	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625	
14	7	10	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
15	8	10	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
16	9	10	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625	
17	8	11	5:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
18	10	11	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
19	10	12	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
20	9	15	1:IPE100	NDM	-DM	2.865	
21	11	12	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
22	11	13	5:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
23	12	13	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
24	12	14	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.625	
25	14	13	8:STRIP120*10	ND-	ND-	0.500	
26	15	14	7:K40/40/3CF	ND-	NDM	0.100	
27	13	16	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
28	14	16	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.625	
29	13	17	5:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
30	16	17	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
31	16	18	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
32	15	20	1:IPE100	-DM	NDM	2.865	
33	17	18	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
34	17	19	5:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
35	18	19	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
36	20	18	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625	
37	18	21	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
38	19	21	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
39	20	21	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625	
40	19	22	5:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
41	21	22	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
42	21	23	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
43	20	26	1:IPE100	NDM	-DM	2.865	
44	22	23	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
45	22	24	5:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	1.250	
46	23	24	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	
47	23	25	4:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.625	
48	24	25	3:IPE240	NDM	NDM	0.500	
49	25	26	7:K40/40/3CF	NDM	ND-	0.100	
50	24	27	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
51	25	27	4:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.625
52	24	28	5:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	1.250
53	27	28	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
54	27	29	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
55	26	31	1:IPE100	-DM	NDM	2.865
56	28	29	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
57	28	30	5:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
58	29	30	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
59	31	29	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625
60	29	32	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
61	30	32	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
62	31	32	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625
63	30	33	5:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
64	32	33	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
65	32	34	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
66	31	37	1:IPE100	NDM	-DM	2.865
67	33	34	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
68	33	35	5:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
69	34	35	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
70	34	36	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.625
71	36	35	8:STRIP120*10	ND-	ND-	0.500
72	37	36	7:K40/40/3CF	ND-	NDM	0.100
73	35	38	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
74	36	38	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.625
75	35	39	5:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
76	38	39	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
77	38	40	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
78	37	42	1:IPE100	-DM	NDM	2.865
79	39	40	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
80	39	41	5:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
81	40	41	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
82	42	40	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625
83	40	43	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
84	41	43	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
85	42	43	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625
86	41	44	5:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
87	43	44	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
88	43	45	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
89	42	49	1:IPE100	NDM	-DM	2.865
90	44	45	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
91	44	47	5:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	1.250
92	45	47	6:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.800
93	45	48	4:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.625
94	46	47	3:IPE240	NDM	NDM	4.850
95	47	48	3:IPE240	NDM	NDM	0.500
96	48	49	7:K40/40/3CF	NDM	ND-	0.100

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	46	110				0.00

VEREN

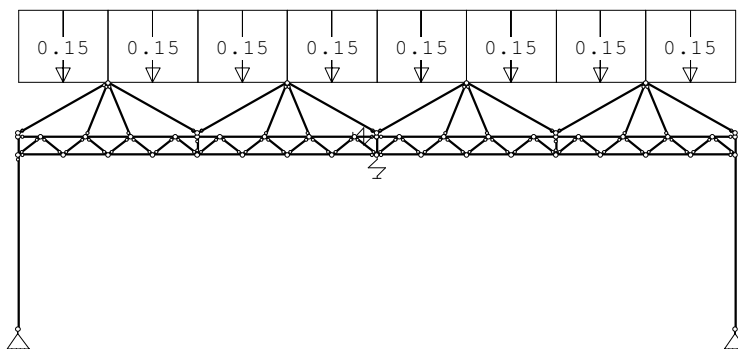
Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Ondergrens	Bovengrens
1	24	2:Z-transl.	0.00	4.100e+003	0.000	0.000
2	25	1:X-transl.	0.00	3.330e+002	0.000	0.000

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	0.00
2	Sneeuw	1	0.00	0.00
3	wind	1	0.00	0.00
4	onderdruk	1	0.00	0.00
5	overdruk	1	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:1 Permanent



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	9	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
2	20	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
3	32	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
4	43	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
5	55	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
6	66	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
7	78	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
8	89	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			

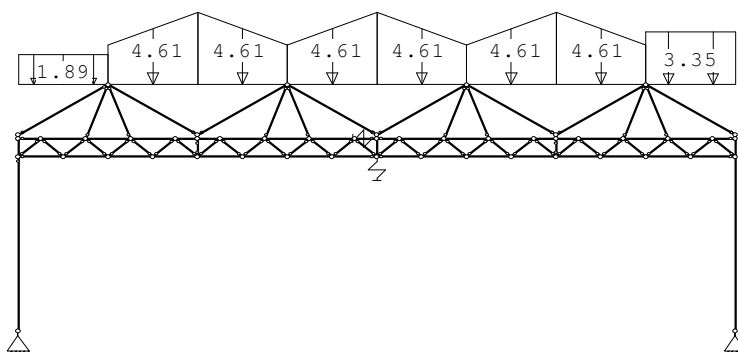
REACTIES

B.G:1 Permanent

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.60	
24		1.75	
25	0.09		
46	-0.09	0.65	
	-0.00	3.00	: Som van de reacties
	-0.00	-3.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	9	3:QZgeProj.	-1.890	-1.890	0.000	0.000			
2	20	3:QZgeProj.	-2.520	-4.610	0.000	0.000			
3	43	3:QZgeProj.	-2.520	-4.610	0.000	0.000			
4	66	3:QZgeProj.	-2.520	-4.610	0.000	0.000			
5	89	3:QZgeProj.	-3.350	-3.350	0.000	0.000			
6	32	3:QZgeProj.	-4.610	-2.520	0.000	0.000			
7	55	3:QZgeProj.	-4.610	-2.520	0.000	0.000			
8	78	3:QZgeProj.	-4.610	-2.520	0.000	0.000			

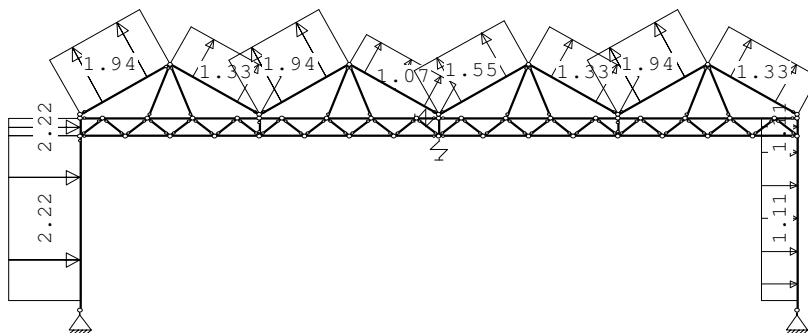
REACTIES

B.G:2 Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	0.00	10.59	
24		41.03	
25	2.17		
46	-2.17	14.95	
	0.00	66.58	: Som van de reacties
	0.00	-66.58	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 wind



STAAFBELASTINGEN

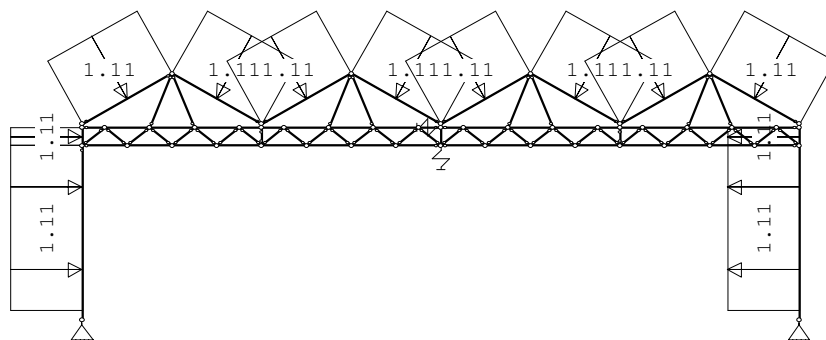
B.G:3 wind

Last	Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-2.220	-2.220	0.250	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-2.220	-2.220	0.000	0.000			
3	9	1:QZLokaal	1.940	1.940	0.000	0.000			
4	32	1:QZLokaal	1.940	1.940	0.000	0.000			
5	78	1:QZLokaal	1.940	1.940	0.000	0.000			
6	20	1:QZLokaal	1.330	1.330	0.000	0.000			
7	66	1:QZLokaal	1.330	1.330	0.000	0.000			
8	89	1:QZLokaal	1.330	1.330	0.000	0.000			
9	43	1:QZLokaal	1.070	1.070	0.000	0.000			
10	55	1:QZLokaal	1.550	1.550	0.000	0.000			
11	95	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
12	94	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.250	0.000			

REACTIES

B.G:3 wind

Kn.	X	Z	M
1	-4.84	-6.35	
24		-18.74	
25	-5.98		
46	-2.93	-5.98	
	-13.75	-31.08	: Som van de reacties
	13.75	31.08	: Som van de belastingen



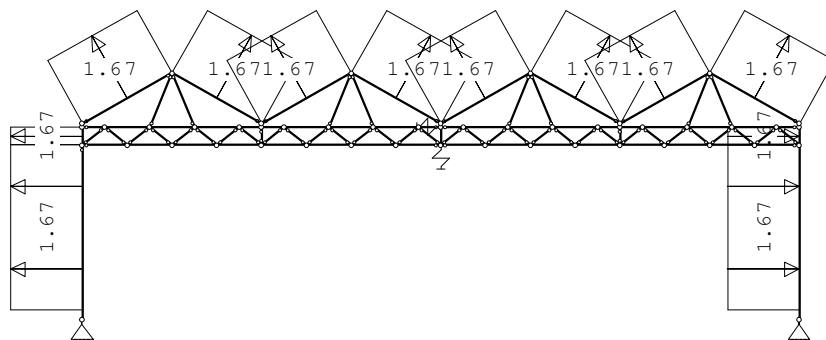
B.G:4 onderdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.250	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
3	9	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
4	20	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
5	32	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
6	43	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
7	55	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
8	66	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
9	78	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
10	89	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
11	95	1:QZLokaal	1.110	1.110	0.000	0.000			
12	94	1:QZLokaal	1.110	1.110	0.250	0.000			

B.G:4 onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	-2.42	4.57	
24		12.59	
25	0.89		
46	1.53	5.04	
	0.00	22.20	: Som van de reacties
	0.00	-22.20	: Som van de belastingen

B.G:5 overdruk



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 overdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.250	0.000			
2	2	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
3	9	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
4	20	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
5	32	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
6	43	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
7	55	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
8	66	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
9	78	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
10	89	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
11	95	1:QZLokaal	-1.670	-1.670	0.000	0.000			
12	94	1:QZLokaal	-1.670	-1.670	0.250	0.000			

REACTIES

B.G:5 overdruk

Kn.	X	Z	M
1	3.64	-6.87	
24		-18.94	
25	-1.34		
46	-2.31	-7.59	
	0.00	-33.40	: Som van de reacties
	0.00	33.40	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.20	2	Perm	1.04						
2	Fund.	1	Perm	1.20	3	Perm	1.04	4	Perm	1.04			
3	Fund.	1	Perm	0.90	3	Perm	1.04	5	Perm	1.04			
4	Inc.	1	Perm	1.00	2	Perm	1.00						
5	Inc.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	4	Perm	1.00			
6	Inc.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	5	Perm	1.00			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Geen
3 Alle staven de factor:0.90, 1.04

REACTIES

B.C:1 Sterkte sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	0.00	11.74	
24		44.78	
25	2.37		
46	-2.37	16.33	
	-0.00	72.84	: Som van de reacties
	0.00	-72.84	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:2 Sterkte Win On

Kn.	X	Z	M
1	-7.55	-1.14	
24		-4.29	
25	-5.18		
46	-1.56	-0.20	
	-14.30	-5.63	: Som van de reacties
	14.30	5.63	: Som van de belastingen

REACTIES

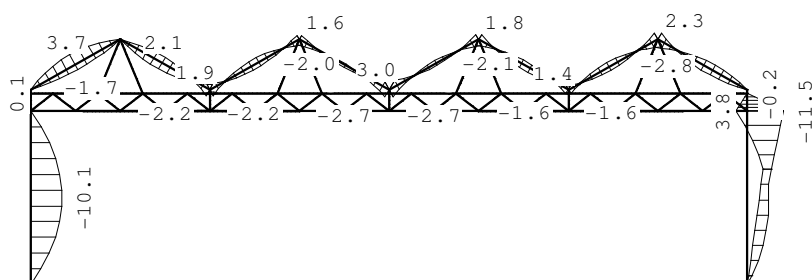
B.C:3 Sterkte Wind Ov

Kn.	X	Z	M
1	-1.25	-13.22	
24		-37.61	
25	-7.53		
46	-5.53	-13.53	
	-14.30	-64.35	: Som van de reacties
	14.30	64.35	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

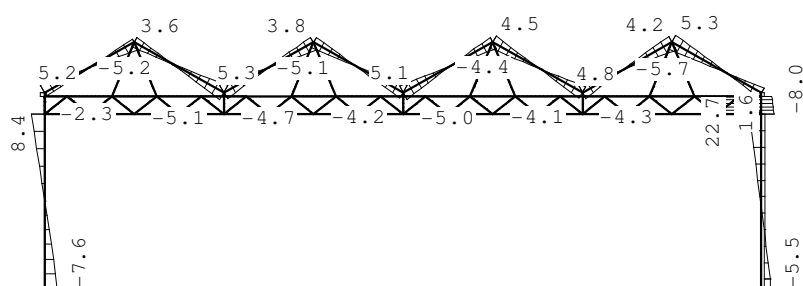
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



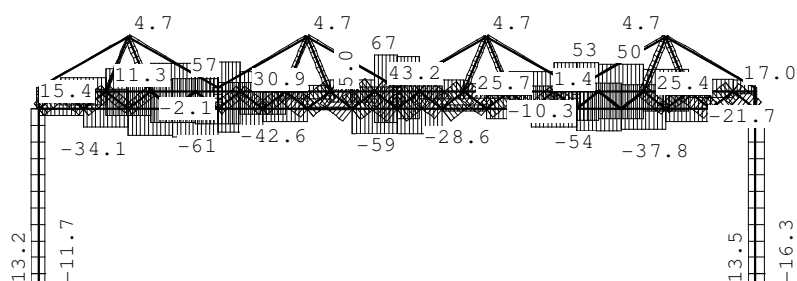
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.55	0.00	-13.22	11.74		
24			-37.61	44.78		
25	-7.53	2.37				
46	-5.53	-1.56	-13.53	16.33		

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
30	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
32	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
33	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
35	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
36	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
38	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
39	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
41	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
43	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
44	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
46	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
48-49	0.600	Geschoord	0.600	0.0	Geschoord	0.600	0.0
50	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
51-93	10.000	Geschoord	5.000*	0.0	Ongeschoord	1.250*	0.0
52-91	10.000	Geschoord	5.000*	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
53	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
55	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
56	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
58	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
59	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
61	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
62	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
64	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
66	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
67	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
69	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
71	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Geschoord	0.500	0.0
72	0.100	Geschoord	0.100	0.0	Geschoord	0.100	0.0
73	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
76	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
78	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
79	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
81	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
82	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
84	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
85	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
87	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
89	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
90	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
92	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
94-95	5.350	Geschoord	5.350	0.0	Geschoord	5.350	0.0
96	0.100	Geschoord	0.100	0.0	Geschoord	0.100	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
1	1.0*h	boven:	4.85	4.850		
		onder:	4.85	4.850		
2	1.0*h	boven:	0.50	0.500		
		onder:	0.50	0.500		
3	1.0*h	boven:	0.10	0,1		
		onder:	0.10	0,1		
4	1.0*h	boven:	0.80	0.800		
		onder:	0.80	0.800		
5-47	0.5*h	boven:	10.00	2*5		
		onder:	10.00	2*5		
6-45	0.5*h	boven:	10.00	2*5		
		onder:	10.00	2*5		
7	1.0*h	boven:	0.80	0.800		
		onder:	0.80	0.800		

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
9	1.0*h	boven: onder:	2.87 1,409;1,456 2.87 2,865
10	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
12	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
13	1.0*h	boven: onder:	1.63 1,625 1.63 1,625
15	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
16	1.0*h	boven: onder:	1.63 1,625 1.63 1,625
18	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
20	1.0*h	boven: onder:	2.87 1,409;1,456 2.87 2,865
21	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
23	0.5*h	boven: onder:	0.80 1*,8 0.80 1*,8
25	0.5*h	boven: onder:	0.50 0,5 0.50 0,5
26	0.5*h	boven: onder:	0.10 0,1 0.10 0,1
27	0.5*h	boven: onder:	0.80 LST=0.800 0.80 LST=0.800
30	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
32	1.0*h	boven: onder:	2.87 1,409;1,456 2.87 2,865
33	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
35	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
36	1.0*h	boven: onder:	1.63 1,625 1.63 1,625
38	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
39	1.0*h	boven: onder:	1.63 1,625 1.63 1,625
41	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
43	1.0*h	boven: onder:	2.87 1,409;1,456 2.87 2,865
44	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
46	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
48-49	1.0*h	boven: onder:	0.60 0.500;0,1 0.60 0.500;0,1
50	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
51-93	0.5*h	boven: onder:	10.00 2*5 10.00 2*5
52-91	0.5*h	boven: onder:	10.00 2*5 10.00 2*5
53	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800
55	1.0*h	boven: onder:	2.87 1,409;1,456 2.87 2,865
56	1.0*h	boven: onder:	0.80 0.800 0.80 0.800

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
58	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
59	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
61	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
62	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
64	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
66	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
67	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
69	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
71	1.0*h	boven:	0.50	0,1;0,4
		onder:	0.50	0,1;0,4
72	1.0*h	boven:	0.10	0,1
		onder:	0.10	0,1
73	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
76	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
78	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
79	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
81	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
82	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
84	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
85	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
87	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
89	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
90	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
92	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
94-95	0.0*h	boven:	5.35	5,45
		onder:	5.35	5,45
96	0.0*h	boven:	0.10	1*,1
		onder:	0.10	1*,1

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	2	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.242	57
2	2				Staaf is onbelast					57
3	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.190	45
4	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.220	52
5-47	4	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.801	188
										42,47
6-45	5	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.678	159
										42,47
7	6	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.196	46
9	1	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.561	199
10	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.220	52
12	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.144	34
13	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.055	13
15	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.164	39
16	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.130	31
18	6	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.028	7

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm ²]	Opm.
20	1	3	1	1	Staafr	6771	12.2	(12.2-3)	0.283	100	
21	6	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.030	7	90
23	6	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.170	40	
25	8	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.127	30	
26	7	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.133	31	
27	6	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.205	48	
30	6	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.170	40	
32	1	3	1	1	Staafr	6771	12.2	(12.2-3)	0.222	79	
33	6	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.182	43	
35	6	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.290	68	
36	7	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.115	27	
38	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.255	60	
39	7	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.124	29	
41	6	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.415	97	
43	1	1	1	1	Staafr	6771	12.2	(12.2-3)	0.281	100	46
44	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.373	88	
46	6	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.428	101	
48-49	7	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.098	23	42, 43
50	6	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.411	97	
51-93	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.710	167	42, 47
52-91	5	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.615	145	
53	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.357	84	
55	1	1	1	1	Staafr	6771	12.2	(12.2-3)	0.276	98	46
56	6	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.398	93	
58	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.235	55	
59	7	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.129	30	
61	6	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.267	63	
62	7	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.115	27	
64	6	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.152	36	
66	1	3	1	1	Staafr	6771	12.2	(12.2-3)	0.193	69	
67	6	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.148	35	
69	6	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.143	34	
71	8	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.111	26	
72	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.079	19	
73	6	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.019	4	
76	6	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.028	7	
78	1	3	1	1	Staafr	6771	12.2	(12.2-3)	0.257	91	
79	6	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.029	7	
81	6	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.183	43	
82	7	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.150	35	
84	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.161	38	
85	7	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.121	28	
87	6	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.307	72	
89	1	3	1	1	Staafr	6771	12.2	(12.2-3)	0.282	100	
90	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.274	64	

TOETSING SPANNINGEN

Staaft Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

92	6	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.312	73	
94-95	3	1	1	1	Staaft	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.226	53	42,47,41
96	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.122	29	

Opmerkingen:

[41] N.a.v. art. 12.3.3 is My;s;d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.

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

[43] Bij een samengestelde staaft is het profiel met de kleinste W genomen voor stabiliteitstoetsingen.

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

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

[57] Staaft is (nagenoeg) onbelast.

[90] **In deze staaft is de relatieve slankheid groter dan 3.**

TOETSING DOORBUIGING

Staaft Soort Mtg Lengte Overst Zeeg u_{tot} BC Sit u Toelaatbaar
[m] I J [mm] [mm] [mm] [mm] *1

5-47	Vloer	db	10.00	N	N	0.0	-12.3	4	1	Eind	-12.3	±40.0	0.004
6-45	Vloer	db	10.00	N	N	0.0	-12.3	4	1	Eind	-12.3	±40.0	0.004
23	Dak	ss	0.80	N	N	0.0	-0.9	4	1	Eind	-0.9	-6.4	2*0.004
25	Dak	ss	0.50	N	N	0.0	0.3	4	1	Eind	0.3	-4.0	2*0.004
							-0.2	6	1	Eind	-0.2		
26	Dak	ss	0.10	N	N	0.0	0.0	4	1	Eind	0.0	-0.8	2*0.004
							-0.0	6	1	Eind	-0.0		
27	Dak	ss	0.80	N	N	0.0	-0.1	4	1	Eind	-0.1	-6.4	2*0.004
51-93	Vloer	db	10.00	N	N	0.0	-10.7	4	1	Eind	-10.7	±40.0	0.004
52-91	Vloer	db	10.00	N	N	0.0	-10.7	4	1	Eind	-10.7	±40.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft BC Sit Lengte u_{eind} Toelaatbaar
[m] [mm] [mm] [h/]

1	6	1	4.850	-22.7	32.3	150
2	4	1	0.500	2.4	3.3	150
48-49	5	1	0.600	-0.2	4.0	150
94-95	6	1	5.350	-22.8	35.7	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0270 [m] gevonden bij knoop 42 en combinatie 6; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 6.850 [m] levert dit h / 254 (toel.: h / 150).

PORTAAL 2

TS/Raamwerken

Rel: 5.20a 29 apr 2011

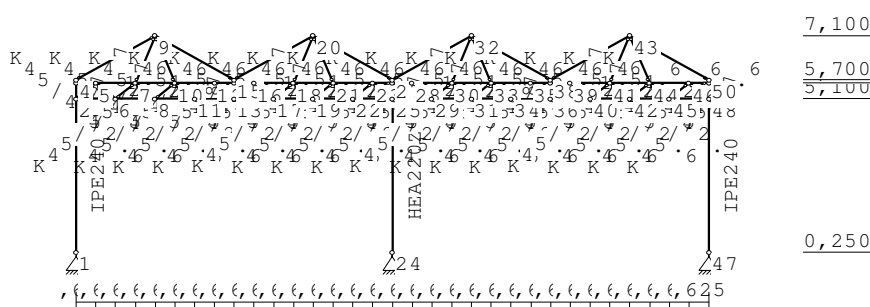
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.250	7.100
2	0.625	0.250	7.100
3	1.250	0.250	7.100
4	1.875	0.250	7.100
5	2.500	0.250	7.100
6	3.125	0.250	7.100
7	3.750	0.250	7.100
8	4.375	0.250	7.100
9	5.000	0.250	7.100
10	5.625	0.250	7.100
11	6.250	0.250	7.100
12	6.875	0.250	7.100
13	7.500	0.250	7.100
14	8.125	0.250	7.100
15	8.750	0.250	7.100
16	9.375	0.250	7.100
17	10.000	0.250	7.100
18	10.625	0.250	7.100
19	11.250	0.250	7.100
20	11.875	0.250	7.100
21	12.500	0.250	7.100
22	13.125	0.250	7.100

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
23	13.750	0.250	7.100
24	14.375	0.250	7.100
25	15.000	0.250	7.100
26	15.625	0.250	7.100
27	16.250	0.250	7.100
28	16.875	0.250	7.100
29	17.500	0.250	7.100
30	18.125	0.250	7.100
31	18.750	0.250	7.100
32	19.375	0.250	7.100
33	20.000	0.250	7.100

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.250	0.000	20.000
2	5.100	0.000	20.000
3	5.600	0.000	20.000
4	5.700	0.000	20.000
5	7.100	0.000	20.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S355	210000	0.0	0.30	1.2000e-005
3	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE100	2:S355	1.0320e+003	1.7100e+006	0.00
2	IPE240	1:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
3	HEA220Z	1:S235	6.4300e+003	1.9550e+007	0.00
4	K100/60/3CFZ	3:S275	9.0082e+002	5.4647e+005	0.00
5	K100/60/3CF	3:S275	9.0082e+002	1.2057e+006	0.00
6	K45/45/2.5CFZ	3:S275	4.0891e+002	1.2058e+005	0.00
7	K40/40/3CF	3:S275	4.2082e+002	9.3236e+004	0.00
8	STRIP120*10	1:S235	1.2000e+003	1.0000e+004	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	55	100	50.0					
2	0:Normaal	120	240	120.0					
3	0:Normaal	220	210	110.0					
4	0:Normaal	60	100	30.0					
5	0:Normaal	60	100	50.0					
6	0:Normaal	45	45	22.5					
7	0:Normaal	40	40	20.0					
8	0:Normaal	120	10	5.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.250	6	1.250	5.100
2	0.000	5.100	7	1.875	5.600
3	0.000	5.600	8	2.500	5.100
4	0.000	5.700	9	2.500	7.100
5	0.625	5.600	10	3.125	5.600
11	3.750	5.100	16	5.625	5.600
12	4.375	5.600	17	6.250	5.100
13	5.000	5.100	18	6.875	5.600

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
14	5.000	5.600	19	7.500	5.100
15	5.000	5.700	20	7.500	7.100
21	8.125	5.600	26	10.000	5.600
22	8.750	5.100	27	10.000	5.700
23	9.375	5.600	28	10.625	5.600
24	10.000	0.250	29	11.250	5.100
25	10.000	5.100	30	11.875	5.600
31	12.500	5.100	36	15.000	5.100
32	12.500	7.100	37	15.000	5.600
33	13.125	5.600	38	15.000	5.700
34	13.750	5.100	39	15.625	5.600
35	14.375	5.600	40	16.250	5.100
41	16.875	5.600	46	19.375	5.600
42	17.500	5.100	47	20.000	0.250
43	17.500	7.100	48	20.000	5.100
44	18.125	5.600	49	20.000	5.600
45	18.750	5.100	50	20.000	5.700

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	2:IPE240	NDM	NDM	4.850
2	2	3	2:IPE240	NDM	NDM	0.500
3	3	4	7:K40/40/3CF	NDM	ND-	0.100
4	2	5	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
5	3	5	4:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.625
6	2	6	5:K100/60/3CF	ND-	NDM	1.250
7	5	6	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
8	5	7	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
9	4	9	1:IPE100	-DM	ND-	2.865
10	6	7	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
11	6	8	5:K100/60/3CF	NDM	NDM	1.250
12	7	8	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
13	9	7	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625
14	7	10	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
15	8	10	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
16	9	10	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625
17	8	11	5:K100/60/3CF	NDM	NDM	1.250
18	10	11	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
19	10	12	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
20	9	15	1:IPE100	NDM	-DM	2.865
21	11	12	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
22	11	13	5:K100/60/3CF	NDM	NDM	1.250
23	12	13	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
24	12	14	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.625
25	14	13	8:STRIP120*10	ND-	ND-	0.500
26	15	14	7:K40/40/3CF	ND-	NDM	0.100
27	13	16	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
28	14	16	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.625
29	13	17	5:K100/60/3CF	NDM	NDM	1.250
30	16	17	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
31	16	18	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250
32	15	20	1:IPE100	-DM	NDM	2.865
33	17	18	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
34	17	19	5:K100/60/3CF	NDM	NDM	1.250
35	18	19	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
36	20	18	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625	
37	18	21	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
38	19	21	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
39	20	21	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625	
40	19	22	5:K100/60/3CF	NDM	NDM	1.250	
41	21	22	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
42	21	23	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
43	20	27	1:IPE100	NDM	-DM	2.865	
44	22	23	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
45	22	25	5:K100/60/3CF	NDM	ND-	1.250	
46	23	25	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
47	23	26	4:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.625	
48	24	25	3:HEA220Z	NDM	NDM	4.850	
49	25	26	3:HEA220Z	NDM	NDM	0.500	
50	26	27	7:K40/40/3CF	NDM	ND-	0.100	
51	25	28	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
52	26	28	4:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.625	
53	25	29	5:K100/60/3CF	ND-	NDM	1.250	
54	28	29	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
55	28	30	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
56	27	32	1:IPE100	-DM	NDM	2.865	
57	29	30	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
58	29	31	5:K100/60/3CF	NDM	NDM	1.250	
59	30	31	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
60	32	30	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625	
61	30	33	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
62	31	33	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
63	32	33	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625	
64	31	34	5:K100/60/3CF	NDM	NDM	1.250	
65	33	34	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
66	33	35	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
67	32	38	1:IPE100	NDM	-DM	2.865	
68	34	35	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
69	34	36	5:K100/60/3CF	NDM	NDM	1.250	
70	35	36	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
71	35	37	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.625	
72	37	36	8:STRIP120*10	ND-	ND-	0.500	
73	38	37	7:K40/40/3CF	ND-	NDM	0.100	
74	36	39	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
75	37	39	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.625	
76	36	40	5:K100/60/3CF	NDM	NDM	1.250	
77	39	40	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
78	39	41	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
79	38	43	1:IPE100	-DM	NDM	2.865	
80	40	41	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
81	40	42	5:K100/60/3CF	NDM	NDM	1.250	
82	41	42	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
83	43	41	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625	
84	41	44	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
85	42	44	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
86	43	44	7:K40/40/3CF	ND	ND	1.625	
87	42	45	5:K100/60/3CF	NDM	NDM	1.250	
88	44	45	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800	
89	44	46	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.250	
90	43	50	1:IPE100	NDM	-DM	2.865	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
91	45	46	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
92	45	48	5:K100/60/3CF	NDM	ND-	1.250
93	46	48	6:K45/45/2.5CFZ	ND-	ND-	0.800
94	46	49	4:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.625
95	47	48	2:IPE240	NDM	NDM	4.850
96	48	49	2:IPE240	NDM	NDM	0.500
97	49	50	7:K40/40/3CF	NDM	ND-	0.100

VASTE STEUNPUNTEN

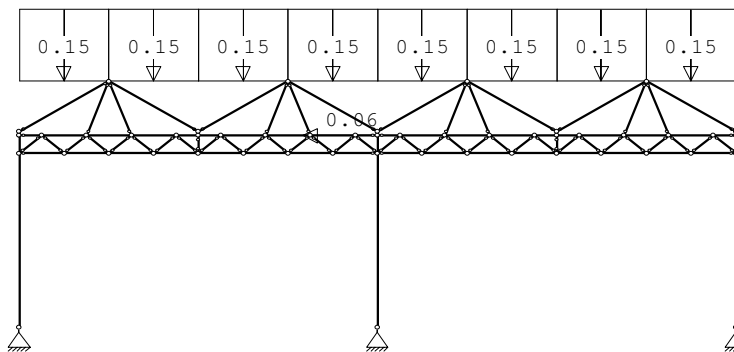
Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	24	110				0.00
3	47	110				0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	0.00
2	Sneeuw	1	0.00	0.00
3	wind	1	0.00	0.00
4	onderdruk	1	0.00	0.00
5	overdruk	1	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:1 Permanent



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Knoop	Richting	waarde
1	26	X	-0.060

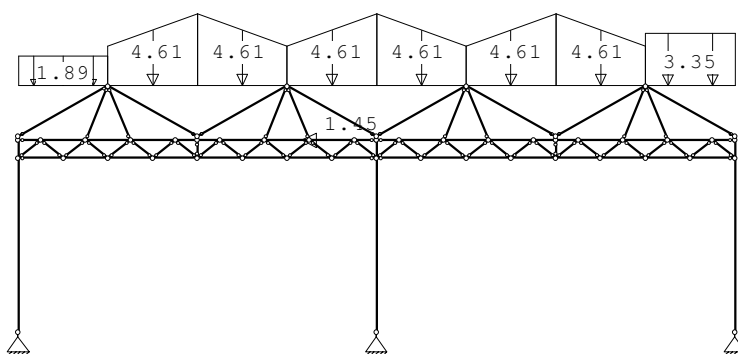
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	9	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
2	20	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
3	32	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
4	43	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
5	56	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
6	67	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
7	79	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			
8	90	3:QZgeProj.	-0.150	-0.150	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Knoop	Richting	waarde
1	26	X	-1.450

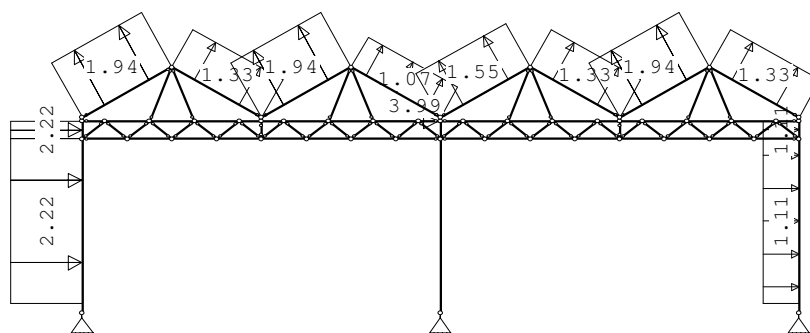
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	9	3:QZgeProj.	-1.890	-1.890	0.000	0.000			
2	20	3:QZgeProj.	-2.520	-4.610	0.000	0.000			
3	43	3:QZgeProj.	-2.520	-4.610	0.000	0.000			
4	67	3:QZgeProj.	-2.520	-4.610	0.000	0.000			
5	90	3:QZgeProj.	-3.350	-3.350	0.000	0.000			
6	32	3:QZgeProj.	-4.610	-2.520	0.000	0.000			
7	56	3:QZgeProj.	-4.610	-2.520	0.000	0.000			
8	79	3:QZgeProj.	-4.610	-2.520	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:3 wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 wind

Last	Knoop	Richting	waarde
1	26	X	3.990

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 wind

Last	Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-2.220	-2.220	0.250	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-2.220	-2.220	0.000	0.000			
3	9	1:QZLokaal	1.940	1.940	0.000	0.000			
4	32	1:QZLokaal	1.940	1.940	0.000	0.000			
5	79	1:QZLokaal	1.940	1.940	0.000	0.000			
6	20	1:QZLokaal	1.330	1.330	0.000	0.000			
7	67	1:QZLokaal	1.330	1.330	0.000	0.000			
8	90	1:QZLokaal	1.330	1.330	0.000	0.000			

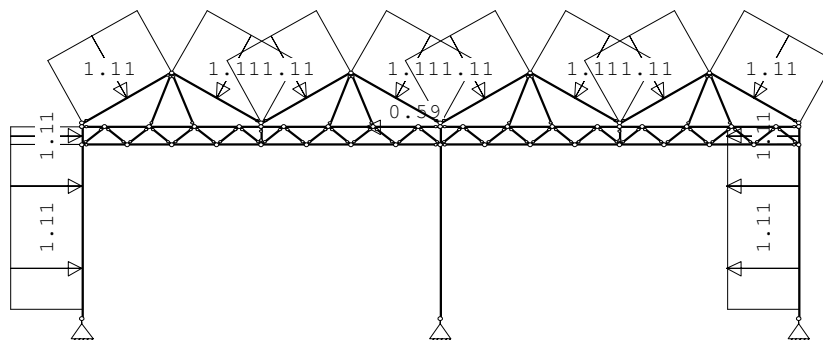
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 wind

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
9	43	1:QZLokaal	1.070	1.070	0.000	0.000			
10	56	1:QZLokaal	1.550	1.550	0.000	0.000			
11	96	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
12	95	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.250	0.000			

BELASTINGEN

B.G:4 onderdruk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
1	26	X	-0.590

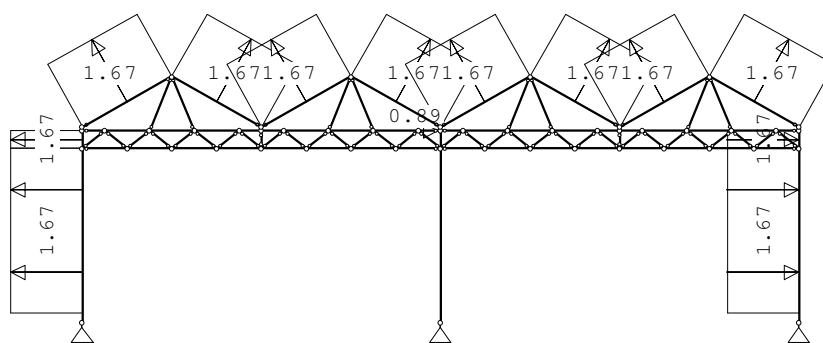
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.250	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
3	9	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
4	20	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
5	32	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
6	43	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
7	56	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
8	67	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
9	79	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
10	90	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
11	96	1:QZLokaal	1.110	1.110	0.000	0.000			
12	95	1:QZLokaal	1.110	1.110	0.250	0.000			

BELASTINGEN

B.G:5 overdruk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 overdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
1	26	X	0.890

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 overdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.250	0.000			
2	2	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
3	9	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
4	20	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
5	32	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
6	43	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
7	56	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
8	67	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
9	79	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
10	90	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
11	96	1:QZLokaal	-1.670	-1.670	0.000	0.000			
12	95	1:QZLokaal	-1.670	-1.670	0.250	0.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.20	2	Perm	1.04						
2	Fund.	1	Perm	1.20	3	Perm	1.04	4	Perm	1.04			
3	Fund.	1	Perm	0.90	3	Perm	1.04	5	Perm	1.04			
4	Inc.	1	Perm	1.00	2	Perm	1.00						
5	Inc.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	4	Perm	1.00			
6	Inc.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	5	Perm	1.00			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking									
1	Geen								
2	Geen								
3	Alle staven de factor:0.90, 1.04								

REACTIES

B.C:1 Sterkte sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	2.67	12.74	
24	0.57	44.88	
47	-1.65	15.22	
	1.58	72.84	: Som van de reacties
	-1.58	-72.84	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:2 Sterkte Wind + On

Kn.	X	Z	M
1	-10.77	-3.71	
24	-3.12	-3.77	
47	-3.87	1.85	
	-17.76	-5.63	: Som van de reacties
	17.76	5.63	: Som van de belastingen

REACTIES

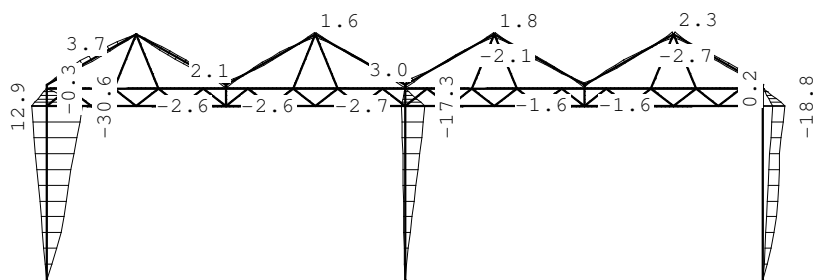
B.C:3 Sterkte Wind + Ov

Kn.	X	Z	M
1	-7.55	-17.27	
24	-3.57	-36.21	
47	-8.20	-10.87	
	-19.32	-64.35	: Som van de reacties
	19.32	64.35	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

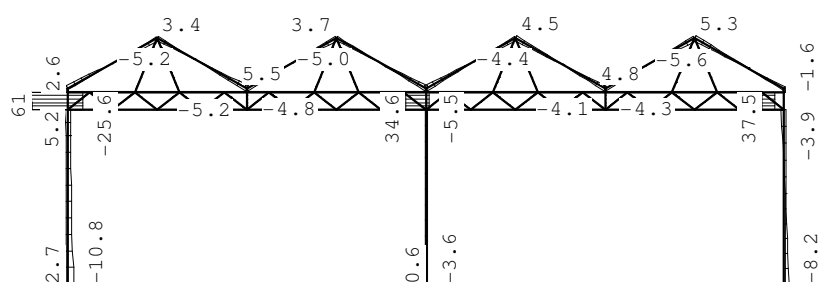
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



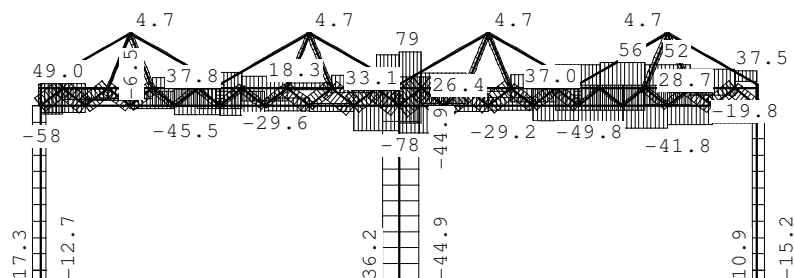
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

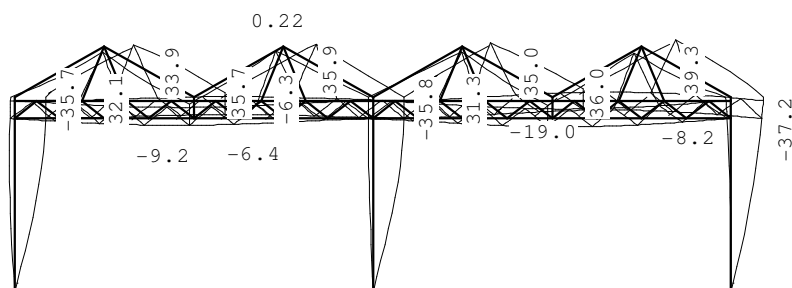
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-10.77	2.67	-17.27	12.74		
24	-3.57	0.57	-36.21	44.88		
47	-8.20	-1.65	-10.87	15.22		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	6=Kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$ voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/150$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE100	355	Gewalst	1
2	IPE240	235	Gewalst	1
3	HEA220Z	235	Gewalst	1
4	K100/60/3CFZ	275	Koudgewalst	1
5	K100/60/3CF	275	Koudgewalst	1
6	K45/45/2.5CFZ	275	Koudgewalst	1
7	K40/40/3CF	275	Koudgewalst	1
8	STRIP120*10	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	4.850	Ongeschoord	11.974	0.0	Geschoord	4.850	0.0	
2	0.500	Ongeschoord	2.566	0.0	Geschoord	0.500	0.0	
3	0.100	Geschoord	0.100	0.0	Geschoord	0.100	0.0	
4	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
5-47	10.000	Geschoord	4.900*	0.0	Ongeschoord	1.250*	0.0	
6-45	10.000	Geschoord	5.000*	0.0	Geschoord	1.250*	0.0	
7	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
9	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0	
10	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
12	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
13	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0	
15	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
16	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0	
18	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
20	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0	

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
21	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
23	0.800	Geschoord	5.000*	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
25	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
26	0.100	Geschoord	0.100	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
27	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
30	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
32	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
33	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
35	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
36	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
38	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
39	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
41	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
43	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
44	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
46	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
48	4.850	Geschoord	4.850	0.0	Ongeschoord	9.935	0.0
49	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Ongeschoord	1.259	0.0
50	0.100	Geschoord	0.100	0.0	Geschoord	0.100	0.0
51	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
52-94	10.000	Geschoord	4.900*	0.0	Ongeschoord	1.250*	0.0
53-92	10.000	Geschoord	5.000*	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
54	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
56	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
57	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
59	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
60	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
62	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
63	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
65	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
67	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
68	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
70	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
72	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Geschoord	0.500	0.0
73	0.100	Geschoord	0.100	0.0	Geschoord	0.100	0.0
74	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
77	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
79	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
80	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
82	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
83	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
85	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
86	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
88	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
90	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
91	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
93	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
95	4.850	Ongeschoord	11.971	0.0	Geschoord	4.850	0.0
96	0.500	Ongeschoord	2.565	0.0	Geschoord	0.500	0.0
97	0.100	Geschoord	0.100	0.0	Geschoord	0.100	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.85	4.850
		onder:	4.85	4.850
2	1.0*h	boven:	0.50	0.500
		onder:	0.50	0.500
3	1.0*h	boven:	0.10	0,1
		onder:	0.10	0,1
4	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
5-47	0.5*h	boven:	10.00	2*5
		onder:	10.00	2*5
6-45	0.5*h	boven:	10.00	2*5
		onder:	10.00	2*5
7	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
9	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
10	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
12	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
13	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
15	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
16	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
18	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
20	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
21	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
23	0.5*h	boven:	0.80	1*,8
		onder:	0.80	1*,8
25	0.5*h	boven:	0.50	0,5
		onder:	0.50	0,5
26	0.5*h	boven:	0.10	0,1
		onder:	0.10	0,1
27	0.5*h	boven:	0.80	LST=0.800
		onder:	0.80	LST=0.800
30	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
32	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
33	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
35	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
36	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
38	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
39	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
41	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
43	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
44	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
46	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
48	1.0*h	boven:	4.85	4.850
		onder:	4.85	4.850
49	1.0*h	boven:	0.50	0.500
		onder:	0.50	0.500
50	1.0*h	boven:	0.10	0,1
		onder:	0.10	0,1
51	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
52-94	0.5*h	boven:	10.00	2*5
		onder:	10.00	2*5
53-92	0.5*h	boven:	10.00	2*5
		onder:	10.00	2*5
54	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
56	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
57	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
59	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
60	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
62	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
63	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
65	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
67	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
68	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
70	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
72	1.0*h	boven:	0.50	0,5
		onder:	0.50	0,5
73	1.0*h	boven:	0.10	0,1
		onder:	0.10	0,1
74	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
77	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
79	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
80	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
82	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
83	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
85	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
86	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
88	1.0*h	boven:	0.80 0.800
		onder:	0.80 0.800
90	1.0*h	boven:	2.87 1,409;1,456
		onder:	2.87 2,865
91	1.0*h	boven:	0.80 0.800
		onder:	0.80 0.800
93	1.0*h	boven:	0.80 0.800
		onder:	0.80 0.800
95	0.0*h	boven:	4.85 4.850
		onder:	4.85 4.850
96	0.0*h	boven:	0.50 0.500
		onder:	0.50 0.500
97	0.0*h	boven:	0.10 0,1
		onder:	0.10 0,1

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm ²]	Opm.
1	2	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.502	118	46
2	2	3	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.390	92	8,4
3	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.162	45	
4	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.187	51	
5-47	4	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.719	198	42,47
6-45	5	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.704	194	42,47
7	6	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.210	58	
9	1	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.561	199	
10	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.176	48	
12	6	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.160	44	
13	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.050	14	
15	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.142	39	
16	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.124	34	
18	6	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.087	24	
20	1	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.280	100	
21	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.074	20	
23	6	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.857	236	90
25	8	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.131	31	
26	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.124	34	
27	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.087	24	
30	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.105	29	
32	1	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.239	85	
33	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.093	26	
35	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.191	53	
36	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.109	30	
38	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.162	45	
39	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.116	32	
41	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.277	76	
43	1	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.289	103	46
44	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.247	68	
46	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.291	80	
48	3	3	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.272	64	
49	3	3	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.272	64	
50	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.077	21	
51	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.315	87	
52-94	4	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.965	265	42,47
53-92	5	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.759	209	42,47

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
nr.										
54	6	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.279	77
56	1	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.418	148
57	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.299	82
59	6	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.208	57
60	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.123	34
62	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.209	57
63	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.109	30
65	6	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.151	41
67	1	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.198	70
68	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.129	35
70	6	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.144	40
72	8	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.113	27
73	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.068	19
74	6	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.040	11
77	6	2	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.045	12
79	1	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.255	91
80	6	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11
82	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.113	31
83	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.143	39
85	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.096	26
86	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.115	32
88	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.200	55
90	1	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.281	100
91	6	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.175	48
93	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.203	56
95	2	2	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.300	70
96	2	2	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.239	56
97	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.105	29

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [41] N.a.v. art. 12.3.3 is M_y ; s_d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.
- [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.
- [90] **In deze staaf is de relatieve slankheid groter dan 3.**

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u_{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	*1
5-47	Vloer	db	10.00	N	N	0.0	-7.7	4	1 Eind	-7.7 ±40.0 0.004
6-45	Vloer	db	10.00	N	N	0.0	-7.7	4	1 Eind	-7.7 ±40.0 0.004
23	Dak	ss	0.80	N	N	0.0	0.4	6	1 Eind	0.4 -6.4 2*0.004
							-0.1	4	1 Eind	-0.1
25	Dak	ss	0.50	N	N	0.0	0.1	4	1 Eind	0.1 -4.0 2*0.004
							-0.1	5	1 Eind	-0.1
26	Dak	ss	0.10	N	N	0.0	0.0	4	1 Eind	0.0 -0.8 2*0.004
							-0.0	5	1 Eind	-0.0
27	Dak	ss	0.80	N	N	0.0	-0.5	4	1 Eind	-0.5 -6.4 2*0.004
52-94	Vloer	db	10.00	N	N	0.0	9.6	6	1 Eind	9.6 ±40.0 0.004
							-9.4	4	1 Eind	-9.4
53-92	Vloer	db	10.00	N	N	0.0	9.7	6	1 Eind	9.7 ±40.0 0.004
							-9.4	4	1 Eind	-9.4

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0393 [m] gevonden bij knoop 43 en combinatie 6; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 6.850 [m] levert dit $h / 174$ (toel.: $h / 150$).

KOPGEVEL

Belasting maal 0,5

TS/Raamwerken

Rel: 5.20a 29 apr 2011

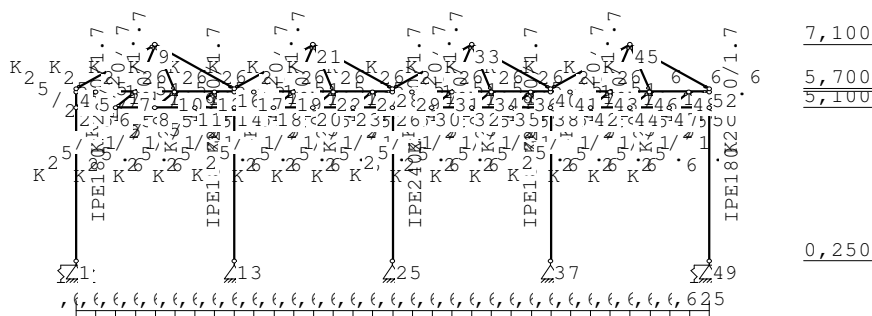
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.250	7.100
2	0.625	0.250	7.100
3	1.250	0.250	7.100
4	1.875	0.250	7.100
5	2.500	0.250	7.100
6	3.125	0.250	7.100
7	3.750	0.250	7.100
8	4.375	0.250	7.100
9	5.000	0.250	7.100
10	5.625	0.250	7.100
11	6.250	0.250	7.100
12	6.875	0.250	7.100
13	7.500	0.250	7.100
14	8.125	0.250	7.100
15	8.750	0.250	7.100
16	9.375	0.250	7.100
17	10.000	0.250	7.100
18	10.625	0.250	7.100
19	11.250	0.250	7.100
20	11.875	0.250	7.100

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
21	12.500	0.250	7.100
22	13.125	0.250	7.100
23	13.750	0.250	7.100
24	14.375	0.250	7.100
25	15.000	0.250	7.100
26	15.625	0.250	7.100
27	16.250	0.250	7.100
28	16.875	0.250	7.100
29	17.500	0.250	7.100
30	18.125	0.250	7.100
31	18.750	0.250	7.100
32	19.375	0.250	7.100
33	20.000	0.250	7.100

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.250	0.000	20.000
2	5.100	0.000	20.000
3	5.600	0.000	20.000
4	5.700	0.000	20.000
5	7.100	0.000	20.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S355	210000	0.0	0.30	1.2000e-005
3	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE80	2:S355	7.6400e+002	8.0100e+005	0.00
2	IPE180	1:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00
3	IPE240Z	1:S235	3.9100e+003	2.8360e+006	0.00
4	K60/20/2CFZ	3:S275	2.9370e+002	1.9935e+004	0.00
5	K60/30/2CFZ	3:S275	3.3370e+002	5.0779e+004	0.00
6	K25/25/1.5CF	3:S275	1.3521e+002	1.2167e+004	0.00
7	K20/20/1.5CF	3:S275	1.0521e+002	5.8272e+003	0.00
8	IPE180Z	1:S235	2.3950e+003	1.0090e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	46	80	40.0					
2	0:Normaal	91	180	90.0					
3	0:Normaal	120	240	60.0					
4	0:Normaal	20	60	10.0					
5	0:Normaal	30	60	15.0					
6	0:Normaal	25	25	12.5					
7	0:Normaal	20	20	10.0					
8	0:Normaal	91	180	45.5					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.250	6	1.250	5.100
2	0.000	5.100	7	1.875	5.600
3	0.000	5.600	8	2.500	5.100
4	0.000	5.700	9	2.500	7.100
5	0.625	5.600	10	3.125	5.600
11	3.750	5.100	16	5.000	5.700

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
12	4.375	5.600	17	5.625	5.600
13	5.000	0.250	18	6.250	5.100
14	5.000	5.100	19	6.875	5.600
15	5.000	5.600	20	7.500	5.100
21	7.500	7.100	26	10.000	5.100
22	8.125	5.600	27	10.000	5.600
23	8.750	5.100	28	10.000	5.700
24	9.375	5.600	29	10.625	5.600
25	10.000	0.250	30	11.250	5.100
31	11.875	5.600	36	14.375	5.600
32	12.500	5.100	37	15.000	0.250
33	12.500	7.100	38	15.000	5.100
34	13.125	5.600	39	15.000	5.600
35	13.750	5.100	40	15.000	5.700
41	15.625	5.600	46	18.125	5.600
42	16.250	5.100	47	18.750	5.100
43	16.875	5.600	48	19.375	5.600
44	17.500	5.100	49	20.000	0.250
45	17.500	7.100	50	20.000	5.100
51	20.000	5.600			
52	20.000	5.700			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:IPE180	NDM	NDM	4.850	
2	2	3	2:IPE180	NDM	NDM	0.500	
3	3	4	7:K20/20/1.5CF	NDM	ND-	0.100	
4	2	5	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
5	3	5	4:K60/20/2CFZ	ND-	NDM	0.625	
6	2	6	5:K60/30/2CFZ	ND-	NDM	1.250	
7	5	6	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
8	5	7	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
9	4	9	1:IPE80	-DM	ND-	2.865	
10	6	7	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
11	6	8	5:K60/30/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
12	7	8	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
13	9	7	7:K20/20/1.5CF	ND	ND	1.625	
14	7	10	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
15	8	10	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
16	9	10	7:K20/20/1.5CF	ND	ND	1.625	
17	8	11	5:K60/30/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
18	10	11	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
19	10	12	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
20	9	16	1:IPE80	NDM	-DM	2.865	
21	11	12	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
22	11	14	5:K60/30/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
23	12	14	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
24	12	15	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	0.625	
25	14	13	8:IPE180Z	NDM	NDM	4.850	
26	15	14	8:IPE180Z	NDM	NDM	0.500	
27	16	15	7:K20/20/1.5CF	ND-	NDM	0.100	
28	14	17	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
29	15	17	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	0.625	
30	14	18	5:K60/30/2CFZ	NDM	NDM	1.250	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
31	17	18	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
32	17	19	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
33	16	21	1:IPE80	-DM	NDM	2.865	
34	18	19	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
35	18	20	5:K60/30/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
36	19	20	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
37	21	19	7:K20/20/1.5CF	ND	ND	1.625	
38	19	22	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
39	20	22	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
40	21	22	7:K20/20/1.5CF	ND	ND	1.625	
41	20	23	5:K60/30/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
42	22	23	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
43	22	24	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
44	21	28	1:IPE80	NDM	-DM	2.865	
45	23	24	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
46	23	26	5:K60/30/2CFZ	NDM	ND-	1.250	
47	24	26	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
48	24	27	4:K60/20/2CFZ	NDM	ND-	0.625	
49	25	26	3:IPE240Z	NDM	NDM	4.850	
50	26	27	3:IPE240Z	NDM	NDM	0.500	
51	27	28	7:K20/20/1.5CF	NDM	ND-	0.100	
52	26	29	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
53	27	29	4:K60/20/2CFZ	ND-	NDM	0.625	
54	26	30	5:K60/30/2CFZ	ND-	NDM	1.250	
55	29	30	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
56	29	31	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
57	28	33	1:IPE80	-DM	NDM	2.865	
58	30	31	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
59	30	32	5:K60/30/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
60	31	32	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
61	33	31	7:K20/20/1.5CF	ND	ND	1.625	
62	31	34	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
63	32	34	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
64	33	34	7:K20/20/1.5CF	ND	ND	1.625	
65	32	35	5:K60/30/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
66	34	35	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
67	34	36	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
68	33	40	1:IPE80	NDM	-DM	2.865	
69	35	36	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
70	35	38	5:K60/30/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
71	36	38	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
72	36	39	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	0.625	
73	38	37	8:IPE180Z	NDM	NDM	4.850	
74	39	38	8:IPE180Z	NDM	NDM	0.500	
75	40	39	7:K20/20/1.5CF	ND-	NDM	0.100	
76	38	41	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
77	39	41	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	0.625	
78	38	42	5:K60/30/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
79	41	42	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
80	41	43	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
81	40	45	1:IPE80	-DM	NDM	2.865	
82	42	43	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
83	42	44	5:K60/30/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
84	43	44	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
85	45	43	7:K20/20/1.5CF	ND	ND	1.625	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
86	43	46	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
87	44	46	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
88	45	46	7:K20/20/1.5CF	ND	ND	1.625	
89	44	47	5:K60/30/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
90	46	47	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
91	46	48	4:K60/20/2CFZ	NDM	NDM	1.250	
92	45	52	1:IPE80	NDM	-DM	2.865	
93	47	48	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
94	47	50	5:K60/30/2CFZ	NDM	ND-	1.250	
95	48	50	6:K25/25/1.5CF	ND-	ND-	0.800	
96	48	51	4:K60/20/2CFZ	NDM	ND-	0.625	
97	49	50	2:IPE180	NDM	NDM	4.850	
98	50	51	2:IPE180	NDM	NDM	0.500	
99	51	52	7:K20/20/1.5CF	NDM	ND-	0.100	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	25	110				0.00
3	49	110				0.00
4	13	110				0.00
5	37	110				0.00

VEREN

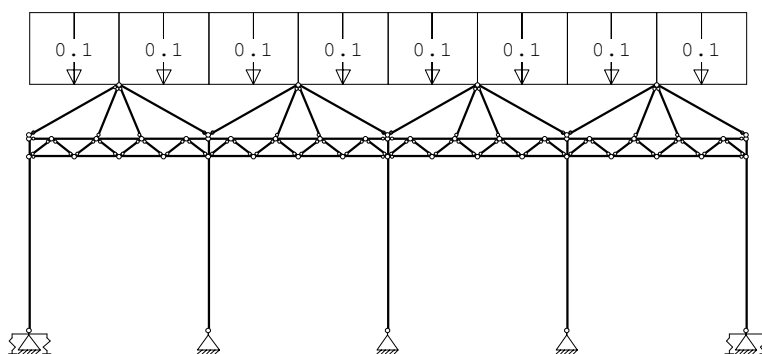
Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	5.000e+002	0.000	0.000
2	49	3:Rotatie	0.00	5.000e+002	0.000	0.000

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	0.00
2	Sneeuw	1	0.00	0.00
3	wind	1	0.00	0.00
4	onderdruk	1	0.00	0.00
5	overdruk	1	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:1 Permanent



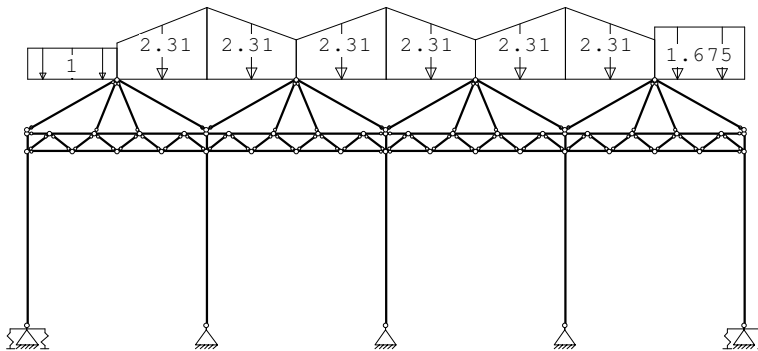
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	9	3:QZgeProj.	-0.100	-0.100	0.000	0.000			
2	20	3:QZgeProj.	-0.100	-0.100	0.000	0.000			
3	33	3:QZgeProj.	-0.100	-0.100	0.000	0.000			
4	44	3:QZgeProj.	-0.100	-0.100	0.000	0.000			
5	57	3:QZgeProj.	-0.100	-0.100	0.000	0.000			
6	68	3:QZgeProj.	-0.100	-0.100	0.000	0.000			
7	81	3:QZgeProj.	-0.100	-0.100	0.000	0.000			
8	92	3:QZgeProj.	-0.100	-0.100	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw



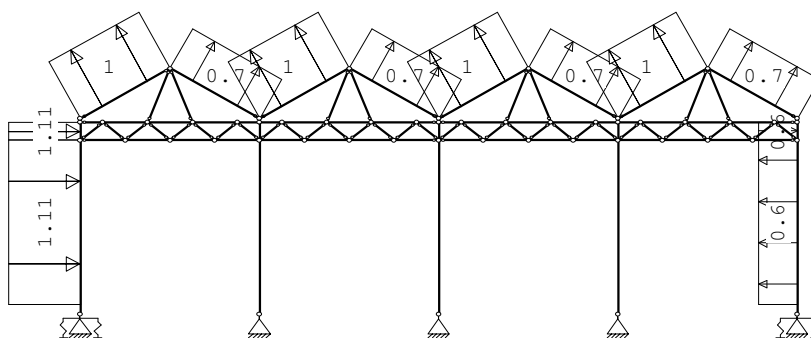
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	9	3:QZgeProj.	-1.000	-1.000	0.000	0.000			
2	20	3:QZgeProj.	-1.160	-2.310	0.000	0.000			
3	44	3:QZgeProj.	-1.260	-2.310	0.000	0.000			
4	68	3:QZgeProj.	-1.260	-2.310	0.000	0.000			
5	92	3:QZgeProj.	-1.675	-1.675	0.000	0.000			
6	33	3:QZgeProj.	-2.310	-1.260	0.000	0.000			
7	57	3:QZgeProj.	-2.310	-1.260	0.000	0.000			
8	81	3:QZgeProj.	-2.310	-1.260	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:3 wind



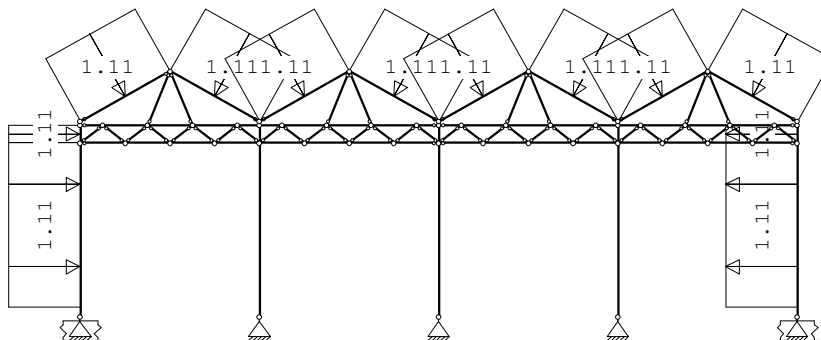
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 wind

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.250	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
3	9	1:QZLokaal	1.000	1.000	0.000	0.000			
4	33	1:QZLokaal	1.000	1.000	0.000	0.000			
5	81	1:QZLokaal	1.000	1.000	0.000	0.000			
6	20	1:QZLokaal	0.700	0.700	0.000	0.000			
7	68	1:QZLokaal	0.700	0.700	0.000	0.000			
8	92	1:QZLokaal	0.700	0.700	0.000	0.000			
9	44	1:QZLokaal	0.700	0.700	0.000	0.000			
10	57	1:QZLokaal	1.000	1.000	0.000	0.000			
11	98	1:QZLokaal	-0.600	-0.600	0.000	0.000			
12	97	1:QZLokaal	0.600	0.600	0.250	0.000			

BELASTINGEN

B.G:4 onderdruk



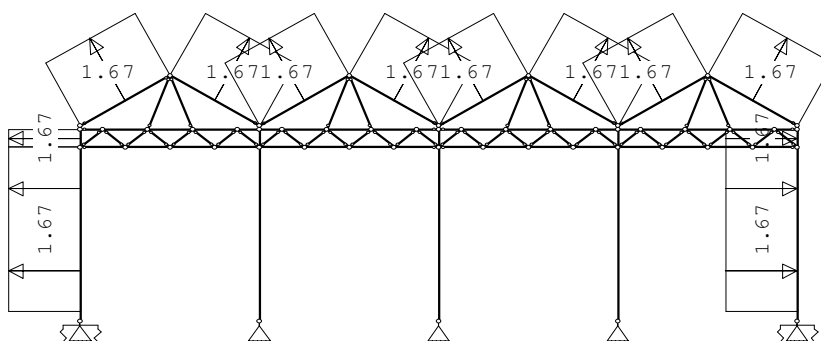
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.250	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
3	9	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
4	20	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
5	33	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
6	44	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
7	57	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
8	68	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
9	81	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
10	92	1:QZLokaal	-1.110	-1.110	0.000	0.000			
11	98	1:QZLokaal	1.110	1.110	0.000	0.000			
12	97	1:QZLokaal	1.110	1.110	0.250	0.000			

BELASTINGEN

B.G:5 overdruk



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 overdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.250	0.000			
2	2	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
3	9	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
4	20	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
5	33	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
6	44	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
7	57	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
8	68	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
9	81	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
10	92	1:QZLokaal	1.670	1.670	0.000	0.000			
11	98	1:QZLokaal	-1.670	-1.670	0.000	0.000			
12	97	1:QZLokaal	-1.670	-1.670	0.250	0.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.20	2	Perm	1.04						
2	Fund.	1	Perm	1.20	3	Perm	1.04	4	Perm	1.04			
3	Fund.	1	Perm	0.90	3	Perm	1.04	5	Perm	1.04			
4	Inc.	1	Perm	1.00	2	Perm	1.00						
5	Inc.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	4	Perm	1.00			
6	Inc.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	5	Perm	1.00			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking													
1	Geen												
2	Geen												
3	Alle staven de factor:0.90, 1.04												

REACTIES

B.C:1 Sterkte sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	0.18	2.43	0.13
13	0.00	10.27	
25	0.01	9.72	
37	0.01	10.94	
49	-0.20	3.72	-0.07
	0.00	37.07	: Som van de reacties
	-0.00	-37.07	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:2 Sterkte Wind On

Kn.	X	Z	M
1	-4.72	1.69	-1.47
13	-0.01	0.94	
25	-0.04	2.31	
37	-0.02	0.83	
49	3.21	2.04	0.55
	-1.58	7.81	: Som van de reacties
	1.58	-7.81	: Som van de belastingen

REACTIES

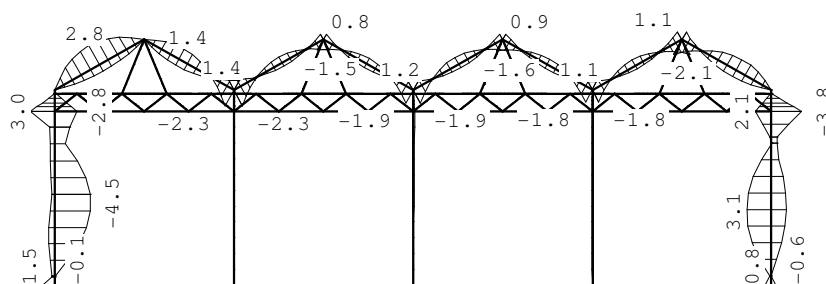
B.C:3 Sterkte On

Kn.	X	Z	M
1	0.66	-5.81	-0.18
13	-0.02	-13.40	
25	-0.05	-12.47	
37	-0.02	-13.45	
49	-2.16	-5.48	-0.78
	-1.58	-50.62	: Som van de reacties
	1.58	50.62	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

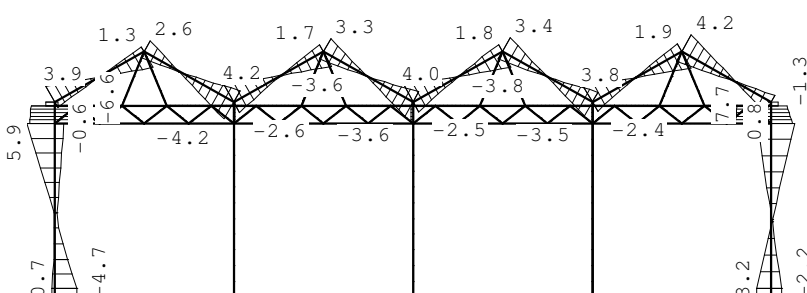
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



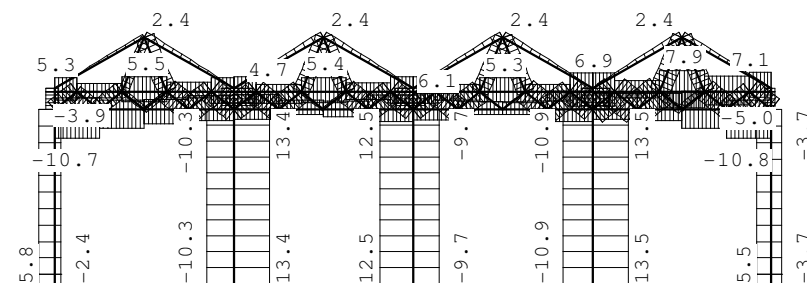
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

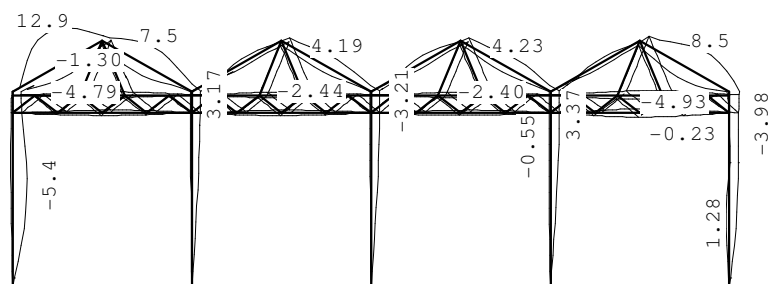
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.72	0.66	-5.81	2.43	-1.47	0.13
13	-0.02	0.00	-13.40	10.27		
25	-0.05	0.01	-12.47	9.72		
37	-0.02	0.01	-13.45	10.94		
49	-2.16	3.21	-5.48	3.72	-0.78	0.55

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	6=Kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/150$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE80	355	Gewalst	1
2	IPE180	235	Gewalst	1
3	IPE240Z	235	Gewalst	1
4	K60/20/2CFZ	275	Koudgewalst	1
5	K60/30/2CFZ	275	Koudgewalst	1
6	K25/25/1.5CF	275	Koudgewalst	1
7	K20/20/1.5CF	275	Koudgewalst	1
8	IPE180Z	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	4.850	Ongeschoord	8.733	0.0	Geschoord	4.850	0.0	
2	0.500	Ongeschoord	2.204	0.0	Geschoord	0.500	0.0	
3	0.100	Geschoord	0.100	0.0	Geschoord	0.100	0.0	
4	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
5-24	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Ongeschoord	1.250*	0.0	
6-22	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	1.250*	0.0	
7	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
9	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0	
10	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
12	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
13	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0	
15	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
16	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0	
18	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
20	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0	

KNIKSTABILITEIT

KNIKSTABILITEIT				Extra		Extra	
Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
21	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
23	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
25	4.850	Geschoord	4.850	0.0	Ongeschoord	9.812	0.0
26	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Geschoord	0.500	0.0
27	0.100	Geschoord	0.100	0.0	Geschoord	0.500	0.0
28	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
29-48	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Ongeschoord	1.250*	0.0
30-46	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
31	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
33	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
34	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
36	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
37	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
39	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
40	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
42	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
44	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
45	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
47	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
49	4.850	Geschoord	4.850	0.0	Ongeschoord	10.202	0.0
50	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Ongeschoord	1.487	0.0
51	0.100	Geschoord	0.100	0.0	Geschoord	0.100	0.0
52	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
53-72	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Ongeschoord	1.250*	0.0
54-70	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
55	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
57	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
58	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
60	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
61	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
63	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
64	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
66	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
68	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
69	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
71	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
73	4.850	Geschoord	4.850	0.0	Ongeschoord	9.813	0.0
74	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Geschoord	0.500	0.0
75	0.100	Geschoord	0.100	0.0	Geschoord	0.500	0.0
76	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
77-96	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Ongeschoord	1.250*	0.0
78-94	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
79	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
81	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
82	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
84	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
85	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
87	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
88	1.625	Geschoord	1.625	0.0	Geschoord	1.625	0.0
90	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
92	2.865	Geschoord	2.865	0.0	Geschoord	2.865	0.0
93	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
95	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
97	4.850	Ongeschoord	8.731	0.0	Geschoord	4.850	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
98	0.500	Ongeschoord	2.202	0.0	Geschoord	0.500	0.0
99	0.100	Geschoord	0.100	0.0	Geschoord	0.100	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]	
1	1.0*h	boven:	4.85	4.850	
		onder:	4.85	4.850	
2	1.0*h	boven:	0.50	0.500	
		onder:	0.50	0.500	
3	1.0*h	boven:	0.10	0,1	
		onder:	0.10	0,1	
4	1.0*h	boven:	0.80	0.800	
		onder:	0.80	0.800	
5-24	0.5*h	boven:	5.00	5	
		onder:	5.00	5	
6-22	0.5*h	boven:	5.00	5	
		onder:	5.00	5	
7	1.0*h	boven:	0.80	0.800	
		onder:	0.80	0.800	
9	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456	
		onder:	2.87	2,865	
10	1.0*h	boven:	0.80	0.800	
		onder:	0.80	0.800	
12	1.0*h	boven:	0.80	0.800	
		onder:	0.80	0.800	
13	1.0*h	boven:	1.63	1,625	
		onder:	1.63	1,625	
15	1.0*h	boven:	0.80	0.800	
		onder:	0.80	0.800	
16	1.0*h	boven:	1.63	1,625	
		onder:	1.63	1,625	
18	1.0*h	boven:	0.80	0.800	
		onder:	0.80	0.800	
20	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456	
		onder:	2.87	2,865	
21	1.0*h	boven:	0.80	0.800	
		onder:	0.80	0.800	
23	0.5*h	boven:	0.80	1*,8	
		onder:	0.80	1*,8	
25	1.0*h	boven:	4.85	4.850	
		onder:	4.85	4.850	
26	0.5*h	boven:	0.50	0,5	
		onder:	0.50	0,5	
27	0.5*h	boven:	0.10	0,1	
		onder:	0.10	0,1	
28	0.5*h	boven:	0.80	1*,8	
		onder:	0.80	1*,8	
29-48	0.5*h	boven:	5.00	5	
		onder:	5.00	5	
30-46	0.5*h	boven:	5.00	5	
		onder:	5.00	5	
31	1.0*h	boven:	0.80	0.800	
		onder:	0.80	0.800	
33	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456	
		onder:	2.87	2,865	

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
34	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
36	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
37	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
39	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
40	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
42	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
44	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
45	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
47	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
49	1.0*h	boven:	4.85	4.850
		onder:	4.85	4.850
50	1.0*h	boven:	0.50	0.500
		onder:	0.50	0.500
51	1.0*h	boven:	0.10	0,1
		onder:	0.10	0,1
52	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
53-72	0.5*h	boven:	5.00	5
		onder:	5.00	5
54-70	0.5*h	boven:	5.00	5
		onder:	5.00	5
55	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
57	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
58	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
60	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
61	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
63	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
64	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
66	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
68	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
69	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
71	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
73	1.0*h	boven:	4.85	4.850
		onder:	4.85	4.850
74	1.0*h	boven:	0.50	0,5
		onder:	0.50	0,5
75	1.0*h	boven:	0.10	0,1
		onder:	0.10	0,1

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
76	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
77-96	0.5*h	boven:	5.00	5
		onder:	5.00	5
78-94	0.5*h	boven:	5.00	5
		onder:	5.00	5
79	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
81	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
82	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
84	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
85	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
87	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
88	1.0*h	boven:	1.63	1,625
		onder:	1.63	1,625
90	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
92	1.0*h	boven:	2.87	1,409;1,456
		onder:	2.87	2,865
93	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
95	1.0*h	boven:	0.80	0.800
		onder:	0.80	0.800
97	0.0*h	boven:	4.85	4.850
		onder:	4.85	4.850
98	0.0*h	boven:	0.50	0.500
		onder:	0.50	0.500
99	0.0*h	boven:	0.10	0,1
		onder:	0.10	0,1

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	2	2	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.310	73
2	2	2	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.087	20
3	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.964	265
4	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.104	29
5-24	4	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.502	138
6-22	5	2	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.971	267
7	6	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.169	47
9	1	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.768	273
10	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.104	29
12	6	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.032	9
13	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.319	88
15	6	2	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.053	14
16	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.809	222
18	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.198	55
20	1	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.407	144
21	6	3	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.219	60
23	6	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.196	54
25	8	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.504	119

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
26	8	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.013	3
27	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.253	70
28	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.190	52
29-48	4	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.525	144
30-46	5	2	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.403	111
31	6	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.203	56
33	1	3	1	1	Staaaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.362	129
34	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.192	53
36	6	2	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.027	7
37	7	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.751	206
39	6	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.016	5
40	7	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.730	201
42	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.190	52
44	1	3	1	1	Staaaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.299	106
45	6	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.209	57
47	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.190	52
49	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.187	44
50	3	3	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.013	3
51	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.227	62
52	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.186	51
53-72	4	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.627	173
54-70	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.419	115
55	6	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.203	56
57	1	3	1	1	Staaaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.305	108
58	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.186	51
60	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.010	3
61	7	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.760	209
63	6				Staaaf is onbelast					57
64	7	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.753	207
66	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.204	56
68	1	3	1	1	Staaaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.275	98
69	6	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.227	62
71	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.202	56
73	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.537	126
74	8	3	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.011	3
75	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.218	60
76	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.264	73
77-96	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.723	199
78-94	5	2	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.980	269
79	6	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.270	74
81	1	3	1	1	Staaaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.332	118
82	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.267	73
84	6	2	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.084	23
85	7	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.942	259
87	6	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.052	14
88	7	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.712	196
90	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.160	44
92	1	3	1	1	Staaaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.407	144
93	6	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.218	60
95	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.160	44
97	2	2	1	1	Staaaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.217	51
98	2	2	1	1	Staaaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.110	26
99	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.671	184

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [41] N.a.v. art. 12.3.3 is $M_y; s; d$ in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.
- [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.
- [57] Staaft is (nagenoeg) onbelast.
- [90] **In deze staaft is de relatieve slankheid groter dan 3.**

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
5-24	Vloer	db	5.00	N N	0.0	1.1 -0.9	6 4	1 Eind	1.1 -0.9	±20.0	0.004
6-22	Vloer	db	5.00	N N	0.0	1.0 -0.9	6 4	1 Eind	1.0 -0.9	±20.0	0.004
23	Dak	ss	0.80	N N	0.0	0.3 -0.2	6 4	1 Eind	0.3 -0.2	-6.4	2*0.004
26	Dak	ss	0.50	N N	0.0	-0.1	5	1 Eind	-0.1	-4.0	2*0.004
27	Dak	ss	0.10	N N	0.0	-0.1	5	1 Eind	-0.1	-0.8	2*0.004
28	Dak	ss	0.80	N N	0.0	0.2 -0.2	4 6	1 Eind	0.2 -0.2	-6.4	2*0.004
29-48	Vloer	db	5.00	N N	0.0	1.1 -1.0	6 4	1 Eind	1.1 -1.0	±20.0	0.004
30-46	Vloer	db	5.00	N N	0.0	1.0 -0.9	6 4	1 Eind	1.0 -0.9	±20.0	0.004
53-72	Vloer	db	5.00	N N	0.0	1.0 -0.9	6 4	1 Eind	1.0 -0.9	±20.0	0.004
54-70	Vloer	db	5.00	N N	0.0	1.0 -0.9	6 4	1 Eind	1.0 -0.9	±20.0	0.004
77-96	Vloer	db	5.00	N N	0.0	1.5 -1.5	6 4	1 Eind	1.5 -1.5	±20.0	0.004
78-94	Vloer	db	5.00	N N	0.0	1.5 -1.5	6 4	1 Eind	1.5 -1.5	±20.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	5	1	4.850	-3.6	32.3	150
2	5	1	0.500	-0.4	3.3	150
25	5	1	4.850	-3.1	32.3	150
49	6	1	4.850	-3.2	32.3	150
50	5	1	0.500	-0.0	3.3	150
73	6	1	4.850	-3.4	32.3	150
97	6	1	4.850	-3.4	32.3	150
98	5	1	0.500	-0.4	3.3	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0036 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 5; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.850 [m] levert dit $h/1360$ (toel.: $h/150$).

HOOFDPORTAAL

Voor belastingen zie spanten

TS/Raamwerken

Rel: 5.20a 29 apr 2011

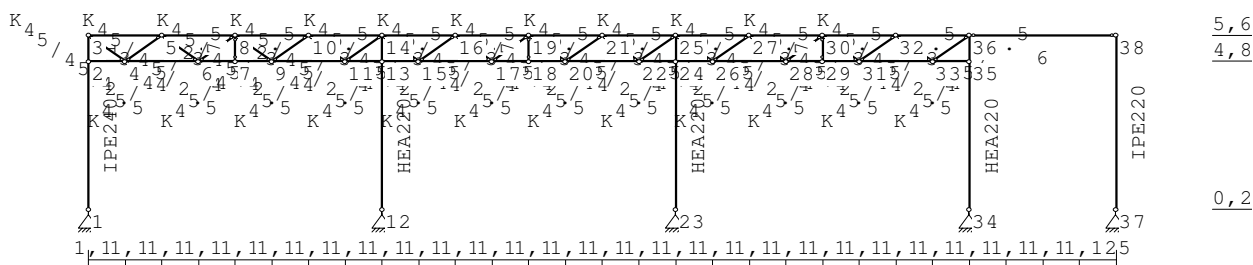
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.250	5.600
2	1.125	0.250	5.600
3	2.250	0.250	5.600
4	3.375	0.250	5.600
5	4.500	0.250	5.600
6	5.625	0.250	5.600
7	6.750	0.250	5.600
8	7.875	0.250	5.600
9	9.000	0.250	5.600
10	10.125	0.250	5.600
11	11.250	0.250	5.600
12	12.375	0.250	5.600
13	13.500	0.250	5.600
14	14.625	0.250	5.600
15	15.750	0.250	5.600
16	16.875	0.250	5.600
17	18.000	0.250	5.600
18	19.125	0.250	5.600
19	20.250	0.250	5.600
20	21.375	0.250	5.600
21	22.500	0.250	5.600
22	23.625	0.250	5.600
23	24.750	0.250	5.600

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
24	25.875	0.250	5.600
25	27.000	0.250	5.600
26	28.125	0.250	5.600
27	29.250	0.250	5.600
28	30.375	0.250	5.600
29	31.500	0.250	5.600

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.250	0.000	31.500
2	4.800	0.000	31.500
3	5.600	0.000	31.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S355	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	1:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
2	HEA220	1:S235	6.4300e+003	5.4100e+007	0.00
3	K80/80/3CF	1:S235	9.0082e+002	8.7842e+005	0.00
4	K90/90/3CF	1:S235	1.0208e+003	1.2728e+006	0.00
5	K45/45/2.5CFZ	1:S235	4.0891e+002	1.2058e+005	0.00
6	K60/60/3CF	1:S235	6.6082e+002	3.5135e+005	0.00
7	STRIP120*20	1:S235	2.4000e+003	8.0000e+004	0.00
8	IPE220	1:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
9	HEA220	1:S235	6.4300e+003	5.4100e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					
2	0:Normaal	220	210	105.0					
3	0:Normaal	80	80	40.0					
4	0:Normaal	90	90	45.0					
5	0:Normaal	45	45	22.5					
6	0:Normaal	60	60	30.0					
7	0:Normaal	120	20	10.0					
8	0:Normaal	110	220	110.0					
9	0:Normaal	220	210	105.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.250	6	3.375	4.800
2	0.000	4.800	7	4.500	4.800
3	0.000	5.600	8	4.500	5.600
4	1.125	4.800	9	5.625	4.800
5	2.250	5.600	10	6.750	5.600
11	7.875	4.800	16	11.250	5.600
12	9.000	0.250	17	12.375	4.800
13	9.000	4.800	18	13.500	4.800
14	9.000	5.600	19	13.500	5.600
15	10.125	4.800	20	14.625	4.800
21	15.750	5.600	26	19.125	4.800
22	16.875	4.800	27	20.250	5.600
23	18.000	0.250	28	21.375	4.800
24	18.000	4.800	29	22.500	4.800

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
25	18.000	5.600	30	22.500	5.600
31	23.625	4.800	36	27.000	5.600
32	24.750	5.600	37	31.500	0.250
33	25.875	4.800	38	31.500	5.600
34	27.000	0.250			
35	27.000	4.800			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE240	NDM	NDM	4.550	
2	2	3	1:IPE240	NDM	NDM	0.800	
3	2	4	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	1.125	
4	3	4	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
5	3	5	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	2.250	
6	4	5	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
7	4	6	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	2.250	
8	5	6	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
9	5	8	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	2.250	
10	6	7	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	1.125	
11	6	8	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
12	8	7	7:STRIP120*20	ND	ND	0.800	
13	7	9	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	1.125	
14	8	9	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
15	8	10	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	2.250	
16	9	10	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
17	9	11	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	2.250	
18	10	11	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
19	10	14	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	2.250	
20	11	13	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	1.125	
21	11	14	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
22	12	13	2:HEA220	NDM	NDM	4.550	
23	13	14	2:HEA220	NDM	NDM	0.800	
24	13	15	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	1.125	
25	14	15	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
26	14	16	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	2.250	
27	15	16	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
28	15	17	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	2.250	
29	16	17	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
30	16	19	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	2.250	
31	17	18	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	1.125	
32	17	19	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
33	19	18	7:STRIP120*20	ND	ND	0.800	
34	18	20	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	1.125	
35	19	20	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
36	19	21	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	2.250	
37	20	21	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
38	20	22	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	2.250	
39	21	22	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
40	21	25	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	2.250	
41	22	24	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	1.125	
42	22	25	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
43	23	24	2:HEA220	NDM	NDM	4.550	
44	24	25	2:HEA220	NDM	NDM	0.800	
45	24	26	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	1.125	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
46	25	26	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
47	25	27	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	2.250	
48	26	27	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
49	26	28	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	2.250	
50	27	28	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
51	27	30	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	2.250	
52	28	29	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	1.125	
53	28	30	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
54	30	29	7:STRIP120*20	ND	ND	0.800	
55	29	31	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	1.125	
56	30	31	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
57	30	32	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	2.250	
58	31	32	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
59	31	33	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	2.250	
60	32	33	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
61	32	36	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	2.250	
62	33	35	4:K90/90/3CF	NDM	NDM	1.125	
63	33	36	5:K45/45/2.5CFZ	ND	ND	1.380	
64	34	35	9:HEA220	NDM	NDM	4.550	
65	35	36	9:HEA220	NDM	NDM	0.800	
66	36	38	6:K60/60/3CF	ND-	ND-	4.500	
67	37	38	8:IPE220	NDM	NDM	5.350	

VASTE STEUNPUNTEN

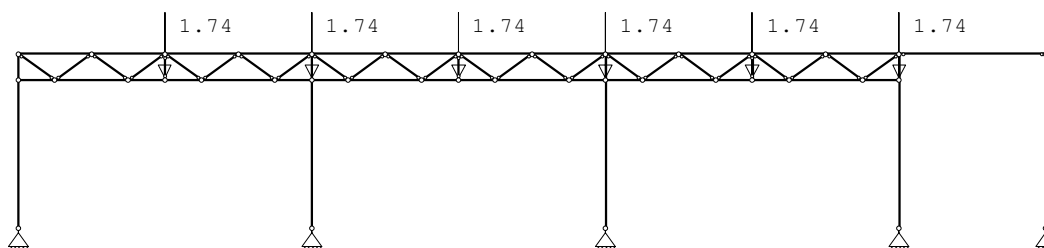
Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	12	110				0.00
3	23	110				0.00
4	34	110				0.00
5	37	110				0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	0.00
2	Sneeuw	1	0.00	0.00
3	wind	1	0.00	0.00
4	onderdruk	1	0.00	0.00
5	overdruk	1	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:1 Permanent



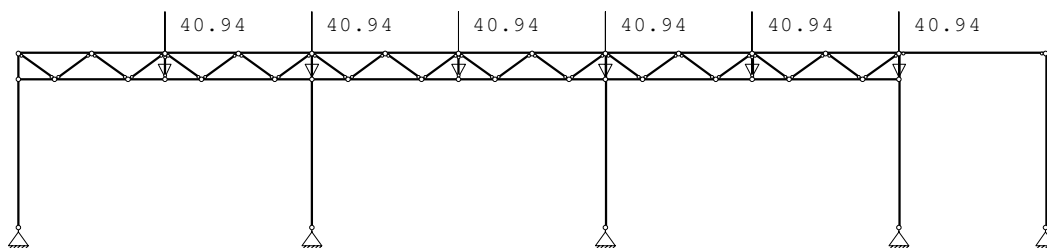
KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Knoop	Richting	waarde
1	13	Z	-1.740
2	24	Z	-1.740
3	7	Z	-1.740
4	18	Z	-1.740
5	29	Z	-1.740
6	35	Z	-1.740

BELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw



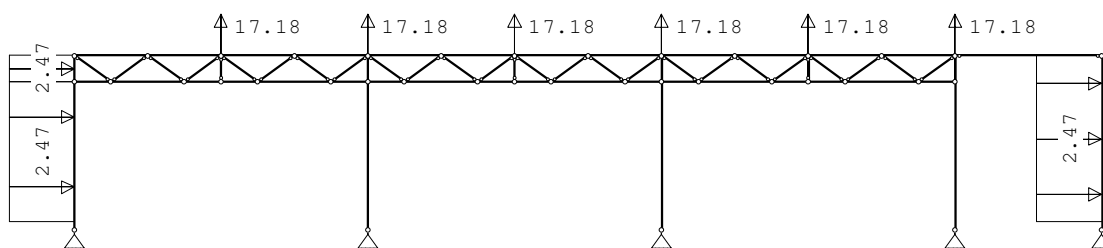
KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Knoop	Richting	waarde
1	7	Z	-40.940
2	13	Z	-40.940
3	18	Z	-40.940
4	24	Z	-40.940
5	29	Z	-40.940
6	35	Z	-40.940

BELASTINGEN

B.G:3 wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 wind

Last	Knoop	Richting	waarde
1	7	Z	17.180
2	13	Z	17.180
3	18	Z	17.180
4	24	Z	17.180
5	29	Z	17.180
6	35	Z	17.180

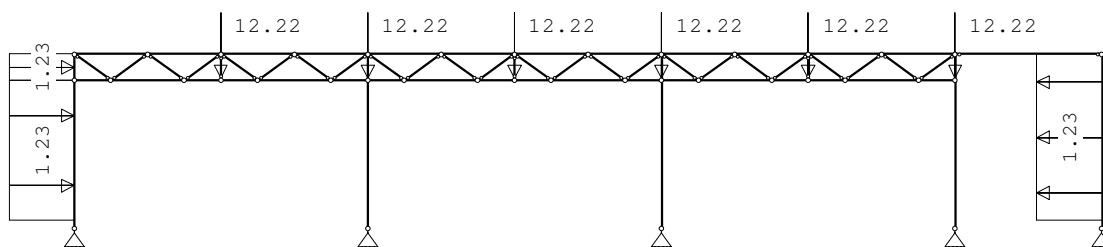
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 wind

Last	Staatf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-2.470	-2.470	0.250	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-2.470	-2.470	0.000	0.000			
3	67	1:QZLokaal	-2.470	-2.470	0.250	0.000			

BELASTINGEN

B.G:4 onderdruk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
1	7	Z	-12.220
2	13	Z	-12.220
3	18	Z	-12.220
4	24	Z	-12.220
5	29	Z	-12.220
6	35	Z	-12.220

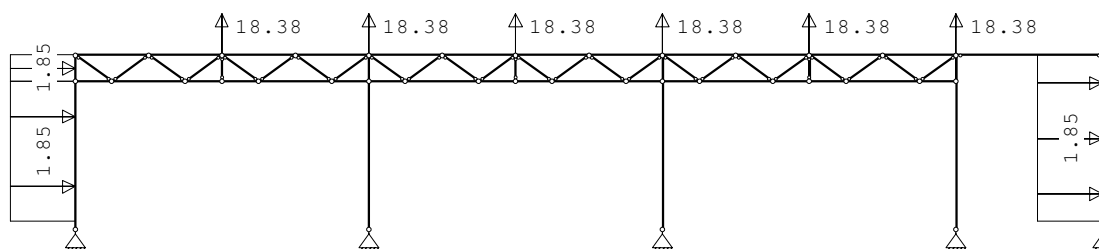
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.230	-1.230	0.250	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-1.230	-1.230	0.000	0.000			
3	67	1:QZLokaal	1.230	1.230	0.250	0.000			

BELASTINGEN

B.G:5 overdruk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 overdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
1	7	Z	18.380
2	13	Z	18.380
3	18	Z	18.380
4	24	Z	18.380
5	29	Z	18.380
6	35	Z	18.380

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 overdruk

Last	Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.850	-1.850	0.250	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-1.850	-1.850	0.000	0.000			
3	67	1:QZLokaal	-1.850	-1.850	0.250	0.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BC	Type	BG	Gen.	Factor	BC	Type	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.20	2	Perm	1.04							
2	Fund.	1	Perm	1.20	3	Perm	1.04	4	Perm	1.04				
3	Fund.	1	Perm	0.90	3	Perm	1.04	5	Perm	1.04				
4	Inc.	1	Perm	1.00	2	Perm	1.00							
5	Inc.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	4	Perm	1.00				
6	Inc.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	5	Perm	1.00				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle staven de factor:0.90, 1.04

REACTIES

B.C:1 Sterkte sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	2.23	17.21	
12	-0.34	94.58	
23	0.66	94.19	
34	-2.56	62.01	
37	0.00	0.00	
	0.00	267.99	: Som van de reacties
	0.00	-267.99	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:2 Sterte Wind On

Kn.	X	Z	M
1	-9.83	-3.02	
12	-4.60	-7.16	
23	-4.84	-7.80	
34	-3.79	-0.44	
37	-3.13	0.00	
	-26.20	-18.42	: Som van de reacties
	26.20	18.42	: Som van de belastingen

REACTIES

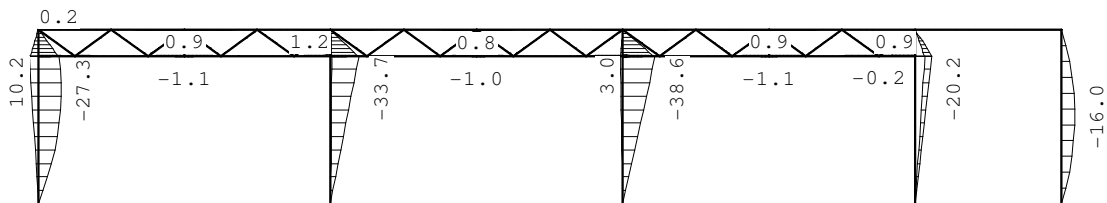
B.C:3 Sterkte Wind Ov

Kn.	X	Z	M
1	-14.59	-17.30	
12	-7.41	-75.32	
23	-8.48	-77.33	
34	-4.43	-42.54	
37	-10.92	0.00	
	-45.83	-212.50	: Som van de reacties
	45.83	212.50	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

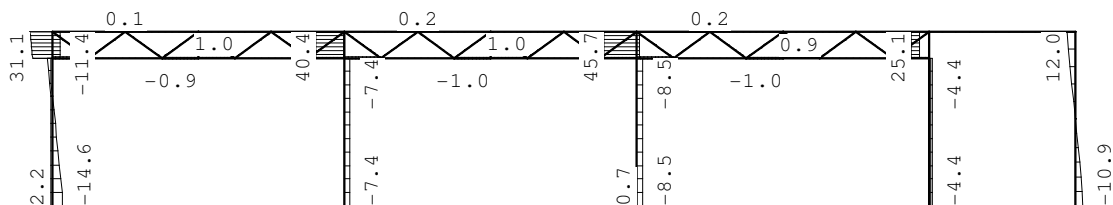
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



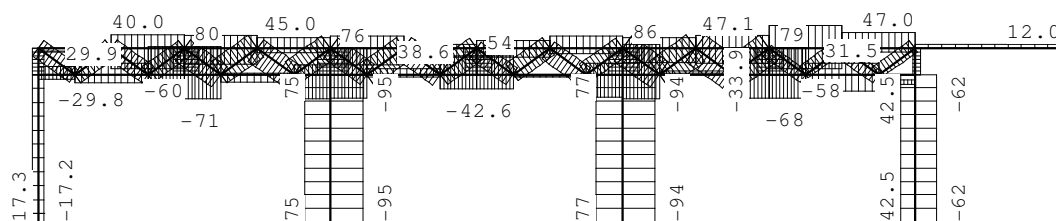
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

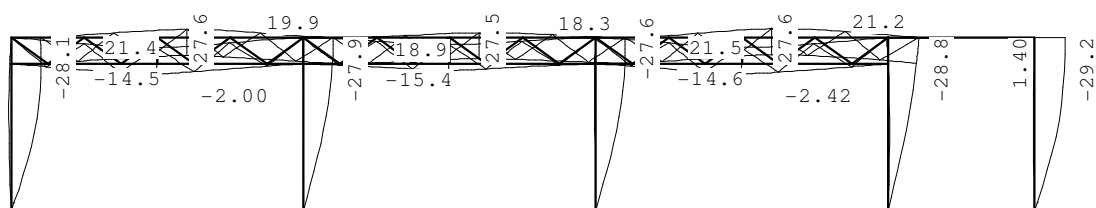
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-14.59	2.23	-17.30	17.21		
12	-7.41	-0.34	-75.32	94.58		
23	-8.48	0.66	-77.33	94.19		
34	-4.43	-2.56	-42.54	62.01		
37	-10.92	0.00	0.00	0.00		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	6=Kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE240	235	Gewalst	1
2	HEA220	235	Gewalst	1
3	K80/80/3CF	235	Koudgewalst	1
4	K90/90/3CF	235	Koudgewalst	1
5	K45/45/2.5CFZ	235	Koudgewalst	1
6	K60/60/3CF	235	Koudgewalst	1
7	STRIP120*20	235	Gewalst	1
8	IPE220	235	Gewalst	1
9	HEA220	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z		aanp. z [kN]	zwakke as
1-2	5.350	Geschoord	5.350	0.0	Geschoord	5.350	0.0	
3-20	9.000	Ongeschoord	2.250*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
4	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0	
5-19	9.000	Geschoord	2.250*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
6	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0	
8	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0	
11	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0	
12	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0	
14	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0	
16	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0	
18	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0	
21	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0	
22-23	5.350	Geschoord	5.350	0.0	Geschoord	5.350	0.0	
24-41	9.000	Ongeschoord	2.250*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
25	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0	
26-40	9.000	Geschoord	2.250*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
27	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
29	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
32	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
33	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
35	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
37	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
39	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
42	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
43-44	5.350	Geschoord	5.350	0.0	Geschoord	5.350	0.0
45-62	9.000	Ongeschoord	2.250*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
46	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
47-61	9.000	Geschoord	2.250*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
48	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
50	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
53	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
54	0.800	Geschoord	0.800	0.0	Geschoord	0.800	0.0
56	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
58	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
60	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
63	1.380	Geschoord	1.380	0.0	Geschoord	1.380	0.0
64-65	5.350	Geschoord	5.350	0.0	Geschoord	5.350	0.0
66	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
67	5.350	Geschoord	5.350	0.0	Geschoord	5.350	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1-2	1.0*h	boven:	5.35	5,35
		onder:	5.35	5,35
3-20	0.5*h	boven:	9.00	2*4,5
		onder:	9.00	2*4,5
4	1.0*h	boven:	1.38	1,38
		onder:	1.38	1,38
5-19	0.5*h	boven:	9.00	2*4,5
		onder:	9.00	2*4,5
6	1.0*h	boven:	1.38	1,38
		onder:	1.38	1,38
8	1.0*h	boven:	1.38	1,38
		onder:	1.38	1,38
11	1.0*h	boven:	1.38	1,38
		onder:	1.38	1,38
12	1.0*h	boven:	0.80	0,8
		onder:	0.80	0,8
14	1.0*h	boven:	1.38	1,38
		onder:	1.38	1,38
16	1.0*h	boven:	1.38	1,38
		onder:	1.38	1,38
18	1.0*h	boven:	1.38	1,38
		onder:	1.38	1,38
21	1.0*h	boven:	1.38	1,38
		onder:	1.38	1,38
22-23	1.0*h	boven:	5.35	5,35
		onder:	5.35	5,35
24-41	0.5*h	boven:	9.00	2*4,5
		onder:	9.00	2*4,5

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
25	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
26-40	0.5*h	boven: 9.00 onder: 9.00	2*4,5 2*4,5
27	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
29	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
32	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
33	1.0*h	boven: 0.80 onder: 0.80	0,8 0,8
35	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
37	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
39	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
42	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
43-44	1.0*h	boven: 5.35 onder: 5.35	5,35 5,35
45-62	1.0*h	boven: 9.00 onder: 9.00	2*4,5 2*4,5
46	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
47-61	0.5*h	boven: 9.00 onder: 9.00	4*2,25 4*2,25
48	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
50	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
53	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
54	1.0*h	boven: 0.80 onder: 0.80	0,8 0,8
56	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
58	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
60	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
63	1.0*h	boven: 1.38 onder: 1.38	1,38 1,38
64-65	1.0*h	boven: 5.35 onder: 5.35	5,35 5,35
66	1.0*h	boven: 4.50 onder: 4.50	2*2,25 2*2,25
67	0.0*h	boven: 5.35 onder: 5.35	5.350 5.350

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1-2	1	3	1	1	Staaft	6771	12.2	(12.2-3)	0.714 168	42
3-20	4	3	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.742 174	42,47
4	5	3	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.415 97	
5-19	3	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.854 201	42,47

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
nr.										
6	5	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.449	105	
8	5	3	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.450	106	
11	5	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.419	99	
12	7	3	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.186	44	
14	5	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.684	161	
16	5	1	1	1	Begin 6770	11.2.1	(11.2-1)	0.491	115	
18	5	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.711	167	
21	5	1	1	1	Begin 6770	11.2.1	(11.2-1)	0.468	110	
22-23	2	3	1	1	Staaf 6771	12.2	(12.2-3)	0.280	66	42
24-41	4	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.714	168	42, 47
25	5	3	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.526	124	
26-40	3	3	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.698	164	42, 47
27	5	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.582	137	
29	5	3	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.567	133	
32	5	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.555	130	
33	7	3	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.186	44	
35	5	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.549	129	
37	5	1	1	1	Begin 6770	11.2.1	(11.2-1)	0.397	93	
39	5	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.576	135	
42	5	1	1	1	Begin 6770	11.2.1	(11.2-1)	0.379	89	
43-44	2	3	1	1	Staaf 6771	12.2	(12.2-3)	0.370	87	42
45-62	4	3	1	1	Staaf 6771	12.3.1	(12.3-2)	0.760	179	42, 47
46	5	3	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.684	161	
47-61	3	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.835	196	42, 47
48	5	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.708	166	
50	5	3	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.735	173	
53	5	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.681	160	
54	7	3	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.186	44	
56	5	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.423	99	
58	5	1	1	1	Begin 6770	11.2.1	(11.2-1)	0.310	73	
60	5	1	1	1	Staaf 6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.452	106	
63	5	1	1	1	Begin 6770	11.2.1	(11.2-1)	0.292	69	
64-65	9	3	1	1	Staaf 6771	12.2	(12.2-3)	0.168	39	42
66	6	3	1	1	Begin 6770	11.2.1	(11.2-1)	0.077	18	
67	8	3	1	1	Staaf 6771	12.2	(12.2-3)	0.422	99	

Opmerkingen:

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{t o t}	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
3-20	Vloer	db	9.00	N	N	0.0	-9.2	4	1 Eind	-9.2	±36.0	0.004
5-19	Dak	db	9.00	N	N	0.0	-9.1	4	1 Eind	-9.1	-36.0	0.004
24-41	Vloer	db	9.00	N	N	0.0	-6.1	4	1 Eind	-6.1	±36.0	0.004
26-40	Dak	db	9.00	N	N	0.0	-6.0	4	1 Eind	-6.0	-36.0	0.004
45-62	Vloer	db	9.00	N	N	0.0	-9.1	4	1 Eind	-9.1	±36.0	0.004
47-61	Dak	db	9.00	N	N	0.0	-9.0	4	1 Eind	-9.0	-36.0	0.004
66	Dak	ss	4.50	N	N	0.0	-0.2	4	1 Eind	-0.2	-36.0	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u _{e i n d} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1-2	6	1	5.350	-27.2	35.7	150
12	6	1	0.800	-0.0	5.3	150
22-23	6	1	5.350	-27.9	35.7	150
33	6	1	0.800	-0.0	5.3	150
43-44	6	1	5.350	-27.6	35.7	150
54	6	1	0.800	-0.1	5.3	150
64-65	6	1	5.350	-28.8	35.7	150
67	6	1	5.350	-29.2	35.7	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0292 [m] gevonden bij knoop 38 en combinatie 6; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.350 [m] levert dit $h / 183$ (toel.: $h / 150$).

SPANT VOORGEVEL

Veiligheidshalve totale belasting op windbok

TS/Raamwerken

Rel: 5.20a 29 apr 2011

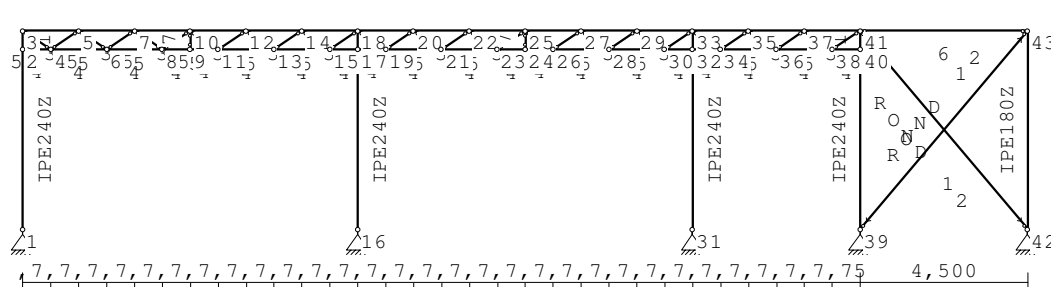
Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.250	5.600
2	0.750	0.250	5.600
3	1.500	0.250	5.600
4	2.250	0.250	5.600
5	3.000	0.250	5.600
6	3.750	0.250	5.600
7	4.500	0.250	5.600
8	5.250	0.250	5.600
9	6.000	0.250	5.600
10	6.750	0.250	5.600
11	7.500	0.250	5.600
12	8.250	0.250	5.600
13	9.000	0.250	5.600
14	9.750	0.250	5.600
15	10.500	0.250	5.600
16	11.250	0.250	5.600
17	12.000	0.250	5.600
18	12.750	0.250	5.600
19	13.500	0.250	5.600
20	14.250	0.250	5.600
21	15.000	0.250	5.600
22	15.750	0.250	5.600
23	16.500	0.250	5.600

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
24	17.250	0.250	5.600
25	18.000	0.250	5.600
26	18.750	0.250	5.600
27	19.500	0.250	5.600
28	20.250	0.250	5.600
29	21.000	0.250	5.600
30	21.750	0.250	5.600
31	22.500	0.250	5.600
32	27.000	0.250	5.600

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.250	0.000	27.000
2	5.100	0.000	27.000
3	5.600	0.000	27.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S355	210000	0.0	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240Z	1:S235	3.9100e+003	2.8360e+006	0.00
2	IPE240Z	1:S235	3.9100e+003	2.8360e+006	0.00
3	K100/60/3CFZ	1:S235	9.0082e+002	5.4647e+005	0.00
4	K100/60/3CFZ	1:S235	9.0082e+002	5.4647e+005	0.00
5	K45/45/2CFZ	1:S235	3.3370e+002	1.0120e+005	0.00
6	K60/60/3CF	1:S235	6.6082e+002	3.5135e+005	0.00
7	STRIP120*20	1:S235	2.4000e+003	8.0000e+004	0.00
8	IPE180Z	1:S235	2.3950e+003	1.0090e+006	0.00
9	ROND 12	1:S235	1.1310e+002	1.0179e+003	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	60.0					
2	0:Normaal	120	240	60.0					
3	0:Normaal	60	100	30.0					
4	0:Normaal	60	100	30.0					
5	0:Normaal	45	45	22.5					
6	0:Normaal	60	60	30.0					
7	0:Normaal	120	20	10.0					
8	0:Normaal	91	180	45.5					
9	1:Trek	12	12	6.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.250	6	2.250	5.100
2	0.000	5.100	7	3.000	5.600
3	0.000	5.600	8	3.750	5.100
4	0.750	5.100	9	4.500	5.100
5	1.500	5.600	10	4.500	5.600
11	5.250	5.100	16	9.000	0.250
12	6.000	5.600	17	9.000	5.100
13	6.750	5.100	18	9.000	5.600
14	7.500	5.600	19	9.750	5.100
15	8.250	5.100	20	10.500	5.600

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
21	11.250	5.100	26	14.250	5.100
22	12.000	5.600	27	15.000	5.600
23	12.750	5.100	28	15.750	5.100
24	13.500	5.100	29	16.500	5.600
25	13.500	5.600	30	17.250	5.100
31	18.000	0.250	36	20.250	5.100
32	18.000	5.100	37	21.000	5.600
33	18.000	5.600	38	21.750	5.100
34	18.750	5.100	39	22.500	0.250
35	19.500	5.600	40	22.500	5.100
41	22.500	5.600			
42	27.000	0.250			
43	27.000	5.600			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE240Z	NDM	NDM	4.850	
2	2	3	1:IPE240Z	NDM	NDM	0.500	
3	2	4	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.750	
4	3	4	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
5	3	5	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
6	4	5	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
7	4	6	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
8	5	6	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
9	5	7	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
10	6	7	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
11	6	8	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
12	7	8	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
13	7	10	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
14	8	9	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.750	
15	8	10	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
16	10	9	7:STRIP120*20	ND	ND	0.500	
17	9	11	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.750	
18	10	11	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
19	10	12	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
20	11	12	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
21	11	13	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
22	12	13	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
23	12	14	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
24	13	14	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
25	13	15	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
26	14	15	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
27	14	18	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
28	15	17	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.750	
29	15	18	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
30	16	17	2:IPE240Z	NDM	NDM	4.850	
31	17	18	2:IPE240Z	NDM	NDM	0.500	
32	17	19	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.750	
33	18	19	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
34	18	20	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
35	19	20	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
36	19	21	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
37	20	21	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
38	20	22	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
39	21	22	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	

STAVEN

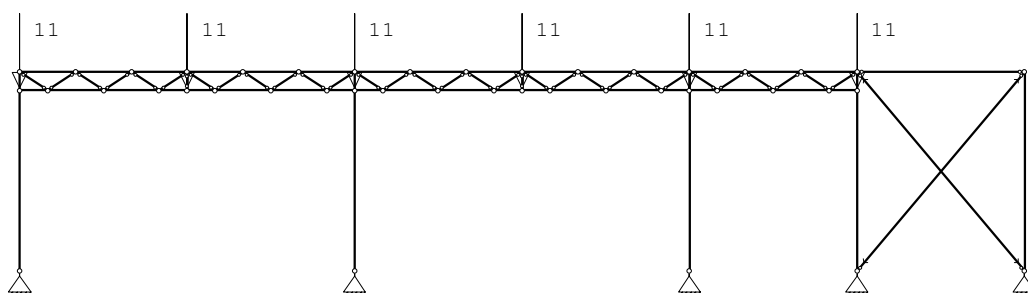
St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
40	21	23	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
41	22	23	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
42	22	25	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
43	23	24	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.750	
44	23	25	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
45	25	24	7:STRIP120*20	ND	ND	0.500	
46	24	26	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.750	
47	25	26	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
48	25	27	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
49	26	27	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
50	26	28	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
51	27	28	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
52	27	29	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
53	28	29	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
54	28	30	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
55	29	30	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
56	29	33	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
57	30	32	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.750	
58	30	33	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
59	31	32	2:IPE240Z	NDM	NDM	4.850	
60	32	33	2:IPE240Z	NDM	NDM	0.500	
61	32	34	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.750	
62	33	34	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
63	33	35	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
64	34	35	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
65	34	36	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
66	35	36	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
67	35	37	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
68	36	37	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
69	36	38	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
70	37	38	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
71	37	41	3:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.500	
72	38	40	4:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.750	
73	38	41	5:K45/45/2CFZ	ND-	ND-	0.901	
74	40	39	1:IPE240Z	NDM	NDM	4.850	
75	41	40	1:IPE240Z	NDM	NDM	0.500	
76	43	39	9:ROND 12	ND-	ND-	6.991	
77	41	42	9:ROND 12	ND-	ND-	6.991	
78	41	43	6:K60/60/3CF	ND-	ND-	4.500	
79	43	42	8:IPE180Z	NDM	NDM	5.350	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	16	110				0.00
3	31	110				0.00
4	39	110				0.00
5	42	110				0.00

BELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw



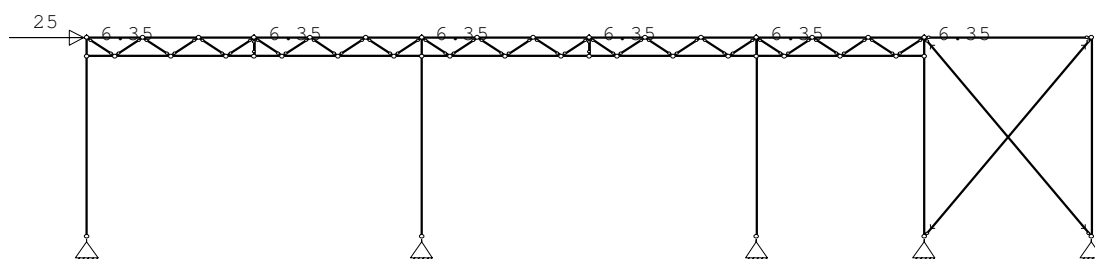
KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Knoop	Richting	waarde
1	2	Z	-11.000
2	9	Z	-11.000
3	17	Z	-11.000
4	24	Z	-11.000
5	32	Z	-11.000
6	40	Z	-11.000

BELASTINGEN

B.G:3 wind



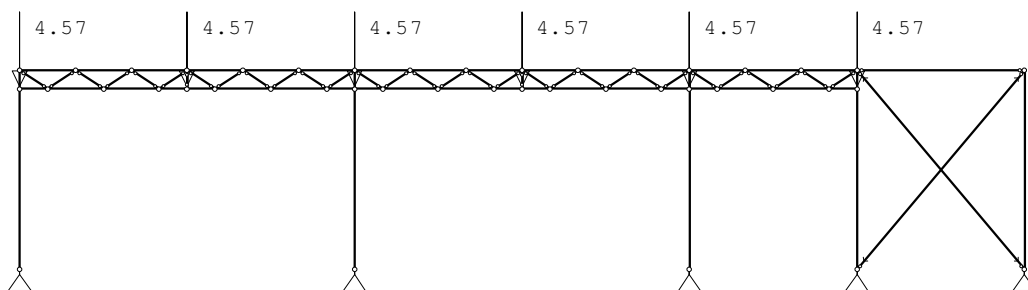
KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 wind

Last	Knoop	Richting	waarde
1	2	Z	6.350
2	9	Z	6.350
3	17	Z	6.350
4	24	Z	6.350
5	32	Z	6.350
6	40	Z	6.350
7	3	X	25.000

BELASTINGEN

B.G:4 onderdruk



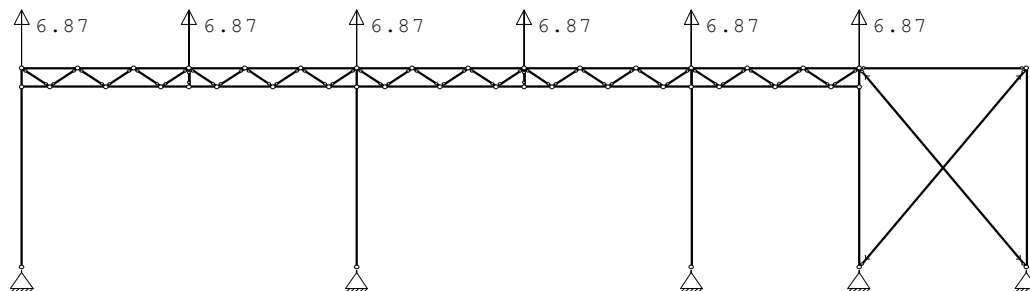
KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
1	2	Z	-4.570
2	9	Z	-4.570
3	17	Z	-4.570
4	24	Z	-4.570
5	32	Z	-4.570
6	40	Z	-4.570

BELASTINGEN

B.G:5 overdruk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 overdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
1	2	Z	6.870
2	9	Z	6.870
3	17	Z	6.870
4	24	Z	6.870
5	32	Z	6.870
6	40	Z	6.870

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.20	2	Perm	1.04						
2	Fund.	1	Perm	1.20	3	Perm	1.04	4	Perm	1.04			
3	Fund.	1	Perm	0.90	3	Perm	1.04	5	Perm	1.04			
4	Inc.	1	Perm	1.00	2	Perm	1.00						
5	Inc.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	4	Perm	1.00			
6	Inc.	1	Perm	1.00	3	Perm	1.00	5	Perm	1.00			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle staven de factor:0.90, 1.04

REACTIES

B.C:1 Sterkte sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	0.21	22.90	
16	-0.03	46.37	
31	-0.07	32.20	
39	-0.11	12.68	
42	-0.00	0.13	
	0.00	114.27	: Som van de reacties
	0.00	-114.27	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:2 Sterkte Wind on

Kn.	X	Z	M
1	-0.14	3.95	
16	-0.32	17.59	
31	-0.29	12.55	
39	-25.25	-29.21	
42	-0.00	29.65	
	-26.00	34.52	: Som van de reacties
	26.00	-34.52	: Som van de belastingen

REACTIES

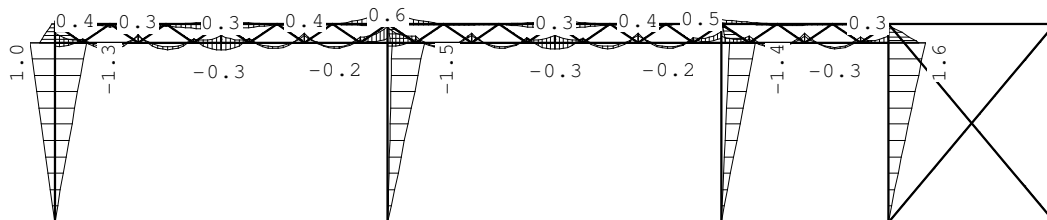
B.C:3 Sterkte Wind ov

Kn.	X	Z	M
1	-0.27	-13.92	
16	-0.30	-14.32	
31	-0.24	-9.48	
39	-25.19	-40.12	
42	-0.00	29.56	
	-26.00	-48.27	: Som van de reacties
	26.00	48.27	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

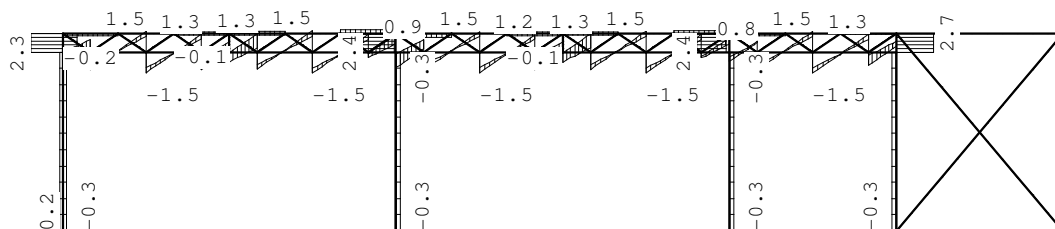
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



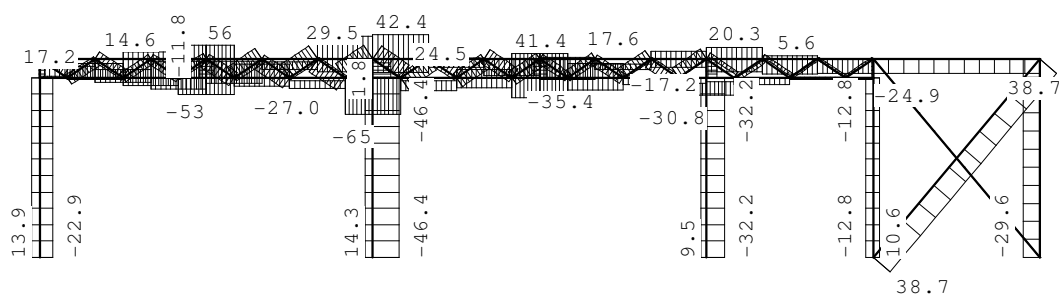
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

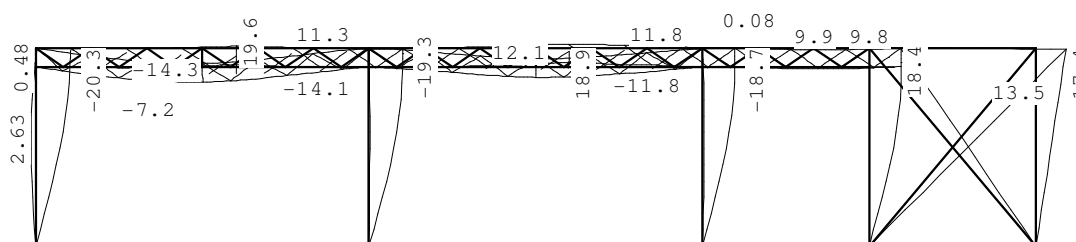
Kn.	Fundamentele combinatie					
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.27	0.21	-13.92	22.90		
16	-0.32	-0.03	-14.32	46.37		
31	-0.29	-0.07	-9.48	32.20		
39	-25.25	-0.11	-40.12	12.68		
42	-0.00	-0.00	0.13	29.65		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	6=Kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$ voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	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	IPE240Z	235	Gewalst	1
2	IPE240Z	235	Gewalst	1
3	K100/60/3CFZ	235	Koudgewalst	1
4	K100/60/3CFZ	235	Koudgewalst	1
5	K45/45/2CFZ	235	Koudgewalst	1
6	K60/60/3CF	235	Koudgewalst	1
7	STRIP120*20	235	Gewalst	1
8	IPE180Z	235	Gewalst	1
9	ROND 12	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1-2	5.350	Geschoord	5.350	0.0	Geschoord	5.350	0.0	
3-28	9.000	Geschoord	4.500*	0.0	Geschoord	1.250*	0.0	
4	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0	
5-27	9.000	Geschoord	4.500*	0.0	Geschoord	1.250*	0.0	
6	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0	
8	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0	
10	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0	
12	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0	
15	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0	

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
16	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Geschoord	0.500	0.0
18	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
20	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
22	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
24	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
26	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
29	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
30	4.850	Geschoord	4.850	0.0	Ongeschoord	9.981	0.0
31	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Ongeschoord	1.380	0.0
32-57	9.000	Geschoord	4.500*	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
33	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
34-56	9.000	Geschoord	4.500*	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
35	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
37	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
39	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
41	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
44	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
45	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Geschoord	0.500	0.0
47	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
49	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
51	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
53	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
55	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
58	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
59	4.850	Ongeschoord	2.250*	0.0	Geschoord	4.850	0.0
60	0.500	Ongeschoord	2.250*	0.0	Geschoord	0.500	0.0
61-72	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
62	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
63-71	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	1.250*	0.0
64	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
66	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
68	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
70	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
73	0.901	Geschoord	0.901	0.0	Geschoord	0.901	0.0
74	4.850	Geschoord	4.850	0.0	Ongeschoord	9.693	0.0
75	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Ongeschoord	1.032	0.0
76	6.991	Geschoord	6.991	0.0	Geschoord	6.991	0.0
77	6.991	Geschoord	6.991	0.0	Geschoord	6.991	0.0
78	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
79	5.350	Geschoord	5.350	0.0	Geschoord	5.350	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1-2	1.0*h	boven:	5.35	5,35
		onder:	5.35	5,35
3-28	0.5*h	boven:	9.00	4,5;2*2,25
		onder:	9.00	4,5;2*2,25
4	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
5-27	1.0*h	boven:	9.00	4,5;1,5;3
		onder:	9.00	4,5;1,5;3
6	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
8	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
10	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
12	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
15	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
16	1.0*h	boven:	0.50	0,5
		onder:	0.50	0,5
18	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
20	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
22	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
24	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
26	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
29	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
30	1.0*h	boven:	4.85	4,85
		onder:	4.85	4,85
31	1.0*h	boven:	0.50	0,5
		onder:	0.50	0,5
32-57	0.5*h	boven:	9.00	4,5;0,75;1,5;2,25
		onder:	9.00	4,5;0,75;1,5;2,25
33	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
34-56	1.0*h	boven:	9.00	4*1,5;3
		onder:	9.00	4*1,5;3
35	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
37	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
39	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
41	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
44	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
45	1.0*h	boven:	0.50	0,5
		onder:	0.50	0,5
47	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
49	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
51	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
53	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
55	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
58	1.0*h	boven:	0.90	0.901
		onder:	0.90	0.901
59	1.0*h	boven:	4.85	4,85
		onder:	4.85	4,85

KIPSTABILITEIT

Staaaf	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
60	1.0*h	boven: 0.50 onder: 0.50	0,5 0,5
61-72	0.5*h	boven: 4.50 onder: 4.50	2,25;1,5;0,75 2,25;1,5;0,75
62	1.0*h	boven: 0.90 onder: 0.90	0.901 0.901
63-71	1.0*h	boven: 4.50 onder: 4.50	3*1,5 3*1,5
64	1.0*h	boven: 0.90 onder: 0.90	0.901 0.901
66	1.0*h	boven: 0.90 onder: 0.90	0.901 0.901
68	1.0*h	boven: 0.90 onder: 0.90	0.901 0.901
70	1.0*h	boven: 0.90 onder: 0.90	0.901 0.901
73	1.0*h	boven: 0.90 onder: 0.90	0.901 0.901
74	1.0*h	boven: 4.85 onder: 4.85	4,85 4,85
75	1.0*h	boven: 0.50 onder: 0.50	0,5 0,5
76	1.0*h	boven: 6.99 onder: 6.99	6.991 6.991
77	1.0*h	boven: 6.99 onder: 6.99	6.991 6.991
78	1.0*h	boven: 4.50 onder: 4.50	4.500 4.500
79	1.0*h	boven: 5.35 onder: 5.35	5.350 5.350

TOETSING SPANNINGEN

Staaaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm ²]	Opm.
1-2	1	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.132	31	42,47
3-28	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.727	171	42,47
4	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.220	52	
5-27	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.588	138	42,47
6	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.212	50	
8	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.186	44	
10	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.137	32	
12	5	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.129	30	
15	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.140	33	
16	7	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.036	8	
18	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.256	60	
20	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.279	66	
22	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.328	77	
24	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.351	83	
26	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.400	94	
29	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.377	88	
30	2	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.854	201	90
31	2	2	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.078	18	
32-57	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.725	170	42,47
33	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.341	80	
34-56	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.396	93	42,47
35	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.356	84	
37	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.313	74	
39	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.284	67	
41	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.241	57	
44	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.212	50	
45	7	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.036	8	
47	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.119	28	
49	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.154	36	
51	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.182	43	

TOETSING SPANNINGEN

Staaft Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
53	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.225 53
55	5	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.255 60
58	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.258 61
59	2	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.155 36
60	2	2	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.064 15
61-72	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.342 80 42,47
62	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.156 37
63-71	3	3	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.304 71 42,47
64	5	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.129 30
66	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.114 27
68	5	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.054 13
70	5	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.046 11
73	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.043 10
74	1	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.223 52 90
75	1	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.074 17
76	9	2	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	1.458 343
77	9				Staaft is onbelast				57
78	6	2	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.821 193
79	8	2	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.458 108

Opmerkingen:

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

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

[57] Staaft is (nagenoeg) onbelast.

[90] In deze staaft is de relatieve slankheid groter dan 3.

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{t o t} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3-28	Dak	db	9.00	N N	0.0	-8.7	4	1	Eind	-8.7	-36.0 0.004
5-27	Dak	db	9.00	N N	0.0	-8.7	4	1	Eind	-8.7	-36.0 0.004
32-57	Dak	db	9.00	N N	0.0	-5.9	4	1	Eind	-5.9	-36.0 0.004
34-56	Dak	db	9.00	N N	0.0	-5.9	4	1	Eind	-5.9	-36.0 0.004
59	Vloer	ss	4.85	N N	0.0	-18.6	5	1	Eind	-18.6	±38.8 2*0.004
60	Vloer	ss	0.50	N N	0.0	-0.4	4	1	Eind	-0.4	±4.0 2*0.004
61-72	Dak	db	4.50	N N	0.0	-1.1	6	1	Eind	-1.1	-18.0 0.004
63-71	Dak	db	4.50	N N	0.0	-0.9	6	1	Eind	-0.9	-18.0 0.004
78	Dak	ss	4.50	N N	0.0	-0.4	6	1	Eind	-0.4	-36.0 2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u _{e i n d} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1-2	5	1	5.350	-20.3	35.7	150
16	4	1	0.500	-0.1	3.3	150
30	5	1	4.850	-19.3	32.3	150
31	4	1	0.500	-0.2	3.3	150
45	4	1	0.500	-0.1	3.3	150
74	6	1	4.850	-18.4	32.3	150
75	6	1	0.500	-0.3	3.3	150

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u _{e i n d} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
79	5	1	5.350	-17.4	35.7	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0203 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 5; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.350 [m] levert dit h / 263 (toel.: h / 150).

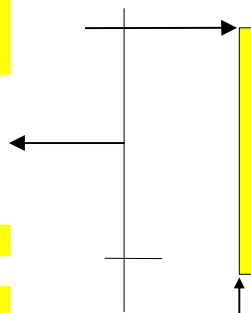
GEVELKOLOM

kolommen h.o.h 5,00 m
 lengte kolom 5,80 m
 qrep = 4,45 kN/m

$$lyben = \frac{0,62 \times 4,45 \times 5,80^3}{0,50} = 1077,1 \text{ cm}^4$$

benodigd profiel

IPE 180



GOOT

Bij wind opwaarts is de grootste belasting aanwezig :

$$q_d = 9,32/4,5 = 2,1 \text{ kN/m} \Rightarrow M_d = 4,19 \text{ kNm}$$

$$N'_d = 3,82 (=0,8 + 0,4) \times 1,04 \times 1/2 \times 5,17 = 10,3 \text{ kN}$$

GOOT

lyy =	186,7 cm ⁴	lzz =	284,8 cm ⁴
Wplyy =	38,4 cm ³	Wplzz =	37,8 cm ³
iy =	42,7 mm	iz =	52,7 mm
A =	10,3 cm ²		
h =	125,0 mm		
b =	150,5 mm		
tf =	1,8 mm		
lmax =	1,00 m		

Mypld =	6,15 kNm	Mzpld =	6,06 kNm
Npld =	164,16 kN		

Lky =	4,50 m	Lkz =	4,50 m
eoy =	0,00 cm	eozy =	0,00 cm

moment t.g.v. excentriciteit:	Mdy =	0,00 kNm	Mdz =	0,00 kNm
extra moment t.g.v. folie:	Mdy =	4,19 kNm	Mdz =	0,00 kNm
totaal moment:	Mdy =	4,19 kNm	Mdz =	0,00 kNm

Fd = 10,30 kN

lyrel =	1,61	Wybuc =	0,28	=> Wbuc	=	0,28
lzrel =	1,30	Wzbuc =	0,39			
lrel =	0,95	Wkip =	1,00			

<u>1.1 x Ncsd</u>				<u>1.1 x Myequsd</u>		
Wybuc x Npld	=	0,24	< 1	Wkip x Mypld	=	0,75 < 1

<u>1.1 x Ncsd</u>				<u>1.1 x Mzequsd</u>		
Wzbuc x Npld	=	0,18	< 1	Mzpld	=	0,00 < 1

0,24	+	0,75	=	0,99	< 1
0,18	+	0,00	=	0,18	< 1
0,24	+	0,00	=	0,24	< 1
0,18	+	0,75	=	0,93	< 1

FUNDERING

ALGEMEEN

• Sonderingen en funderingsadvies	Konings Grondboorbedrijf B.V.
• Opdrachtnummer	09145 d.d. 8 februari 2011
• Fundering op prefab betonpalen	220x220/320x320 mm
• Inheinniveau	8,0; 12 m minus referentiepunt sonderingen
• Maximale paal draagvermogen	120 kN
• Funderingsbalken	350x400 mm
• Betonkwaliteit	C20/25
• Wapening kwaliteit	FeB500
• Milieuklasse	XC3
• Dekking wapening	30 mm, oncontroleerbaar 35 mm

FUNDERINGSBALKEN VERTIKAAL

350 x 400

Onder iedere kolom komt een paal zodat de maximale overspanning 5,5 m bedraagt met alleen belasting uit eigen gewicht + onvoorzien $q_d = 1,35 \times (0,35 \times 0,4 \times 24 + (0,5 \times 3,6)) = 7,0 \text{ kN/m}$

$$M_d = \frac{1}{10} \times 7,0 \times 5,5^2 = 21,1 \text{ kNm}$$

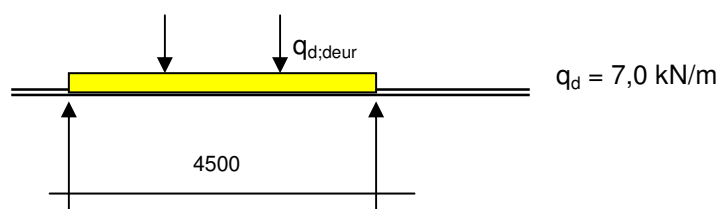
⇒ basiswapening voldoende (zie ook basiswapening)

BALK BIJ DEUREN

De balken bij de deuren worden zwaarder belast

De vloer wordt niet op palen geplaatst zodat hier zettingen kunnen ontstaan.

Bij de overheaddeuren brengen we daarom aan beide zijde een aanrijplaat aan, zodat er 1 meter vloerbelasting op de balk rust.



$$q_{d;deur} = 1,2 \times (0,35 \times 0,4 \times 24 + 3,6) + 1,2 \times 15 = 8,4 + 18 = 26,4 \text{ kN/m}$$

De puntlasten bedragen ieder 30 kN met een onderlinge afstand van 2,5 m (⇒ q-last maatgevend)

$$M_d = \frac{1}{8} \times 26,4 \times 4,5^2 - \frac{1}{8} \times 7 \times 4,5^2 = 49 \text{ kN}$$

BASISWAPENING

De balken worden voorzien van een basiswapening $3\varnothing 12$ onderin en $3\varnothing 12$ bovenin en bij de deuren

$$\Rightarrow M_u = 49 \text{ kNm}$$

met extra onderwapening $2 \varnothing 16$ ($A_a = 741 \text{ mm}^2$)

$$\Rightarrow M_u = 103 \text{ kNm}$$

Met bgls $\varnothing 8-300$

$$\Rightarrow V_u = 116 \text{ kN}$$

FUNDERINGSADVIES

ALGEMENE GEGEVENS

Toegepaste norm : NEN6740:2006 / NEN6743-1:2006
 Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

GRONDSOORTEN

Nr. Omschrijving	$\gamma_{droog;1}$ [kN/m ³]	$\gamma_{nat;1}$ [kN/m ³]	ϕ_1	$\gamma_{droog;2}$ [kN/m ³]	$\gamma_{nat;1}$ [kN/m ³]	ϕ_2
1 Zand - Schoon - Vast	19.00	21.00	35.00	20.00	22.00	40.00
2 Zand - Sterk siltig - Kleiig	18.00	20.00	25.00	19.00	21.00	30.00
3 Klei - Zwak zandig - Vast	20.00	20.00	22.50	21.00	21.00	27.50
4 Klei - Organisch - Matig	15.00	15.00	15.00	16.00	16.00	15.00
5 Veen - Matig voorbelast - Matig	12.00	12.00	15.00	13.00	13.00	15.00

BODEMPROFIELGEGEVENS: Sondering 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s
1	-0.09	-0.22	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
2	-0.22	-5.05	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0	
3	-5.05	-1.40	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
4	-1.40	-1.52	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
5	-1.52	-1.87	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0	
6	-1.87	-2.14	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
7	-2.14	-2.48	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0	
8	-2.48	-2.76	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
9	-2.76	-3.03	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0	
10	-3.03	-3.99	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
11	-3.99	-5.05	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0	
12	-5.05	-12.75	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
13	-12.75	-12.85	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
14	-12.85	-14.01	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
15	-14.01	-14.20	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
16	-14.20	-14.42	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
17	-14.42	-14.57	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
18	-14.57	-14.67	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
19	-14.67	-14.80	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
20	-14.80	-15.14	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
21	-15.14	-15.26	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
22	-15.26	-15.34	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
23	-15.34	-15.59	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
24	-15.59	-15.71	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
25	-15.71	-15.85	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	

BODEMPROFIELGEGEVENS: Sondering 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s
1	-0.07	-0.22	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
2	-0.22	-0.51	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
3	-0.51	-0.94	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
4	-0.94	-1.14	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
5	-1.14	-1.75	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
6	-1.75	-5.53	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
7	-5.53	-6.85	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0	
8	-6.85	-3.73	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
9	-3.73	-4.07	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0	
10	-4.07	-4.46	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
11	-4.46	-5.37	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0	
12	-5.37	-5.53	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s
13	-5.53	-6.85	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
14	-6.85	-7.21	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
15	-7.21	-7.65	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
16	-7.65	-8.78	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
17	-8.78	-9.00	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
18	-9.00	-9.77	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
19	-9.77	-10.11	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
20	-10.11	-10.34	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
21	-10.34	-11.09	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
22	-11.09	-11.46	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
23	-11.46	-12.29	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
24	-12.29	-12.67	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
25	-12.67	-13.44	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
26	-13.44	-13.83	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
27	-13.83	-15.20	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
28	-15.20	-15.68	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
29	-15.68	-15.95	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
30	-15.95	-17.57	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
31	-17.57	-17.98	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : -0.09 Bodemprofiel: Sondering 1

Traject negatieve kleef : -0.09 tot -5.00 [m]

Traject positieve kleef : -5.10 tot -15.87 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
1	-0.09	0.70	0.030	141	-9.65	9.86	0.060
2	-0.14	0.88	0.030	142	-9.69	10.45	0.060
3	-0.17	1.20	0.030	143	-9.72	11.23	0.060
4	-0.22	1.23	0.040	144	-9.77	11.80	0.060
5	-0.29	1.26	0.070	145	-9.81	12.36	0.060
6	-0.34	1.04	0.060	146	-9.83	11.76	0.060
7	-0.40	0.90	0.050	147	-9.86	11.23	0.060
8	-0.46	0.73	0.040	148	-9.91	11.08	0.060
9	-0.53	0.95	0.040	149	-9.94	10.98	0.060
10	-0.57	0.85	0.050	150	-9.96	10.43	0.060
11	-0.63	0.67	0.060	151	-10.04	10.18	0.070
12	-0.71	0.53	0.050	152	-10.06	10.09	0.070
13	-0.74	0.47	0.040	153	-10.14	9.57	0.070
14	-0.80	0.45	0.030	154	-10.19	9.27	0.070
15	-0.94	0.40	0.010	155	-10.21	9.33	0.070
16	-1.03	0.37	0.010	156	-10.26	8.83	0.060
17	-1.07	0.42	0.010	157	-10.29	8.59	0.060
18	-1.10	0.39	0.010	158	-10.36	9.15	0.060
19	-1.21	0.27	0.010	159	-10.40	8.98	0.060
20	-1.28	0.40	0.010	160	-10.46	9.21	0.060
21	-1.40	0.45	0.010	161	-10.54	8.89	0.050
22	-1.46	0.60	0.010	162	-10.57	9.23	0.050
23	-1.52	0.28	0.010	163	-10.60	9.26	0.050
24	-1.68	0.25	0.010	164	-10.67	9.35	0.060
25	-1.84	0.22	0.010	165	-10.87	11.13	0.070
26	-1.87	0.21	0.010	166	-10.97	12.09	0.060
27	-1.94	0.44	0.010	167	-10.98	11.45	0.060
28	-1.98	0.51	0.010	168	-10.99	11.17	0.060
29	-2.00	0.49	0.010	169	-11.01	11.02	0.060
30	-2.14	0.40	0.010	170	-11.11	10.36	0.070
31	-2.23	0.23	0.010	171	-11.20	11.96	0.080
32	-2.42	0.21	0.010	172	-11.24	12.01	0.080
33	-2.48	0.21	0.010	173	-11.29	12.07	0.080
34	-2.61	0.28	0.010	174	-11.32	12.11	0.070
35	-2.76	0.38	0.010	175	-11.38	14.26	0.070
36	-2.99	0.22	0.010	176	-11.40	13.59	0.070
37	-3.03	0.24	0.010	177	-11.41	14.69	0.070
38	-3.25	0.32	0.010	178	-11.45	14.68	0.070
39	-3.41	0.34	0.010	179	-11.48	14.68	0.070

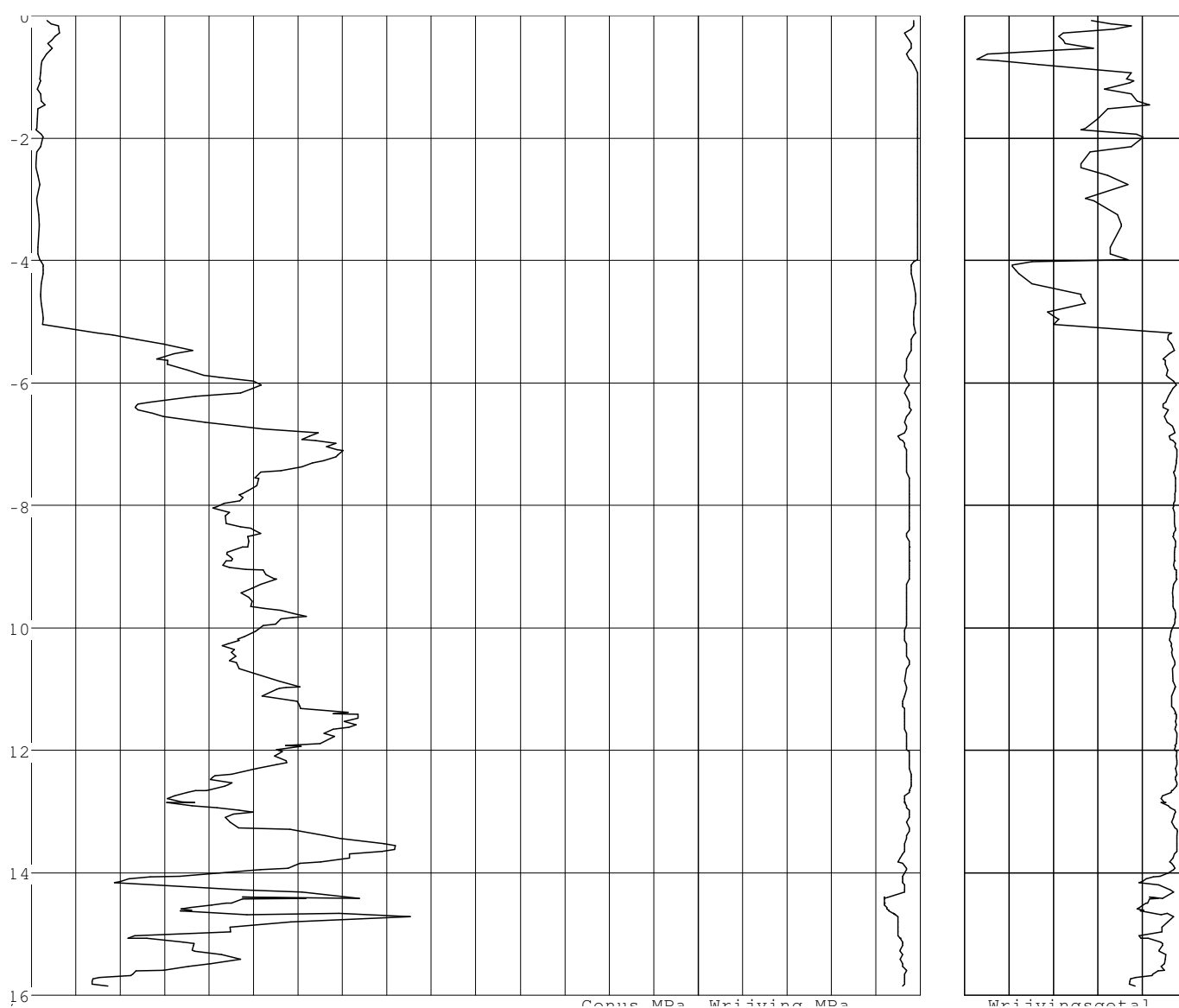
SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 1

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
40	-3.45	0.34	0.010	180	-11.53	14.09	0.070
41	-3.79	0.29	0.010	181	-11.58	14.60	0.070
42	-3.89	0.29	0.010	182	-11.63	14.27	0.070
43	-3.99	0.38	0.010	183	-11.66	13.59	0.070
44	-4.02	0.43	0.030	184	-11.72	13.17	0.060
45	-4.07	0.51	0.040	185	-11.78	13.64	0.060
46	-4.10	0.51	0.040	186	-11.89	13.00	0.060
47	-4.16	0.52	0.040	187	-11.92	11.43	0.060
48	-4.21	0.53	0.040	188	-11.94	12.15	0.060
49	-4.38	0.43	0.030	189	-11.99	11.01	0.060
50	-4.55	0.42	0.020	190	-12.02	11.29	0.050
51	-4.59	0.42	0.020	191	-12.10	10.92	0.050
52	-4.70	0.44	0.020	192	-12.17	11.45	0.050
53	-4.84	0.48	0.030	193	-12.20	11.48	0.050
54	-4.94	0.51	0.030	194	-12.23	11.01	0.050
55	-4.96	0.52	0.030	195	-12.30	10.15	0.050
56	-5.05	0.50	0.030	196	-12.40	8.98	0.040
57	-5.18	2.97	0.020	197	-12.42	8.25	0.040
58	-5.22	3.64	0.030	198	-12.44	8.17	0.040
59	-5.29	4.74	0.040	199	-12.48	8.06	0.040
60	-5.37	5.92	0.040	200	-12.53	9.02	0.040
61	-5.47	7.26	0.040	201	-12.57	8.83	0.040
62	-5.53	6.40	0.050	202	-12.59	8.70	0.040
63	-5.61	5.65	0.060	203	-12.66	7.88	0.050
64	-5.63	6.13	0.060	204	-12.66	7.38	0.050
65	-5.70	6.12	0.060	205	-12.69	6.99	0.050
66	-5.79	7.03	0.060	206	-12.75	6.44	0.070
67	-5.88	7.76	0.070	207	-12.79	6.10	0.070
68	-5.91	8.43	0.070	208	-12.84	6.76	0.070
69	-5.97	10.00	0.060	209	-12.85	7.33	0.070
70	-6.04	10.33	0.050	210	-12.85	6.08	0.070
71	-6.09	9.95	0.060	211	-12.91	7.23	0.060
72	-6.16	9.39	0.070	212	-12.94	8.33	0.060
73	-6.22	7.36	0.060	213	-12.98	9.33	0.050
74	-6.31	5.35	0.050	214	-13.01	9.96	0.050
75	-6.35	4.79	0.050	215	-13.04	9.08	0.050
76	-6.37	4.73	0.050	216	-13.10	8.72	0.050
77	-6.40	4.66	0.050	217	-13.17	8.93	0.060
78	-6.44	4.80	0.040	218	-13.27	9.31	0.050
79	-6.50	5.43	0.050	219	-13.29	11.65	0.050
80	-6.55	5.94	0.060	220	-13.32	12.10	0.050
81	-6.65	7.82	0.070	221	-13.40	13.21	0.060
82	-6.71	9.34	0.060	222	-13.44	13.88	0.060
83	-6.75	10.39	0.060	223	-13.53	15.86	0.070
84	-6.82	12.90	0.070	224	-13.56	16.38	0.070
85	-6.87	12.53	0.100	225	-13.62	16.34	0.070
86	-6.92	12.16	0.090	226	-13.65	15.78	0.070
87	-6.94	12.77	0.080	227	-13.70	14.32	0.080
88	-6.99	13.68	0.070	228	-13.76	14.30	0.090
89	-7.04	13.29	0.070	229	-13.82	13.01	0.100
90	-7.09	13.74	0.060	230	-13.84	12.08	0.080
91	-7.10	14.02	0.060	231	-13.89	11.81	0.070
92	-7.18	13.77	0.060	232	-13.93	11.56	0.060
93	-7.21	13.69	0.060	233	-13.95	10.29	0.060
94	-7.27	13.15	0.060	234	-14.01	8.46	0.070
95	-7.31	12.64	0.060	235	-14.06	6.67	0.080
96	-7.37	12.17	0.060	236	-14.07	5.34	0.080
97	-7.43	11.22	0.060	237	-14.10	4.37	0.080
98	-7.46	10.31	0.060	238	-14.14	3.99	0.080
99	-7.55	10.06	0.050	239	-14.17	3.73	0.080
100	-7.56	10.23	0.050	240	-14.20	5.50	0.070
101	-7.68	10.13	0.050	241	-14.28	9.44	0.070
102	-7.76	9.74	0.050	242	-14.32	12.16	0.070
103	-7.81	9.49	0.050	243	-14.42	14.74	0.160
104	-7.83	9.34	0.050	244	-14.40	9.50	0.160

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 1

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
105	-7.87	9.51	0.050	245	-14.42	12.33	0.160
106	-7.92	9.36	0.050	246	-14.43	9.49	0.160
107	-7.97	8.68	0.050	247	-14.50	9.00	0.160
108	-8.02	8.35	0.050	248	-14.50	8.76	0.160
109	-8.04	8.17	0.050	249	-14.53	8.11	0.160
110	-8.12	8.91	0.050	250	-14.57	7.13	0.150
111	-8.17	8.74	0.050	251	-14.59	6.74	0.150
112	-8.30	8.75	0.050	252	-14.61	7.20	0.140
113	-8.35	9.39	0.050	253	-14.62	6.69	0.140
114	-8.37	9.87	0.050	254	-14.69	9.69	0.110
115	-8.41	10.02	0.050	255	-14.67	13.83	0.120
116	-8.46	10.30	0.060	256	-14.72	17.05	0.100
117	-8.49	9.96	0.060	257	-14.80	11.68	0.100
118	-8.51	9.74	0.060	258	-14.89	8.93	0.100
119	-8.59	9.79	0.050	259	-14.97	8.97	0.100
120	-8.68	9.72	0.050	260	-15.03	4.64	0.100
121	-8.68	9.50	0.050	261	-15.07	4.36	0.090
122	-8.77	8.82	0.050	262	-15.07	5.17	0.090
123	-8.80	8.79	0.050	263	-15.14	6.82	0.080
124	-8.84	8.95	0.050	264	-15.16	7.32	0.080
125	-8.87	9.04	0.050	265	-15.19	7.29	0.080
126	-8.91	8.99	0.050	266	-15.26	7.22	0.090
127	-8.91	8.76	0.050	267	-15.29	7.34	0.090
128	-8.98	8.60	0.050	268	-15.34	8.56	0.080
129	-9.01	8.90	0.050	269	-15.41	9.41	0.090
130	-9.04	9.63	0.050	270	-15.49	8.07	0.080
131	-9.06	10.42	0.050	271	-15.53	7.05	0.080
132	-9.10	10.49	0.050	272	-15.59	5.92	0.060
133	-9.13	10.54	0.050	273	-15.61	4.69	0.060
134	-9.19	10.90	0.050	274	-15.66	4.56	0.070
135	-9.21	11.02	0.050	275	-15.68	4.46	0.070
136	-9.29	10.30	0.060	276	-15.71	3.06	0.070
137	-9.36	9.93	0.060	277	-15.73	2.77	0.070
138	-9.43	9.43	0.060	278	-15.78	2.74	0.070
139	-9.50	9.79	0.060	279	-15.82	2.72	0.070
140	-9.57	9.92	0.060	280	-15.85	3.44	0.080

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 1



SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : -0.07 Bodemprofiel: Sondering 2

Traject negatieve kleeft : -0.08 tot -5.30 [m]

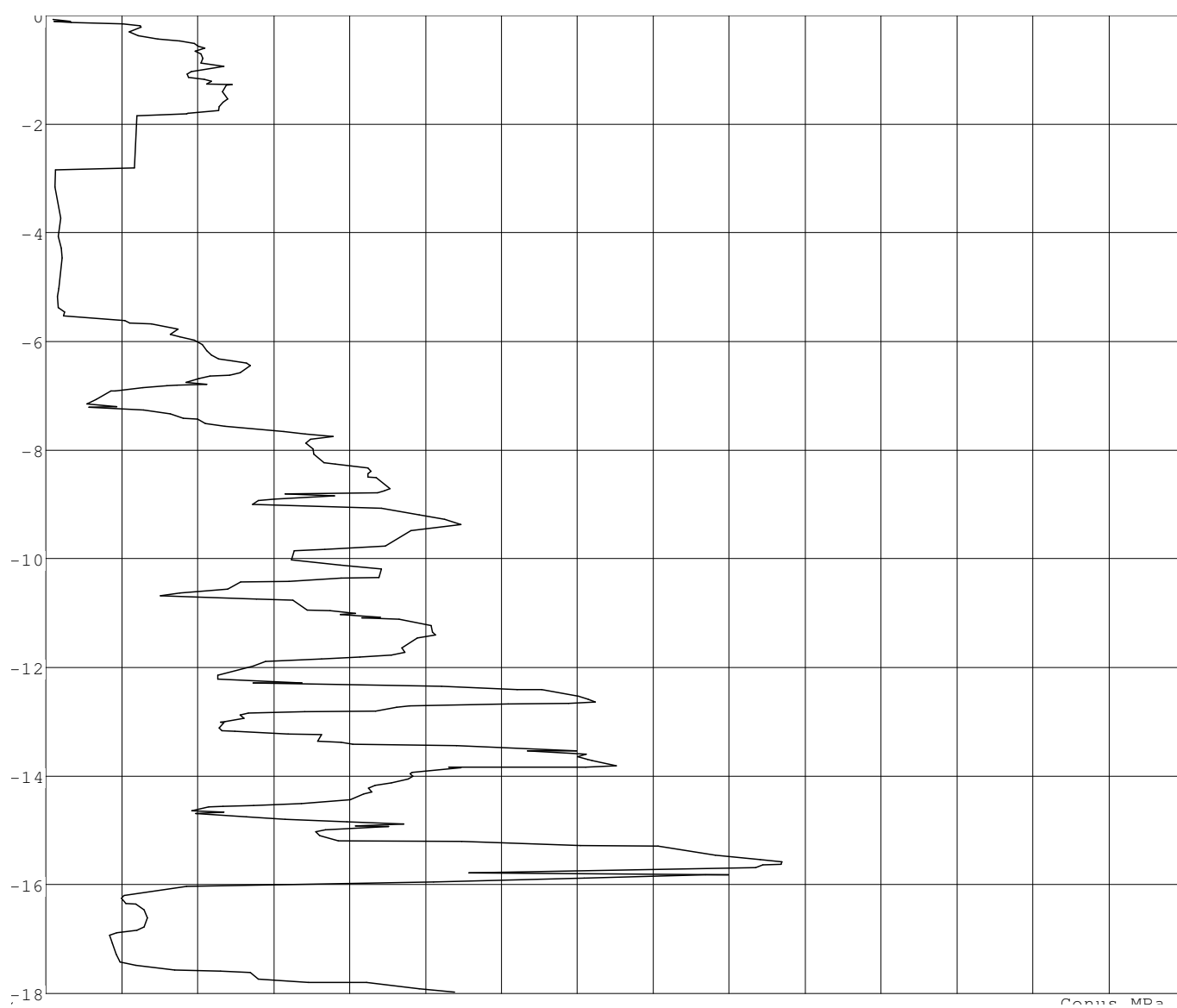
Traject positieve kleeft : -5.60 tot -17.98 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	-0.07	0.18	85	-7.75	7.56	168	-13.16	4.63
2	-0.11	0.64	86	-7.80	6.96	169	-13.18	4.98
3	-0.11	0.21	87	-7.87	6.85	170	-13.22	6.38
4	-0.13	0.66	88	-7.98	7.04	171	-13.23	7.26
5	-0.16	2.02	89	-8.08	7.05	172	-13.35	7.15
6	-0.19	2.48	90	-8.23	7.32	173	-13.38	7.77
7	-0.22	2.50	91	-8.26	7.62	174	-13.40	8.00
8	-0.30	2.20	92	-8.29	8.05	175	-13.42	8.09
9	-0.37	2.44	93	-8.33	8.47	176	-13.44	10.82
10	-0.43	2.94	94	-8.39	8.57	177	-13.53	13.98
11	-0.47	3.53	95	-8.43	8.47	178	-13.54	12.68
12	-0.51	3.91	96	-8.50	8.48	179	-13.60	14.24
13	-0.56	4.01	97	-8.51	8.71	180	-13.64	14.01
14	-0.60	4.18	98	-8.71	9.06	181	-13.69	14.27
15	-0.66	3.92	99	-8.75	8.91	182	-13.72	14.38
16	-0.71	4.08	100	-8.78	8.74	183	-13.81	15.02
17	-0.79	4.14	101	-8.81	6.30	184	-13.83	14.22
18	-0.88	4.08	102	-8.84	7.61	185	-13.84	10.60
19	-0.94	4.69	103	-8.90	6.00	186	-13.85	10.93
20	-1.03	3.82	104	-8.93	5.59	187	-13.93	9.64
21	-1.08	3.72	105	-9.00	5.43	188	-13.95	9.60
22	-1.14	3.76	106	-9.07	8.84	189	-14.00	9.66
23	-1.17	4.17	107	-9.19	9.84	190	-14.05	9.54
24	-1.21	4.36	108	-9.27	10.51	191	-14.12	9.10
25	-1.26	4.23	109	-9.37	10.94	192	-14.17	8.66
26	-1.27	4.90	110	-9.48	9.61	193	-14.22	8.49
27	-1.28	4.75	111	-9.77	8.94	194	-14.29	8.58
28	-1.40	4.65	112	-9.83	7.35	195	-14.33	8.38
29	-1.54	4.79	113	-9.85	6.54	196	-14.43	8.02
30	-1.59	4.67	114	-10.02	6.47	197	-14.51	6.73
31	-1.68	4.57	115	-10.11	7.75	198	-14.54	5.47
32	-1.75	4.55	116	-10.19	8.84	199	-14.56	4.66
33	-1.80	3.74	117	-10.34	8.77	200	-14.57	4.28
34	-1.81	3.71	118	-10.36	7.78	201	-14.64	3.84
35	-1.85	2.40	119	-10.41	6.40	202	-14.66	4.69
36	-2.81	2.33	120	-10.43	5.13	203	-14.69	3.95
37	-2.84	0.25	121	-10.56	4.78	204	-14.75	5.29
38	-3.15	0.24	122	-10.63	3.54	205	-14.79	6.29
39	-3.73	0.39	123	-10.68	3.02	206	-14.84	7.93
40	-4.07	0.32	124	-10.70	4.03	207	-14.88	9.43
41	-4.28	0.40	125	-10.74	5.54	208	-14.92	8.15
42	-4.46	0.43	126	-10.76	6.51	209	-14.93	9.02
43	-5.03	0.34	127	-10.94	6.88	210	-14.99	7.37
44	-5.17	0.31	128	-10.95	7.49	211	-15.02	7.10
45	-5.37	0.32	129	-11.00	8.15	212	-15.10	7.21
46	-5.46	0.50	130	-11.03	7.76	213	-15.19	7.70
47	-5.53	0.45	131	-11.07	8.81	214	-15.20	10.95
48	-5.61	2.08	132	-11.09	8.33	215	-15.27	14.07
49	-5.66	2.21	133	-11.11	9.31	216	-15.29	16.13
50	-5.68	2.77	134	-11.23	10.15	217	-15.45	17.64
51	-5.77	3.48	135	-11.35	10.18	218	-15.54	18.81
52	-5.87	3.28	136	-11.40	10.26	219	-15.57	19.39
53	-5.91	3.54	137	-11.46	9.79	220	-15.62	19.36
54	-5.97	3.91	138	-11.64	9.38	221	-15.64	18.89
55	-6.06	4.12	139	-11.72	9.45	222	-15.68	18.70
56	-6.17	4.24	140	-11.77	9.09	223	-15.78	11.14
57	-6.25	4.35	141	-11.81	8.27	224	-15.81	17.98
58	-6.32	4.55	142	-11.84	7.26	225	-15.82	17.37
59	-6.36	4.90	143	-11.89	5.79	226	-15.88	14.18
60	-6.40	5.28	144	-11.98	5.46	227	-15.95	10.21
61	-6.44	5.38	145	-12.14	4.52	228	-16.03	3.71

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 2

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
62	-6.57	5.12	146	-12.22	4.52	229	-16.20	2.05
63	-6.62	4.84	147	-12.29	6.75	230	-16.25	1.99
64	-6.64	4.33	148	-12.29	5.45	231	-16.34	2.11
65	-6.68	4.03	149	-12.35	10.42	232	-16.36	2.36
66	-6.75	3.69	150	-12.41	12.41	233	-16.46	2.58
67	-6.79	4.24	151	-12.41	13.06	234	-16.61	2.68
68	-6.80	3.44	152	-12.53	14.02	235	-16.77	2.58
69	-6.82	3.18	153	-12.59	14.28	236	-16.84	2.39
70	-6.85	2.55	154	-12.64	14.48	237	-16.89	1.86
71	-6.91	1.83	155	-12.66	13.77	238	-16.93	1.68
72	-6.91	1.71	156	-12.67	12.17	239	-17.08	1.75
73	-7.07	1.31	157	-12.71	9.58	240	-17.28	1.85
74	-7.15	1.07	158	-12.73	9.24	241	-17.42	1.95
75	-7.20	1.87	159	-12.80	8.68	242	-17.48	2.36
76	-7.21	1.13	160	-12.82	6.81	243	-17.57	3.39
77	-7.26	2.57	161	-12.84	5.33	244	-17.59	4.59
78	-7.33	3.27	162	-12.87	5.12	245	-17.61	5.38
79	-7.42	3.61	163	-12.93	5.21	246	-17.73	5.60
80	-7.43	3.99	164	-13.00	4.71	247	-17.79	6.91
81	-7.51	4.21	165	-13.01	4.60	248	-17.80	8.44
82	-7.56	4.72	166	-13.02	4.69	249	-17.92	9.83
83	-7.65	6.26	167	-13.12	4.56	250	-17.98	10.76
84	-7.70	6.83						

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 2



SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : -0.06 Bodemprofiel: Sondering 2

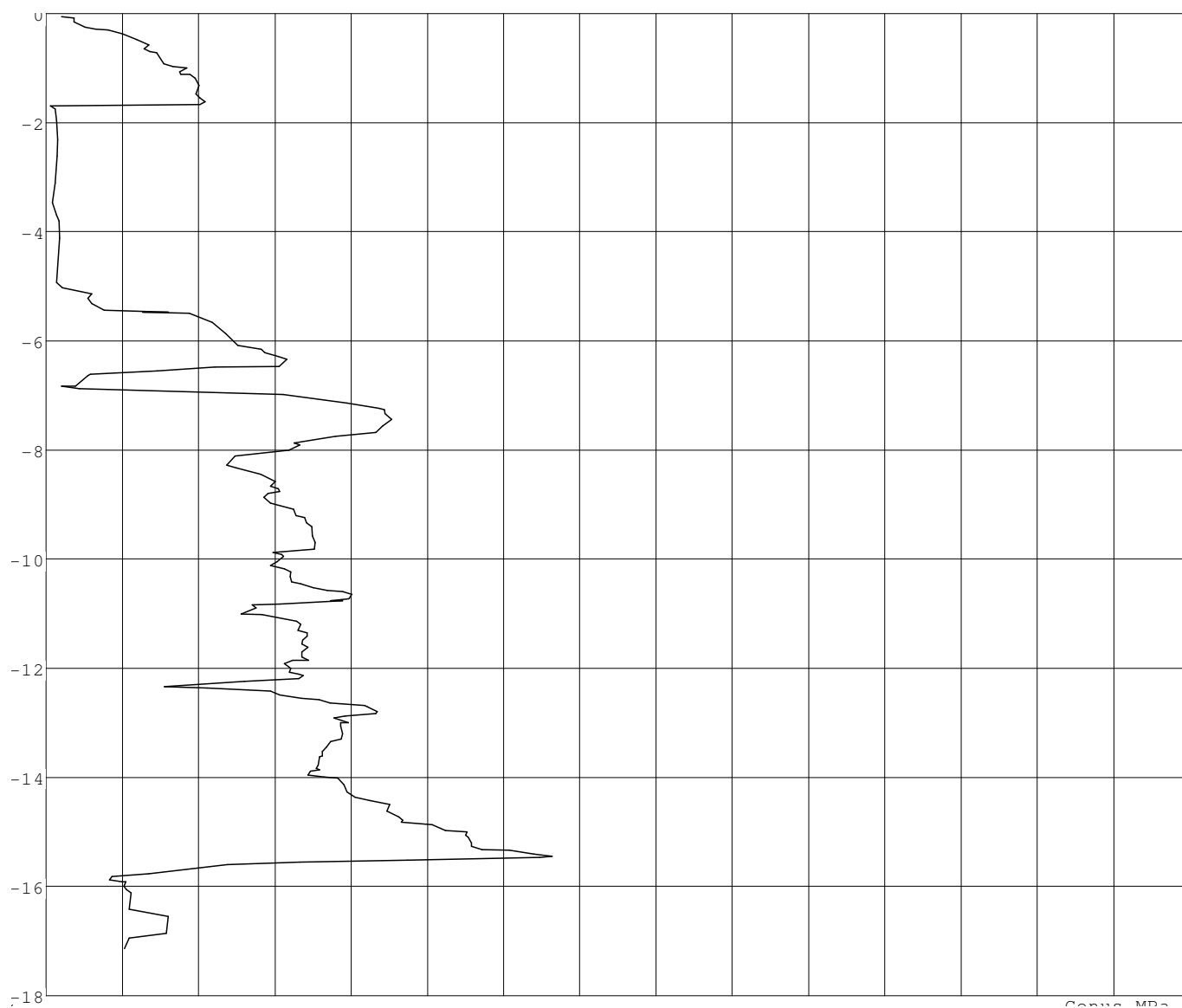
Traject negatieve kleeft : -0.06 tot -4.90 [m]

Traject positieve kleeft : -5.00 tot -17.14 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	-0.06	0.41	67	-7.75	7.58	133	-12.42	5.89
2	-0.08	0.73	68	-7.87	6.50	134	-12.49	6.13
3	-0.16	0.73	69	-7.91	6.66	135	-12.55	6.69
4	-0.25	1.03	70	-8.00	6.36	136	-12.58	7.15
5	-0.29	1.30	71	-8.11	4.95	137	-12.63	7.45
6	-0.30	1.62	72	-8.28	4.73	138	-12.68	8.36
7	-0.37	2.01	73	-8.33	5.00	139	-12.71	8.42
8	-0.48	2.38	74	-8.45	5.63	140	-12.79	8.69
9	-0.58	2.69	75	-8.58	6.00	141	-12.83	8.65
10	-0.65	2.57	76	-8.66	5.89	142	-12.88	7.84
11	-0.70	2.72	77	-8.71	6.09	143	-12.91	7.55
12	-0.72	2.90	78	-8.76	6.12	144	-12.99	7.93
13	-0.92	3.09	79	-8.80	5.81	145	-12.99	7.73
14	-0.97	3.32	80	-8.87	5.71	146	-13.06	7.72
15	-1.00	3.68	81	-8.98	5.89	147	-13.20	7.77
16	-1.07	3.50	82	-9.08	6.48	148	-13.29	7.74
17	-1.11	3.54	83	-9.20	6.55	149	-13.34	7.47
18	-1.11	3.78	84	-9.24	6.78	150	-13.45	7.35
19	-1.19	3.91	85	-9.34	6.83	151	-13.52	7.25
20	-1.32	4.01	86	-9.41	6.97	152	-13.61	7.25
21	-1.48	3.92	87	-9.58	6.99	153	-13.62	7.17
22	-1.55	4.03	88	-9.69	7.06	154	-13.77	7.14
23	-1.62	4.17	89	-9.81	7.03	155	-13.84	7.09
24	-1.67	4.03	90	-9.87	5.96	156	-13.86	7.18
25	-1.69	0.11	91	-9.91	6.17	157	-13.88	6.93
26	-1.75	0.23	92	-9.95	6.22	158	-13.95	6.87
27	-1.96	0.27	93	-10.04	6.05	159	-13.99	7.29
28	-2.31	0.30	94	-10.12	5.88	160	-14.02	7.65
29	-2.62	0.28	95	-10.18	6.24	161	-14.14	7.81
30	-3.11	0.23	96	-10.24	6.42	162	-14.27	7.89
31	-3.47	0.16	97	-10.32	6.40	163	-14.36	8.10
32	-3.70	0.26	98	-10.41	6.43	164	-14.42	8.49
33	-3.80	0.34	99	-10.45	6.68	165	-14.49	9.01
34	-4.12	0.35	100	-10.52	7.00	166	-14.62	8.94
35	-4.93	0.27	101	-10.57	7.38	167	-14.72	9.25
36	-5.03	0.43	102	-10.59	7.77	168	-14.78	9.35
37	-5.13	1.19	103	-10.64	8.01	169	-14.82	9.32
38	-5.22	1.10	104	-10.73	7.94	170	-14.87	10.12
39	-5.31	1.20	105	-10.76	7.47	171	-14.97	10.47
40	-5.43	1.53	106	-10.76	7.78	172	-15.00	11.03
41	-5.47	3.21	107	-10.82	6.14	173	-15.06	11.01
42	-5.47	2.53	108	-10.84	5.41	174	-15.10	11.08
43	-5.50	3.75	109	-10.90	5.50	175	-15.20	11.16
44	-5.66	4.36	110	-11.00	5.11	176	-15.26	11.15
45	-5.87	4.71	111	-11.02	5.66	177	-15.32	11.43
46	-6.08	5.03	112	-11.13	6.58	178	-15.34	12.16
47	-6.16	5.65	113	-11.19	6.67	179	-15.41	12.79
48	-6.22	5.73	114	-11.30	6.61	180	-15.44	13.27
49	-6.29	6.09	115	-11.35	6.85	181	-15.47	12.94
50	-6.34	6.32	116	-11.41	6.85	182	-15.51	9.48
51	-6.47	6.11	117	-11.48	6.72	183	-15.55	6.66
52	-6.48	4.43	118	-11.56	6.71	184	-15.60	4.75
53	-6.55	2.91	119	-11.62	6.86	185	-15.77	2.69
54	-6.61	1.16	120	-11.70	6.71	186	-15.81	1.72
55	-6.64	1.09	121	-11.80	6.71	187	-15.87	1.66
56	-6.83	0.76	122	-11.85	6.88	188	-15.91	1.98
57	-6.83	0.40	123	-11.86	6.47	189	-15.91	2.09
58	-6.87	0.87	124	-11.91	6.24	190	-15.99	2.03
59	-6.98	6.21	125	-12.00	6.42	191	-16.06	2.10
60	-7.14	7.90	126	-12.07	6.38	192	-16.12	2.22
61	-7.24	8.73	127	-12.11	6.62	193	-16.41	2.17

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 3

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
62	-7.26	8.88	128	-12.13	6.75	194	-16.55	3.21
63	-7.33	8.89	129	-12.19	6.62	195	-16.86	3.16
64	-7.44	9.06	130	-12.24	5.20	196	-16.94	2.18
65	-7.56	8.83	131	-12.34	3.10	197	-17.14	2.05
66	-7.68	8.65	132	-12.36	4.23			



SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : 0.00 Bodemprofiel: Sondering 2

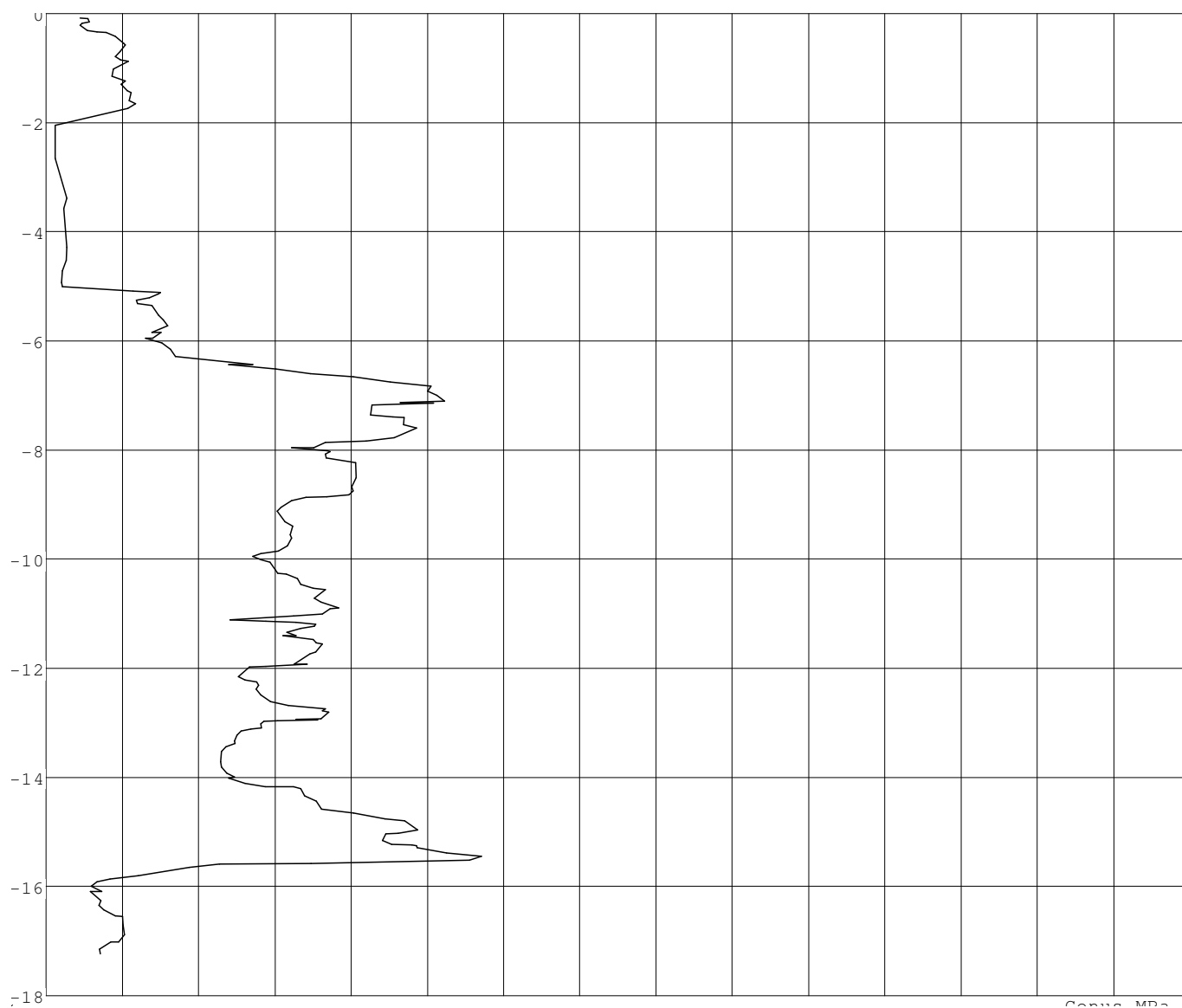
Traject negatieve kleeft : -0.08 tot -4.90 [m]

Traject positieve kleeft : -5.10 tot -17.23 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	-0.08	0.89	67	-7.53	9.38	133	-12.49	5.62
2	-0.09	1.09	68	-7.59	9.72	134	-12.61	5.89
3	-0.16	1.12	69	-7.78	9.13	135	-12.68	6.35
4	-0.18	0.93	70	-7.83	8.40	136	-12.74	7.33
5	-0.22	0.89	71	-7.86	7.33	137	-12.78	7.24
6	-0.31	1.07	72	-7.95	7.02	138	-12.80	7.41
7	-0.34	1.34	73	-7.95	6.43	139	-12.92	7.21
8	-0.35	1.58	74	-8.01	7.38	140	-12.93	6.56
9	-0.42	1.82	75	-8.03	7.44	141	-12.95	7.13
10	-0.55	2.04	76	-8.08	7.33	142	-12.96	6.08
11	-0.57	2.08	77	-8.15	7.35	143	-12.97	5.72
12	-0.69	1.94	78	-8.23	8.12	144	-13.02	5.62
13	-0.79	1.81	79	-8.51	8.14	145	-13.09	5.64
14	-0.85	1.96	80	-8.68	8.02	146	-13.12	5.37
15	-0.87	2.16	81	-8.75	8.05	147	-13.15	5.12
16	-1.02	1.76	82	-8.82	7.95	148	-13.22	5.01
17	-1.15	1.72	83	-8.86	7.37	149	-13.33	4.94
18	-1.24	2.08	84	-8.87	6.82	150	-13.38	4.96
19	-1.29	1.97	85	-8.93	6.43	151	-13.44	4.71
20	-1.42	2.12	86	-9.05	6.16	152	-13.52	4.59
21	-1.45	2.23	87	-9.12	6.06	153	-13.71	4.58
22	-1.60	2.18	88	-9.31	6.26	154	-13.81	4.59
23	-1.66	2.34	89	-9.39	6.47	155	-13.92	4.73
24	-1.74	2.14	90	-9.55	6.40	156	-13.99	4.94
25	-2.05	0.24	91	-9.61	6.44	157	-14.01	4.78
26	-2.65	0.23	92	-9.75	6.33	158	-14.11	5.22
27	-3.38	0.55	93	-9.85	6.09	159	-14.17	5.74
28	-3.57	0.46	94	-9.90	5.62	160	-14.17	6.49
29	-4.28	0.54	95	-9.95	5.42	161	-14.21	6.68
30	-4.52	0.52	96	-10.01	5.63	162	-14.34	6.78
31	-4.72	0.43	97	-10.06	5.87	163	-14.43	7.08
32	-4.93	0.40	98	-10.26	6.07	164	-14.58	7.22
33	-5.00	0.43	99	-10.27	6.30	165	-14.65	8.07
34	-5.09	2.28	100	-10.36	6.59	166	-14.76	8.89
35	-5.11	3.00	101	-10.46	6.68	167	-14.80	9.41
36	-5.14	2.95	102	-10.54	7.01	168	-14.96	9.75
37	-5.21	2.70	103	-10.56	7.32	169	-15.02	9.24
38	-5.25	2.36	104	-10.72	7.03	170	-15.03	8.91
39	-5.32	2.39	105	-10.79	7.21	171	-15.16	8.82
40	-5.35	2.77	106	-10.89	7.67	172	-15.23	9.06
41	-5.53	2.94	107	-10.91	7.45	173	-15.24	9.59
42	-5.62	3.06	108	-11.00	7.25	174	-15.25	9.72
43	-5.72	3.19	109	-11.04	6.49	175	-15.29	9.74
44	-5.84	2.78	110	-11.11	4.82	176	-15.38	10.50
45	-5.84	3.01	111	-11.14	5.77	177	-15.44	11.42
46	-5.95	2.80	112	-11.16	6.56	178	-15.51	11.10
47	-5.95	2.61	113	-11.19	7.07	179	-15.57	6.95
48	-6.04	3.03	114	-11.23	7.03	180	-15.59	4.55
49	-6.16	3.26	115	-11.27	6.67	181	-15.65	3.76
50	-6.29	3.39	116	-11.34	6.31	182	-15.80	2.42
51	-6.43	5.42	117	-11.40	6.55	183	-15.86	1.68
52	-6.43	4.78	118	-11.40	6.21	184	-15.91	1.33
53	-6.51	6.02	119	-11.47	7.01	185	-16.00	1.18
54	-6.60	6.93	120	-11.53	7.09	186	-16.09	1.46
55	-6.66	8.05	121	-11.56	7.24	187	-16.09	1.16
56	-6.76	9.03	122	-11.70	7.07	188	-16.26	1.44
57	-6.83	10.10	123	-11.74	6.91	189	-16.34	1.38
58	-6.92	10.01	124	-11.93	6.50	190	-16.43	1.51
59	-6.99	10.25	125	-11.93	6.84	191	-16.53	1.82
60	-7.10	10.45	126	-11.96	5.77	192	-16.55	2.01
61	-7.13	9.28	127	-11.97	5.33	193	-16.71	2.02

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 4

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
62	-7.14	10.17	128	-12.15	5.05	194	-16.89	2.05
63	-7.17	8.55	129	-12.22	5.21	195	-17.02	1.90
64	-7.35	8.51	130	-12.25	5.53	196	-17.02	1.69
65	-7.39	9.09	131	-12.31	5.58	197	-17.15	1.40
66	-7.40	9.39	132	-12.38	5.51	198	-17.23	1.42



PAALGEGEVENS Paal 1

Type : Geheide paal
Wijze van installeren : Heien
Afmeting a [m] : 0.220
Afmeting b [m] : 0.220
Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000.0
Factor α_s (tabel 2 NEN 6743) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 3)
Factor α_t (tabel 20 CUR 2001-4) : 0.0070 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 19)
Paalklassefactor α_p : 1.00
Paalvoetvormfactor β : 1.00
Type lastzakkingsdiagram : Grondverdringende paal

PAALGEGEVENS Paal 2

Type : Geheide paal
Wijze van installeren : Heien
Afmeting a [m] : 0.320
Afmeting b [m] : 0.320
Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000.0
Factor α_s (tabel 2 NEN 6743) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 3)
Factor α_t (tabel 20 CUR 2001-4) : 0.0070 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 19)
Paalklassefactor α_p : 1.00
Paalvoetvormfactor β : 1.00
Type lastzakkingsdiagram : Grondverdringende paal

REKENGEGEVENS Geval 1

Berekening : Controlerend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN 6743-1:2006
Sondering(en) : Sondering 1, Sondering 2, Sondering 3, Sondering 4

Stijf bouwwerk : JA
Paalgroep : NEE
Aantal palen : 25 Aantal sonderingen : 4
Factor ξ : 0.88
Materiaalfactor $\gamma_{m,b}$: 1.20
 $\gamma_{f,nk}$: 1.0
 $F_{r,max;punt}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE
 $F_{r,max;schaft}$ begrenzen op 0.5 * $F_{r,max;punt}$: NEE

Paal : Paal 1
Niveau paalkop [m] : N.A.P. -1.00
 $F_{s,d;1}$ [kN] : -120.00 $F_{s,d;2}$ [kN] : -100.00
Toel. zakking 1 [m] : 0.15 Toel. zakking 2 [m] : 0.05

PAALPUNTNIVEAUS Paal 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-6.00	-12.00	0.25

RESULTATEN Geval 1

Sondering : Sondering 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F_{rmp} [kN]	F_{rms} [kN]	F_{rmg} [kN]	F_{rmr} [kN]	$F_{r,d}$ [kN]	F_{snkd} [kN]	F_{rnd} [kN]	F_{st1} [kN]	U.C.	w_{ld1} [mm]	w_{ld2} [mm]
-6.00	201.0	43.4	244.4	215.1	179.3	-33.3	146.0	-153	0.86	-13.1	-5.4
-6.25	186.7	61.7	248.4	218.6	182.1	-33.3	148.9	-153	0.84	-11.6	-4.9
-6.50	242.3	72.0	314.3	276.6	230.5	-33.3	197.2	-153	0.67	-6.2	-3.2
-6.75	366.0	86.9	452.9	398.5	332.1	-33.3	298.8	-153	0.46	-3.2	-2.1
-7.00	364.6	111.5	476.1	418.9	349.1	-33.3	315.8	-153	0.44	-2.9	-1.9
-7.25	362.8	137.9	500.7	440.6	367.2	-33.3	333.9	-153	0.42	-2.7	-1.8
-7.50	366.6	161.3	527.9	464.6	387.1	-33.3	353.9	-153	0.40	-2.5	-1.7
-7.75	373.2	181.3	554.6	488.0	406.7	-33.3	373.4	-153	0.38	-2.4	-1.7
-8.00	380.9	199.7	580.7	511.0	425.8	-33.3	392.5	-153	0.36	-2.3	-1.6
-8.25	403.1	216.8	620.0	545.6	454.6	-33.3	421.3	-153	0.34	-2.2	-1.6

Sondering : Sondering 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rnr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-8.50	413.0	235.8	648.8	571.0	475.8	-33.3	442.5	-153	0.32	-2.1	-1.5
-8.75	412.4	254.8	667.2	587.2	489.3	-33.3	456.0	-153	0.31	-2.1	-1.5
-9.00	440.0	272.3	712.3	626.8	522.4	-33.3	489.1	-153	0.29	-2.0	-1.5
-9.25	438.5	292.9	731.4	643.6	536.3	-33.3	503.1	-153	0.29	-2.0	-1.5
-9.50	433.8	312.5	746.3	656.7	547.3	-33.3	514.0	-153	0.28	-2.0	-1.5
-9.75	431.9	332.7	764.7	672.9	560.8	-33.3	527.5	-153	0.27	-1.9	-1.5
-10.00	426.0	355.1	781.1	687.4	572.8	-33.3	539.5	-153	0.27	-1.9	-1.5
-10.25	422.7	374.3	796.9	701.3	584.4	-33.3	551.1	-153	0.26	-1.9	-1.5
-10.50	430.4	392.0	822.5	723.8	603.1	-33.3	569.9	-153	0.25	-1.9	-1.5
-10.75	468.9	410.5	879.5	773.9	644.9	-33.3	611.7	-153	0.24	-1.9	-1.5
-11.00	474.7	432.5	907.2	798.3	665.3	-33.3	632.0	-153	0.23	-1.8	-1.5
-11.25	508.9	454.6	963.4	847.8	706.5	-33.3	673.2	-153	0.22	-1.8	-1.5
-11.50	435.0	480.1	915.1	805.3	671.1	-33.3	637.8	-153	0.23	-1.8	-1.5
-11.75	360.5	506.5	867.0	762.9	635.8	-33.3	602.5	-153	0.24	-1.9	-1.5
-12.00	330.8	531.4	862.2	758.7	632.3	-33.3	599.0	-153	0.24	-1.9	-1.5

Sondering : Sondering 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rnr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-6.00	81.6	0.0	81.6	71.8	59.9	-62.0	-2.2	-182	<u>3.04</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-6.25	68.2	0.0	68.2	60.0	50.0	-62.0	-12.0	-182	<u>3.64</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-6.50	64.3	0.0	64.3	56.6	47.1	-62.0	-14.9	-182	<u>3.86</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-6.75	56.6	0.0	56.6	49.8	41.5	-62.0	-20.5	-182	<u>4.39</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-7.00	50.0	0.6	50.7	44.6	37.2	-62.0	-24.9	-182	<u>4.90</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-7.25	100.8	1.2	102.0	89.8	74.8	-62.0	12.8	-182	<u>2.43</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-7.50	160.2	8.0	168.2	148.0	123.4	-62.0	61.3	-182	<u>1.48</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-7.75	215.5	19.9	235.3	207.1	172.6	-62.0	110.6	-182	<u>1.05</u>	<u>dg.vpl</u>	-10.9
-8.00	219.3	33.7	253.0	222.7	185.5	-62.0	123.5	-182	0.98	-24.9	-8.8
-8.25	234.5	47.9	282.4	248.6	207.1	-62.0	145.1	-182	0.88	-15.1	-6.6
-8.50	245.5	64.4	310.0	272.8	227.3	-62.0	165.3	-182	0.80	-10.8	-5.3
-8.75	245.4	82.0	327.4	288.1	240.1	-62.0	178.1	-182	0.76	-9.1	-4.7
-9.00	298.8	95.6	394.5	347.1	289.3	-62.0	227.3	-182	0.63	-6.0	-3.5
-9.25	313.7	113.4	427.1	375.8	313.2	-62.0	251.2	-182	0.58	-5.2	-3.2
-9.50	274.9	134.1	409.0	359.9	299.9	-62.0	237.9	-182	0.61	-5.3	-3.2
-9.75	190.5	153.4	343.9	302.7	252.2	-62.0	190.2	-182	0.72	-6.9	-3.8
-10.00	189.4	167.9	357.3	314.5	262.0	-62.0	200.0	-182	0.69	-6.3	-3.6
-10.25	180.5	184.1	364.6	320.8	267.4	-62.0	205.4	-182	0.68	-5.9	-3.4
-10.50	159.7	198.8	358.5	315.5	262.9	-62.0	200.9	-182	0.69	-5.9	-3.4
-10.75	235.4	207.2	442.7	389.6	324.6	-62.0	262.6	-182	0.56	-4.3	-2.9
-11.00	254.5	220.9	475.4	418.3	348.6	-62.0	286.6	-182	0.52	-4.0	-2.8
-11.25	232.5	239.2	471.7	415.1	345.9	-62.0	283.9	-182	0.53	-3.9	-2.7
-11.50	228.2	259.7	487.9	429.4	357.8	-62.0	295.8	-182	0.51	-3.7	-2.6
-11.75	219.4	279.0	498.3	438.5	365.5	-62.0	303.4	-182	0.50	-3.6	-2.6
-12.00	209.5	292.5	501.9	441.7	368.1	-62.0	306.1	-182	0.49	-3.6	-2.6

Sondering : Sondering 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rnr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-6.00	61.7	6.1	67.8	59.7	49.7	-55.4	-5.7	-175	<u>3.53</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-6.25	53.1	6.1	59.2	52.1	43.4	-55.4	-12.0	-175	<u>4.04</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-6.50	31.4	6.1	37.5	33.0	27.5	-55.4	-27.9	-175	<u>6.37</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-6.75	36.0	6.1	42.1	37.1	30.9	-55.4	-24.5	-175	<u>5.68</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-7.00	189.7	6.3	195.9	172.4	143.7	-55.4	88.3	-175	<u>1.22</u>	<u>dg.vpl</u>	-17.4
-7.25	175.5	9.0	184.6	162.4	135.4	-55.4	80.0	-175	<u>1.30</u>	<u>dg.vpl</u>	-21.9
-7.50	178.0	26.8	204.8	180.2	150.2	-55.4	94.8	-175	<u>1.17</u>	<u>dg.vpl</u>	-14.2
-7.75	182.4	43.8	226.2	199.0	165.9	-55.4	110.5	-175	<u>1.06</u>	<u>dg.vpl</u>	-9.9
-8.00	186.9	57.2	244.1	214.8	179.0	-55.4	123.6	-175	0.98	-24.3	-7.8
-8.25	202.9	67.5	270.4	238.0	198.3	-55.4	142.9	-175	0.88	-14.6	-6.1
-8.50	236.2	77.9	314.0	276.4	230.3	-55.4	174.9	-175	0.76	-9.1	-4.6
-8.75	251.4	89.7	341.1	300.1	250.1	-55.4	194.7	-175	0.70	-7.3	-4.0
-9.00	276.4	101.2	377.6	332.3	276.9	-55.4	221.5	-175	0.63	-5.9	-3.4

Sondering : Sondering 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{1d1} [mm]	W _{1d2} [mm]
-9.25	277.3	114.0	391.4	344.4	287.0	-55.4	231.6	-175	0.61	-5.4	-3.2
-9.50	280.0	127.7	407.7	358.8	299.0	-55.4	243.6	-175	0.59	-5.0	-3.1
-9.75	279.9	141.6	421.5	370.9	309.1	-55.4	253.7	-175	0.57	-4.7	-3.0
-10.00	264.2	154.3	418.6	368.4	307.0	-55.4	251.6	-175	0.57	-4.6	-2.9
-10.25	266.1	166.5	432.6	380.7	317.2	-55.4	261.8	-175	0.55	-4.4	-2.8
-10.50	267.4	179.3	446.7	393.1	327.6	-55.4	272.2	-175	0.54	-4.1	-2.7
-10.75	256.3	194.6	450.8	396.7	330.6	-55.4	275.2	-175	0.53	-4.0	-2.7
-11.00	272.7	206.1	478.8	421.4	351.1	-55.4	295.7	-175	0.50	-3.7	-2.6
-11.25	265.8	218.6	484.4	426.3	355.3	-55.4	299.9	-175	0.49	-3.7	-2.6
-11.50	188.5	232.0	420.4	370.0	308.3	-55.4	252.9	-175	0.57	-4.2	-2.8
-11.75	186.0	245.3	431.4	379.6	316.3	-55.4	260.9	-175	0.55	-4.0	-2.7
-12.00	182.0	258.3	440.3	387.5	322.9	-55.4	267.5	-175	0.54	-3.9	-2.7

Sondering : Sondering 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{1d1} [mm]	W _{1d2} [mm]
-6.00	109.8	9.5	119.3	105.0	87.5	-55.4	32.1	-175	<u>2.00</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-6.25	143.0	9.5	152.6	134.3	111.9	-55.4	56.5	-175	<u>1.57</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-6.50	222.9	9.5	232.5	204.6	170.5	-55.4	115.1	-175	<u>1.03</u>	<u>dg.vpl</u>	-10.1
-6.75	295.0	9.5	304.5	268.0	223.3	-55.4	167.9	-175	0.79	-11.4	-5.6
-7.00	278.1	13.8	291.9	256.9	214.1	-55.4	158.7	-175	0.82	-12.8	-6.0
-7.25	288.3	16.7	305.0	268.4	223.7	-55.4	168.3	-175	0.78	-11.2	-5.5
-7.50	301.3	34.7	336.0	295.7	246.4	-55.4	191.0	-175	0.71	-8.5	-4.5
-7.75	302.9	53.5	356.3	313.6	261.3	-55.4	205.9	-175	0.67	-7.1	-3.9
-8.00	307.1	68.7	375.8	330.7	275.6	-55.4	220.2	-175	0.64	-6.2	-3.5
-8.25	304.8	83.7	388.5	341.9	284.9	-55.4	229.5	-175	0.62	-5.7	-3.3
-8.50	304.8	99.8	404.6	356.0	296.7	-55.4	241.3	-175	0.59	-5.2	-3.1
-8.75	300.4	115.8	416.1	366.2	305.2	-55.4	249.8	-175	0.57	-4.9	-3.0
-9.00	272.1	129.8	402.0	353.7	294.8	-55.4	239.4	-175	0.60	-5.0	-3.0
-9.25	272.5	142.0	414.5	364.7	303.9	-55.4	248.5	-175	0.58	-4.7	-2.9
-9.50	271.7	154.6	426.4	375.2	312.7	-55.4	257.3	-175	0.56	-4.5	-2.8
-9.75	268.2	167.3	435.5	383.3	319.4	-55.4	264.0	-175	0.55	-4.3	-2.8
-10.00	273.0	178.9	451.9	397.6	331.4	-55.4	276.0	-175	0.53	-4.0	-2.7
-10.25	258.4	190.6	449.0	395.1	329.3	-55.4	273.9	-175	0.53	-4.0	-2.7
-10.50	260.1	203.5	463.7	408.1	340.0	-55.4	284.6	-175	0.52	-3.8	-2.6
-10.75	259.5	217.6	477.1	419.9	349.9	-55.4	294.5	-175	0.50	-3.7	-2.6
-11.00	252.4	232.2	484.6	426.5	355.4	-55.4	300.0	-175	0.49	-3.6	-2.5
-11.25	254.9	244.7	499.7	439.7	366.4	-55.4	311.0	-175	0.48	-3.5	-2.5
-11.50	254.0	257.8	511.8	450.4	375.3	-55.4	319.9	-175	0.47	-3.4	-2.4
-11.75	251.0	271.9	522.9	460.1	383.4	-55.4	328.0	-175	0.46	-3.3	-2.4
-12.00	242.6	284.9	527.5	464.2	386.8	-55.4	331.4	-175	0.45	-3.3	-2.4

Totaal (gemiddelde van 4 sonderingen)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{st1} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	U.C.	W _{1d1} [mm]	W _{1d2} [mm]
-6.00	112.9	94.1	-182.0	-62.0	32.1	<u>1.93</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-6.25	116.2	96.9	-182.0	-62.0	34.8	<u>1.88</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-6.50	142.7	118.9	-182.0	-62.0	56.9	<u>1.53</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-6.75	188.3	157.0	-182.0	-62.0	94.9	<u>1.16</u>	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-7.00	223.2	186.0	-182.0	-62.0	124.0	0.98	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-7.25	240.3	200.3	-182.0	-62.0	138.2	0.91	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-7.50	272.1	226.8	-182.0	-62.0	164.8	0.80	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-7.75	301.9	251.6	-182.0	-62.0	189.6	0.72	<u>dg.vpl</u>	-10.9
-8.00	319.8	266.5	-182.0	-62.0	204.5	0.68	-24.9	-8.8
-8.25	343.5	286.2	-182.0	-62.0	224.2	0.64	-15.1	-6.6
-8.50	369.0	307.5	-182.0	-62.0	245.5	0.59	-10.8	-5.3
-8.75	385.4	321.2	-182.0	-62.0	259.2	0.57	-9.1	-4.7
-9.00	415.0	345.8	-182.0	-62.0	283.8	0.53	-6.0	-3.5
-9.25	432.1	360.1	-182.0	-62.0	298.1	0.51	-5.4	-3.2
-9.50	437.7	364.7	-182.0	-62.0	302.7	0.50	-5.3	-3.2
-9.75	432.4	360.4	-182.0	-62.0	298.4	0.51	-6.9	-3.8

Totaal (gemiddelde van 4 sonderingen)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheineiveau [m]	$F_{r,mr}$ [kN]	$F_{r,d}$ [kN]	$F_{st,1}$ [kN]	F_{snkd} [kN]	F_{rnd} [kN]	U.C.	W_{1d1} [mm]	W_{1d2} [mm]
-10.00	442.0	368.3	-182.0	-62.0	306.3	0.49	-6.3	-3.6
-10.25	449.5	374.6	-182.0	-62.0	312.6	0.49	-5.9	-3.4
-10.50	460.1	383.4	-182.0	-62.0	321.4	0.47	-5.9	-3.4
-10.75	495.0	412.5	-182.0	-62.0	350.5	0.44	-4.3	-2.9
-11.00	516.1	430.1	-182.0	-62.0	368.1	0.42	-4.0	-2.8
-11.25	532.2	443.5	-182.0	-62.0	381.5	0.41	-3.9	-2.7
-11.50	513.8	428.1	-182.0	-62.0	366.1	0.43	-4.2	-2.8
-11.75	510.3	425.3	-182.0	-62.0	363.2	0.43	-4.0	-2.7
-12.00	513.0	427.5	-182.0	-62.0	365.5	0.43	-3.9	-2.7

REKENGEGEVENS Geval 2

Berekening : Controlerend
 Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN 6743-1:2006
 Sondering(en) : Sondering 1, Sondering 2, Sondering 3, Sondering 4

Stijf bouwwerk : JA
 Paalgroep : NEE
 Aantal palen : 30 Aantal sonderingen : 4
 Factor ξ : 0.88
 Materiaalfactor $\gamma_{m,b}$: 1.20
 $\gamma_{f,nk}$: 1.0
 $F_{r,max;punt}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE
 $F_{r,max;schaft}$ begrenzen op 0.5 * $F_{r,max;punt}$: NEE

Paal : Paal 2
 Niveau paalkop [m] : N.A.P. -1.00
 $F_{s,d,1}$ [kN] : -120.00 $F_{s,d,2}$ [kN] : -100.00
 Toel. zakking 1 [m] : 0.15 Toel. zakking 2 [m] : 0.05

PAALPUNTNIVEAUS Paal 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-8.00	-12.00	0.25

RESULTATEN Geval 2

Sondering : Sondering 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F_{rmp} [kN]	F_{rms} [kN]	F_{rmg} [kN]	F_{rmr} [kN]	$F_{r,d}$ [kN]	F_{snkd} [kN]	F_{rnd} [kN]	$F_{st,1}$ [kN]	U.C.	W_{1d1} [mm]	W_{1d2} [mm]
-8.00	764.2	290.5	1055	928.1	773.4	-20.3	753.2	-140	0.18	-0.9	-0.7
-8.25	804.6	315.4	1120	985.6	821.3	-20.3	801.1	-140	0.17	-0.9	-0.7
-8.50	818.7	342.9	1162	1022	851.9	-20.3	831.6	-140	0.16	-0.9	-0.7
-8.75	826.4	370.6	1197	1053	877.8	-20.3	857.6	-140	0.16	-0.9	-0.7
-9.00	879.4	396.1	1275	1122	935.3	-20.3	915.1	-140	0.15	-0.8	-0.6
-9.25	895.9	426.0	1322	1163	969.4	-20.3	949.2	-140	0.14	-0.8	-0.6
-9.50	905.5	454.6	1360	1197	997.4	-20.3	977.1	-140	0.14	-0.8	-0.6
-9.75	906.7	484.0	1391	1224	1020	-20.3	999.6	-140	0.14	-0.8	-0.7
-10.00	894.8	516.5	1411	1242	1035	-20.3	1015	-140	0.14	-0.8	-0.6
-10.25	890.4	544.4	1435	1263	1052	-20.3	1032	-140	0.13	-0.8	-0.6
-10.50	915.9	570.2	1486	1308	1090	-20.3	1070	-140	0.13	-0.8	-0.7
-10.75	988.7	597.1	1586	1396	1163	-20.3	1143	-140	0.12	-0.8	-0.7
-11.00	935.9	629.1	1565	1377	1148	-20.3	1127	-140	0.12	-0.8	-0.7
-11.25	830.6	661.2	1492	1313	1094	-20.3	1074	-140	0.13	-0.8	-0.7
-11.50	735.5	698.3	1434	1262	1051	-20.3	1031	-140	0.13	-0.8	-0.7
-11.75	720.6	736.7	1457	1282	1069	-20.3	1048	-140	0.13	-0.8	-0.7
-12.00	699.9	772.9	1473	1296	1080	-20.3	1060	-140	0.13	-0.8	-0.7

Sondering : Sondering 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-8.00	435.5	49.1	484.6	426.4	355.3	-59.9	295.4	-180	0.51	-5.0	-2.9
-8.25	463.3	69.7	533.0	469.1	390.9	-59.9	330.9	-180	0.46	-3.9	-2.5
-8.50	479.9	93.7	573.6	504.8	420.7	-59.9	360.7	-180	0.43	-3.4	-2.2
-8.75	470.5	119.3	589.8	519.0	432.5	-59.9	372.6	-180	0.42	-3.1	-2.0
-9.00	522.0	139.1	661.1	581.8	484.8	-59.9	424.9	-180	0.37	-2.7	-1.8
-9.25	400.8	165.0	565.8	497.9	414.9	-59.9	355.0	-180	0.43	-3.1	-2.0
-9.50	396.5	195.0	591.4	520.5	433.7	-59.9	373.8	-180	0.41	-2.8	-1.8
-9.75	391.0	223.1	614.1	540.4	450.3	-59.9	390.4	-180	0.40	-2.6	-1.7
-10.00	396.2	244.2	640.4	563.6	469.6	-59.9	409.7	-180	0.38	-2.4	-1.6
-10.25	381.8	267.8	649.6	571.7	476.4	-59.9	416.5	-180	0.38	-2.3	-1.6
-10.50	353.5	289.1	642.6	565.5	471.3	-59.9	411.3	-180	0.38	-2.3	-1.5
-10.75	479.9	301.4	781.4	687.6	573.0	-59.9	513.1	-180	0.31	-1.9	-1.3
-11.00	488.2	321.4	809.5	712.4	593.6	-59.9	533.7	-180	0.30	-1.8	-1.3
-11.25	484.9	347.9	832.8	732.9	610.7	-59.9	550.8	-180	0.29	-1.8	-1.3
-11.50	473.1	377.8	850.9	748.8	624.0	-59.9	564.1	-180	0.29	-1.7	-1.2
-11.75	451.4	405.8	857.2	754.3	628.6	-59.9	568.7	-180	0.29	-1.7	-1.2
-12.00	430.0	425.4	855.4	752.8	627.3	-59.9	567.4	-180	0.29	-1.7	-1.2

Sondering : Sondering 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-8.00	357.2	83.2	440.4	387.6	323.0	-53.1	269.9	-173	0.54	-5.0	-2.8
-8.25	392.1	98.2	490.3	431.5	359.5	-53.1	306.4	-173	0.48	-3.9	-2.4
-8.50	442.9	113.3	556.2	489.5	407.9	-53.1	354.8	-173	0.42	-3.2	-2.0
-8.75	466.1	130.4	596.5	524.9	437.4	-53.1	384.3	-173	0.40	-2.8	-1.8
-9.00	512.8	147.3	660.1	580.8	484.0	-53.1	430.9	-173	0.36	-2.5	-1.6
-9.25	538.3	165.9	704.2	619.7	516.4	-53.1	463.3	-173	0.34	-2.3	-1.5
-9.50	538.9	185.7	724.6	637.7	531.4	-53.1	478.3	-173	0.33	-2.1	-1.4
-9.75	546.3	205.9	752.2	662.0	551.6	-53.1	498.5	-173	0.31	-2.0	-1.4
-10.00	551.8	224.5	776.3	683.1	569.3	-53.1	516.1	-173	0.30	-1.9	-1.3
-10.25	557.1	242.1	799.2	703.3	586.1	-53.1	533.0	-173	0.30	-1.9	-1.3
-10.50	561.0	260.9	821.9	723.2	602.7	-53.1	549.6	-173	0.29	-1.8	-1.3
-10.75	539.2	283.0	822.1	723.5	602.9	-53.1	549.8	-173	0.29	-1.8	-1.2
-11.00	401.2	299.8	701.0	616.9	514.0	-53.1	460.9	-173	0.34	-2.0	-1.4
-11.25	401.5	318.0	719.5	633.2	527.6	-53.1	474.5	-173	0.33	-1.9	-1.3
-11.50	398.7	337.4	736.1	647.8	539.8	-53.1	486.7	-173	0.32	-1.8	-1.3
-11.75	393.5	356.9	750.4	660.4	550.3	-53.1	497.2	-173	0.31	-1.8	-1.3
-12.00	385.2	375.6	760.8	669.5	557.9	-53.1	504.8	-173	0.31	-1.8	-1.2

Sondering : Sondering 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-8.00	577.2	100.0	677.2	595.9	496.6	-53.1	443.5	-173	0.35	-2.5	-1.7
-8.25	589.7	121.7	711.4	626.1	521.7	-53.1	468.6	-173	0.33	-2.3	-1.5
-8.50	555.6	145.1	700.7	616.6	513.9	-53.1	460.7	-173	0.34	-2.3	-1.5
-8.75	558.2	168.4	726.5	639.4	532.8	-53.1	479.7	-173	0.32	-2.1	-1.4
-9.00	566.0	188.9	754.8	664.3	553.5	-53.1	500.4	-173	0.31	-2.0	-1.4
-9.25	575.4	206.6	782.0	688.1	573.4	-53.1	520.3	-173	0.30	-1.9	-1.3
-9.50	574.9	224.9	799.8	703.9	586.5	-53.1	533.4	-173	0.30	-1.9	-1.3
-9.75	537.2	243.3	780.5	686.9	572.4	-53.1	519.3	-173	0.30	-1.9	-1.3
-10.00	541.0	260.2	801.2	705.1	587.6	-53.1	534.4	-173	0.29	-1.8	-1.3
-10.25	546.7	277.2	823.9	725.1	604.2	-53.1	551.1	-173	0.29	-1.7	-1.2
-10.50	550.4	296.1	846.5	744.9	620.7	-53.1	567.6	-173	0.28	-1.7	-1.2
-10.75	542.2	316.6	858.8	755.8	629.8	-53.1	576.7	-173	0.27	-1.7	-1.2
-11.00	536.8	337.8	874.6	769.6	641.4	-53.1	588.2	-173	0.27	-1.6	-1.2
-11.25	539.1	356.0	895.1	787.6	656.4	-53.1	603.2	-173	0.26	-1.6	-1.1
-11.50	537.3	375.0	912.3	802.8	669.0	-53.1	615.9	-173	0.26	-1.6	-1.1
-11.75	529.8	395.5	925.3	814.3	678.5	-53.1	625.4	-173	0.26	-1.5	-1.1
-12.00	507.7	414.3	922.0	811.4	676.2	-53.1	623.0	-173	0.26	-1.5	-1.1

Totaal (gemiddelde van 4 sonderingen)

Alle niveaus/hooftes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinvieu	$F_{r,mr}$	$F_{r,d}$	F_{st1}	F_{snkd}	F_{rnd}	U.C.	W_{1d1}	W_{1d2}
[m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]		[mm]	[mm]
-8.00	584.5	487.1	-179.9	-59.9	427.2	0.37	-5.0	-2.9
-8.25	628.0	523.4	-179.9	-59.9	463.4	0.34	-3.9	-2.5
-8.50	658.3	548.6	-179.9	-59.9	488.6	0.33	-3.4	-2.2
-8.75	684.2	570.2	-179.9	-59.9	510.2	0.32	-3.1	-2.0
-9.00	737.3	614.4	-179.9	-59.9	554.5	0.29	-2.7	-1.8
-9.25	742.3	618.5	-179.9	-59.9	558.6	0.29	-3.1	-2.0
-9.50	764.7	637.3	-179.9	-59.9	577.3	0.28	-2.8	-1.8
-9.75	778.3	648.6	-179.9	-59.9	588.6	0.28	-2.6	-1.7
-10.00	798.4	665.4	-179.9	-59.9	605.4	0.27	-2.4	-1.6
-10.25	815.7	679.7	-179.9	-59.9	619.8	0.26	-2.3	-1.6
-10.50	835.4	696.1	-179.9	-59.9	636.2	0.26	-2.3	-1.5
-10.75	890.6	742.2	-179.9	-59.9	682.2	0.24	-1.9	-1.3
-11.00	869.0	724.2	-179.9	-59.9	664.2	0.25	-2.0	-1.4
-11.25	866.6	722.2	-179.9	-59.9	662.2	0.25	-1.9	-1.3
-11.50	865.3	721.1	-179.9	-59.9	661.1	0.25	-1.8	-1.3
-11.75	877.8	731.5	-179.9	-59.9	671.6	0.25	-1.8	-1.3
-12.00	882.4	735.4	-179.9	-59.9	675.4	0.24	-1.8	-1.2

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Trj2	Onderkant traject I en II (NEN6743-1:2006/5.4.2.2.1)
Bovenk	Niveau bovenkant beschouwde grondlaag
Onderk	Niveau onderkant beschouwde grondlaag
$\sigma_{v,z;gem}$	Gemiddelde verticale spanning beschouwde grondlaag
$q_{c,z;gem}$	Gemiddelde conusweerstand beschouwde grondlaag
$q_{c,z;gem;corr}$	Gemiddelde gecorrigeerde conusweerstand beschouwde grondlaag
q_{cI}	$q_{cI;gem}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.2.1)
q_{cII}	$q_{cII;gem}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.2.1)
q_{cIII}	$q_{cIII;gem}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.2.1)
q_{cza}	Gemiddelde waarde van $q_{c,z;a}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.3)
P_{rmp}	$P_{r,max;punt}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.2.1)
$P_{rmp;red}$	$P_{r,max;punt;red}$ (NEN6743-1:2006/5.4.3.1)
F_{rmp}	$F_{r,max;punt}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.1)
P_{rms}	$P_{r,max;schaft}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.3)
F_{rms}	$F_{r,max;schaft}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.1)
F_{rmg}	$F_{r,max;gem} = F_{r,max;punt} + F_{r,max;schaft}$
F_{rmr}	$F_{r,max;rep}$ (representatieve waarde van de maximale draagkracht)
$F_{s,d;1}$	Rekenwaarde van de belasting op de paalkop voor grenstoestand 1B
$F_{s,d;2}$	Rekenwaarde van de belasting op de paalkop voor grenstoestand 2
$F_{st1/2}$	$F_{s,tot;d}$ voor grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.2)
$F_{rmp1/2}$	$F_{r,max;punt}$ voor grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.2)
$F_{rms1/2}$	$F_{r,max;schaft}$ voor grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.2)
$F_{rp1/2}$	$F_{r;punt;d}$ voor grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.2)
$F_{rs1/2}$	$F_{r;schaft;d}$ voor grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.2)
K	Horizontale gronddrukcoëfficiënt
L	Lengte tussen de paalpunt en het bovineinde van de paal
l	Gedeelte van de paal waarover geen schachtwrijving is aan- genomen (NEN6743-1:2006/6.2.2.3)
dg.vpl	Doorgaande verplaatsing
$q_{c,z}$	De gemeten conusweerstand op diepte z in MPA (voor ontgraven)
$q_{c,z;i;ontgr}$	De conusweerstand op diepte z in MPA na ontgraven
$\sigma'_{v,z;i}$	Initiële effectieve verticale spanning op diepte z tijdens sonderen in kPa
$q_{c,d;i}$	Rekenwaarde gemiddelde conusweerstand in MPA
γ'	Representatieve waarde van het effectieve volumieke gewicht laag in kN/m ³
γ'_d	Rekenwaarde van het effectieve volumieke gewicht laag in kN/m ³
$R_{e,i}$	Initiële waarde van de relative dichtheid van de grond. (CUR 2001-4 formule (88))
$e_{0,i}$	Initiële poriëngetal van de grond.(CUR 2001-4 formule (87))
$e_{1,i}$	Poriëngetal van de grond na paalinstallatie. (CUR 2001-4 formule (55))
e_{max}	Maximaal poriëngetal van de grond.(CUR 2001-4 formule (44))
e_{min}	Minimaal poriëngetal van de grond.(CUR 2001-4 formule (44))

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Δe_i	Afname poriëngetal t.g.v. inbrengen grondverdringend paal. (CUR 2001-4 formule (89))
$\Delta R_{e,i}$	Toename relatieve dichtheid door paalinstallatie. (CUR 2001-4 formule (86))
$f_{1,i}$	Factor voor het effect van installatie.(CUR 2001-4 formule (85))
M_i	Hulpfactor in kN/m2.(CUR 2001-4 formule (92))
$\sigma'_{vd,i}$	Rekenwaarde effectieve verticale korrelspanning in een laagscheiding in kPa.
T_{i-1}	Bijdrage draagkracht op trek van deze laag in kN/m2. (CUR 2001-4 formule (93))
ΣT_{i-1}	Bijdrage draagkracht op trek van de bovenliggende lagen in kN/m2
$f_{2,i}$	Factor voor de afname van de korrelspanning. (CUR 2001-4 formule (91))
$F_{r,trek;d}$	Rekenwaarde van de draagkracht in kN
$F_{r,trek,max;d}$	Maximale draagkracht op trek i.v.m. kluitgewicht in kN
$p_{r,z;di;i}$	Rekenwaarde van de schachtwrijving in kPa. (CUR 2001-4 formule (74))
$W_{pd1/2}$	$w_{punt;d}$ zakking paalpunt grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.2)
$W_{el1/2}$	$w_{el;d}$ zakking paalkop t.o.v. de paalpunt als gevolg van de elasticiteit van de paal grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.3)
$F_{r;d}$	$F_{r;d}$ (NEN6743-1:2006/6.3.2)
$F_{s,nk;rep}$	$F_{s,nk;rep}$ (NEN6743-1:2006/7.2-7.3)
$F_{s,nk;d}$	$\gamma_{f,nk} \times F_{s,nk;rep}$
F_{snkd}	$F_{s,nk;d}$
$F_{r,trek}$	Opneembare trekkracht
$F_{netto;d}$	Rekenwaarde van de netto paal draagkracht ($F_{r;d} - F_{s,nk;d}$)
$F_{r,nd}$	$F_{r,netto;d}$
U.C.	Unity Check ($(F_{s;d} + F_{s,nk;d}) / F_{r;d}$)
$W_{i1/2}$	$w_{l;d}$ zakking van de paalkop grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.1)

N.B. $w_{2;d}$ wordt 0 verondersteld. Dus $w_d = w_{1;d}$ (NEN6743-1:2006/6.3.1)



Bouwkundig adviesbureau
Sigma Engineering BV
k.v.k. Tilburg nr. 18052811
rabobank 1223.73.634
E-mail : info@sigma-engineering.nl

Bezoekadres:
Groot Loo 2D
Hilvarenbeek
tel. : 013-5041851
fax : 013-5041349

Postadres:
Postbus 159
5080 AD Hilvarenbeek
mobiel : 06-25363262
mobiel : 06-22114752

ONDERWERP : BEREKENING ONDERBOUW

PLAN : UITBREIDEN VAN EEN RUNDVEESTAL

KLAVERPOLDERSEWEG 2

TE MOERDIJK

PROJECTNUMMER : 08288-A013

DATUM : 11 april 2011

onderwerp: berekening onderbouw

plan: Uitbreiden van een rundveestal
Klaverpolderseweg 2
Te Moerdijk

opdrachtgever: Havermans VOF
Klaverpolderseweg 2
4781 PC Moerdijk

projectnummer: 08288-A013

datum: Hilvarenbeek, 11 april 2011

constructeur:

ing L.G.M. Jans

Bouwtechnisch adviesbureau SIGMA Engineering

INHOUDSOPGAVE

ALGEMEEN	1
GEBOUWOMSCHRIJVING	2
STABILITEIT	2
BELASTINGEN	3
DAKVLOER	3
DIVERSEN	4
STABILITEIT	5
WINDVERBAND HORIZONTAAL	5
WINDBOK GEVEL.....	14
WINDVERBAND DRIEHOEK.....	15
DRUKREGELS 1	16
DRUKREGELS 2 (GOOT).....	17
SPANTBELASTING 3 (GOOT).....	17
DOORBUIGING	17
STERKTE SNEEUW.....	18
STERKTE WIND ONDERDRUK.....	19
STERKTE WIND OVERDRUK	20
DRUKREGELS 3.....	21
STALEN TRALIESPANTEN.....	22
MECHANICA FOLIE.....	22
BELASTING FOLIE	22
TRALIESPANT 0 (AS 32).....	24
SPANTBELASTING 1 (TRALIESPANT 0, 9 EN 11).....	24
TRALIESPANT 1 (AS 31).....	61
SPANTBELASTING 2 (TRALIESPANT 1 T/M 10)	61
VEERCONSTANTE	61
TRALIESPANT 2 (AS 24, 25, 27, 28, EN 30).....	88
VEERCONSTANTE	88
TRALIESPANT 3 (AS 23, 26 EN 29).....	116
STALEN PORTALEN.....	145
PORTAAL 1 (AS AB).....	145
SPANTBELASTING 3 (PORTAAL).....	145
PORTAAL 2 (AS AC).....	188
VERBINDINGEN	229
FUNDERING	229
ALGEMEEN.....	229
FUNDERINGSBALKEN VERTIKAAL.....	229
BALK BIJ DEUREN	229
BASISWAPENING.....	229
FUNDERINGSBALKEN HORIZONTAAL.....	230
FUNDERINGSBALK 1 (AS AA)	230
FUNDERINGSBALK 2 (AS AD).....	230
TREKSTAAF.....	231
DWARSRICHTING	231
LANGSRICHTING.....	231
PASSIEVE GRONDDRIK WAND HALF RUW.....	231
VERANKERING NIEUWE BALK BESTAANDE BALK	231
PAALBELASTING 1 (GEVELKOLOMMEN AS AA EN AD)	232
PAALBELASTING 2 (KOPGEVELKOLOM AS 32)	232
PAALBELASTING 3 (MIDDENKOLOMMEN AS AB EN AC).....	233
PAALBELASTING 3 (MIDDENKOLOMMEN AS 23- AB EN AC)	233
PAAL 1 (GEVAL 1).....	234
PAAL 2 (GEVAL 3).....	234
BIJLAGE 1 : PAALBEREKENING	235
BIJLAGE 2 : BEREKENING BOORANKER	266

ALGEMEEN

- Doorbuigingseisen

Vloeren	: $u_{bij} = 0.003 \cdot l$
	: $u_{eind} = 0.004 \cdot l$
Vloeren met scheidingswanden	: $u_{bij} = 0.002 \cdot l$ (<15mm)
Daken	: $u_{bij} = 0.004 \cdot l$
	: $u_{eind} = 0.004 \cdot l$
Gordingen, dubbele buiging	: $u_{eind} = 0.005 \cdot l$

- Materialen

beton	: C20/25	: $f'_b = 15 \text{ N/mm}^2$
betonstaal	: FeB500	: $f_s = 435 \text{ N/mm}^2$
constructiestaal algemeen	: 235S	: $f_{y;d} = 235 \text{ N/mm}^2$
constructiestaal kokers	: 275S, warmgewalst	: $f_{y;d} = 275 \text{ N/mm}^2$
bouten	: kwaliteit 8.8	: $f_{t;b;d} = 800 \text{ N/mm}^2$
ankers	: kwaliteit 4.6	: $f_{t;b;d} = 400 \text{ N/mm}^2$
metselwerk	: baksteen	: $f'_{rep} = 4.5 \text{ N/mm}^2$
	: kalkzandsteen	: $f'_{rep} = 7.5 \text{ N/mm}^2$
hout	: sterkteklasse hout	: C18

- Houtconstructies

representatieve waarde van de buigsterkte C18	: 18.0 N/mm^2
modificatiefactor k_{mod} t.b.v. lange duur	: 0.70
modificatiefactor k_{mod} t.b.v. korte duur	: 0.85
materiaalfactor t.b.v. uiterste grenstoestand	: $Y_m = 1.2$
materiaalfactor t.b.v. bruikbaarheidsgrenstoestand	: $Y_m = 1.0$
kruiptfactor t.b.v. langeduur belasting (referentie per. 15 jr)	: 0.5
kruiptfactor t.b.v. korteduur belasting	: 0
rekenwaarde van de elasticiteitsmodulus (t.b.v. vervormingen)	: $E_{0;d} = 9000 \text{ N/mm}^2$
klimaatklasse	: I
belastingduurklasse	: I en III

- Steenconstructies

Baksteen

gemiddelde druksterkte van het product	: 15.0 N/mm^2
representatieve druksterkte van de mortel	: 7.5 N/mm^2
f'_{rep} volgens tabel 1	: 4.5 N/mm^2
materiaalfactor	: $Y_m = 1.8$
modelfactor:	: $Y_M = 1.3$
rekenwaarde druksterkte: $f'_d = \frac{4.5}{1.8} \times 1.3$	: 3.25 N/mm^2

opleggingen: $F_d / (A_{br} \cdot Y_M) < f'_d$

Kalkzandsteen

gemiddelde druksterkte van het product	: 25.0 N/mm ²
representatieve druksterkte van de mortel	: 7.5 N/mm ²
f _{rep} volgens tabel 1	: 7.5 N/mm ²
materiaalfactor	: Y _m = 1.8
modelfactor:	: Y _M = 1.3
rekenwaarde druksterkte: f _d = $\frac{7.5}{1.8} \times 1.3$	: 5.42 N/mm ²

GEBOUWOMSCHRIJVING

Een bestaande rundveestal wordt uitgebreid met dezelfde constructie als voorgaande stal :

Dak	:	folie op stalen traliespanen.
Hoofdconstructie	:	folie wanden, prefab betonpanelen en stalen traliespanen
Stabiliteit	:	stalen portalen en een windbok met windverband
Begane grond	:	betonvloer op een doelmatig verdicht zandpakket
Fundering	:	op palen

STABILITEIT

De traliespanen verzorgen de stabiliteit in hun vlak, en loodrecht hierop wordt de stabiliteit verzorgd door een windverband in het dak en portalen en een windbok in de gevel.

Door de verlenging van de stal en de portalen h.o.h 4,5 m blijft de belasting op de winverbanden en portalen nagenoeg gelijk.
Alleen de wrijving neemt iets toe

BELASTINGEN

Gebouwtype	Stal
Veiligheidsklasse	1
Referentieperiode	15 jaar
Yf;g	1,2/1,35/0,9
Yf;q	1,2

DAKVLOER DV

dakhelling	25 °
sin	= 0,42
cos	= 0,91

Permanente Belasting

Folie	= 0,03	kN/m ²
totaal (op het grondvlak) = $(1/\cos(a)) \times 0,03$	= 0,04	kN/m ²

Variabelen Belasting

Sneeuw

C2	= 1,06	
Psn;rep	= 0,70	kN/m ²
Prep = C2 * Psn,rep	= 0,74	kN/m ²

Belasting door personen

Prep	= 0,00	kN/m ²
Frep	= 1,50	kN
Frep (alleen in de bouwfase)	= 2,00	kN

Wind Belasting

hoogte	= 7,42	m
breedte	= 49,5	m
Pw	= 0,65	kN/m ²

I	= 0,28	
B	= 0,71	
Cdim	= 0,90	
Cpe	= -0,70	
Cpe	= -0,48	
Cpi	= -0,30	-0,30
Prep= (Cpe + Cpi) x Cdim x Pw =	= -0,65	kN/m ²

Prep maatgevend	= 0,74	kN/m ²
Momentaanfactor	0,00	

Pd = Yf;g x G + Yf;q x Q	=	0,93 kN/m ²
Pd = 1.35 x G	=	0,04 kN/m ²
Prep = G + Q	=	0,78 kN/m ²

DIVERSEN

PREFAB PANEEL h = 140		P140	
Pd= Yf;g x G =	=	4,50	kN/m ²
Pd= 1.35 x G =	=	5,06	kN/m ²
Prep= G =	=	3,75	kN/m ²
FUNDERINGSPOER		FP500	
Pd= Yf;g x G =	=	14,40	kN/m ²
Pd= 1.35 x G =	=	16,20	kN/m ²
Prep= G =	=	12,00	kN/m ²
FUNDERINGSBALK 350x400 mm		FB	
Pd= Yf;g x G =	=	11,52	kN/m ²
Pd= 1.35 x G =	=	12,96	kN/m ²
Prep= G=	=	9,60	kN/m ²

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	49.500
2	13.500	0.000	49.500
3	4.500	0.000	49.500
4	9.000	0.000	49.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	K17	10000	3.8	1.00	3.0000e-005
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
3	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
4	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
5	ALU	70000	27.0	0.30	2.3000e-005

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K100/60/3CF	3:S275	9.0082e+002	1.2057e+006	0.00
2	ROND 20	2:S235	3.1416e+002	7.8540e+003	0.00
3	K80/80/3CF	2:S235	9.0082e+002	8.7842e+005	0.00
4	K120/120/4CF	3:S275	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
5	ALUMINIUM	5:ALU	1.0260e+003	2.5618e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	60	100	50.0					
2	1:Trek	20	20	10.0					
3	0:Normaal	80	80	40.0					
4	0:Normaal	120	120	60.0					
5	0:Normaal	151	125	72.9					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	13.500	6	33.000	0.000
2	0.000	0.000	7	49.500	13.500
3	16.500	13.500	8	49.500	0.000
4	16.500	0.000	9	5.500	13.500
5	33.000	13.500	10	11.000	13.500
11	5.500	0.000	16	27.500	0.000
12	11.000	0.000	17	38.500	13.500
13	22.000	13.500	18	44.000	13.500
14	27.500	13.500	19	38.500	0.000
15	22.000	0.000	20	44.000	0.000
21	0.000	9.000	26	49.500	9.000
22	0.000	4.500	27	49.500	4.500
23	5.500	9.000	28	11.000	4.500
24	5.500	4.500	29	16.500	4.500
25	11.000	9.000	30	16.500	9.000
31	22.000	9.000	36	33.000	9.000
32	22.000	4.500	37	38.500	9.000
33	27.500	9.000	38	38.500	4.500
34	27.500	4.500	39	44.000	4.500
35	33.000	4.500	40	44.000	9.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	23	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106	
2	2	24	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106	
3	7	26	3:K80/80/3CF	ND-	NDM	4.500	
4	1	9	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500	
5	3	13	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500	
6	5	17	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500	
7	2	11	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500	
8	4	15	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500	
9	6	19	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500	
10	3	30	4:K120/120/4CF	ND-	NDM	4.500	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
11	5	36	4:K120/120/4CF	ND-	NDM	4.500
12	1	21	3:K80/80/3CF	ND-	NDm	4.500
13	9	10	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500
14	10	3	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500
15	11	12	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500
16	12	4	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500
17	13	14	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500
18	14	5	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500
19	15	16	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500
20	16	6	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500
21	17	18	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500
22	18	7	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500
23	19	20	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500
24	9	23	5:ALUMINIUM	ND-	NDM	4.500
25	10	25	5:ALUMINIUM	ND-	NDM	4.500
26	13	31	5:ALUMINIUM	ND-	NDM	4.500
27	14	33	5:ALUMINIUM	ND-	NDM	4.500
28	17	37	5:ALUMINIUM	ND-	NDM	4.500
29	18	40	5:ALUMINIUM	ND-	NDM	4.500
30	20	8	1:K100/60/3CF	NDM	NDM	5.500
31	3	31	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
32	4	32	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
33	5	37	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
34	6	38	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
35	21	22	3:K80/80/3CF	NDm	NDm	4.500
36	22	2	3:K80/80/3CF	NDm	ND-	4.500
37	23	28	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
38	23	24	5:ALUMINIUM	NDM	NDM	4.500
39	24	25	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
40	24	11	5:ALUMINIUM	NDM	ND-	4.500
41	25	28	5:ALUMINIUM	NDM	NDM	4.500
42	25	3	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
43	26	27	3:K80/80/3CF	NDM	NDM	4.500
44	27	8	3:K80/80/3CF	NDM	ND-	4.500
45	23	25	1:K100/60/3CF	ND-	ND-	5.500
46	24	28	1:K100/60/3CF	ND-	ND-	5.500
47	28	4	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
48	28	12	5:ALUMINIUM	NDM	ND-	4.500
49	29	4	4:K120/120/4CF	NDM	ND-	4.500
50	30	29	4:K120/120/4CF	NDM	NDM	4.500
51	31	32	5:ALUMINIUM	NDM	NDM	4.500
52	31	34	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
53	31	33	1:K100/60/3CF	ND-	ND-	5.500
54	32	33	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
55	32	34	1:K100/60/3CF	ND-	ND-	5.500
56	32	15	5:ALUMINIUM	NDM	ND-	4.500
57	33	34	5:ALUMINIUM	NDM	NDM	4.500
58	33	5	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
59	34	6	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
60	34	16	5:ALUMINIUM	NDM	ND-	4.500
61	35	6	4:K120/120/4CF	NDM	ND-	4.500
62	36	35	4:K120/120/4CF	NDM	NDM	4.500
63	37	38	5:ALUMINIUM	NDM	NDM	4.500
64	37	39	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
65	37	40	1:K100/60/3CF	ND-	ND-	5.500

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
66	38	40	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
67	38	39	1:K100/60/3CF	ND-	ND-	5.500
68	38	19	5:ALUMINIUM	NDM	ND-	4.500
69	39	20	5:ALUMINIUM	NDM	ND-	4.500
70	39	8	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106
71	40	39	5:ALUMINIUM	NDM	NDM	4.500
72	40	7	2:ROND 20	ND-	ND-	7.106

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	100		0.00
2	2	010		0.00
3	8	010		0.00

VEREN

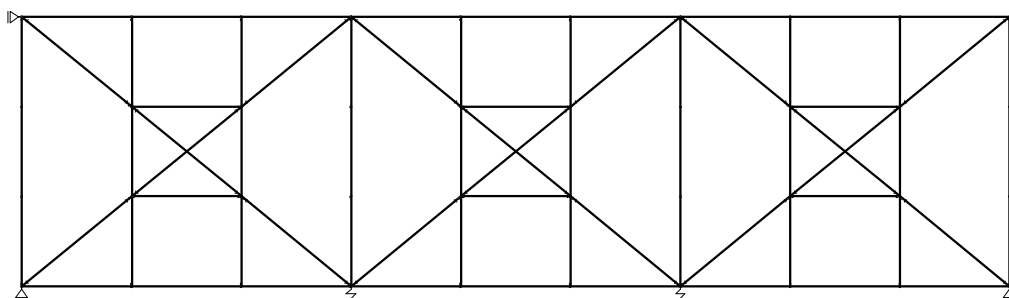
Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Ondergrens	Bovengrens
1	4	2:Z-transl.	0.00	1.612e+003	0.000	0.000
2	6	2:Z-transl.	0.00	1.470e+003	0.000	0.000

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	0.00
2	Wind	1	0.00	0.00

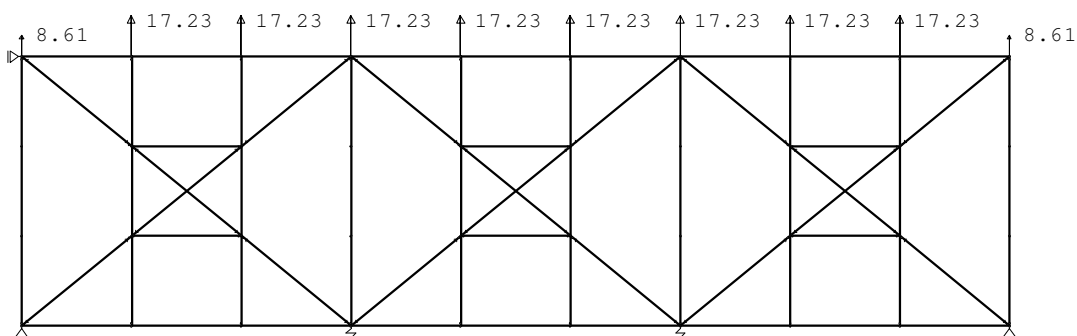
BELASTINGEN

B.G:1 Permanent



BELASTINGEN

B.G:2 Wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde
1	1	Z	8.610
2	7	Z	8.610
3	9	Z	17.230
4	10	Z	17.230
5	3	Z	17.230
6	13	Z	17.230
7	14	Z	17.230
8	5	Z	17.230
9	17	Z	17.230
10	18	Z	17.230

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

1 Geen

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte wind

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
2:Wind	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Verplaatsing Wind

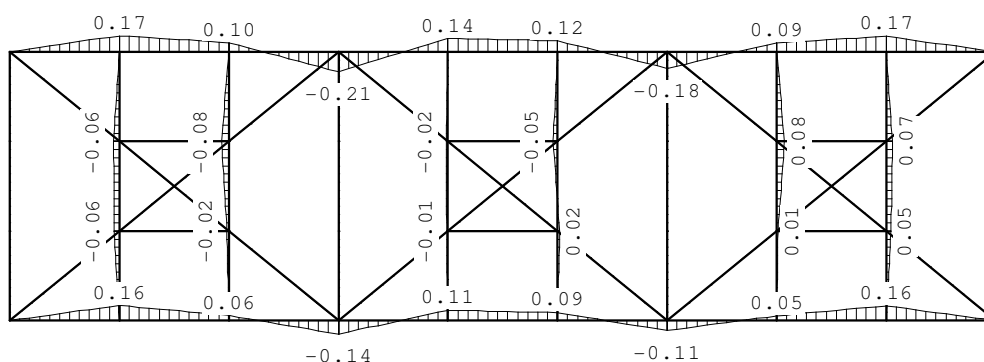
2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
2:Wind	Permanent	1.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

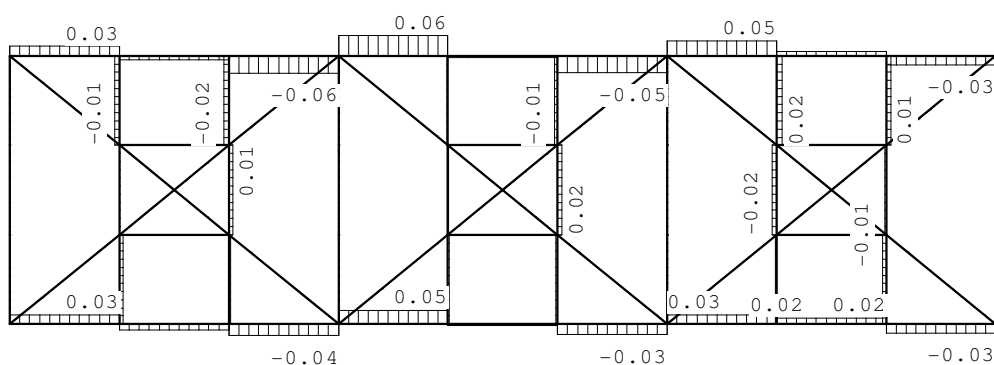
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



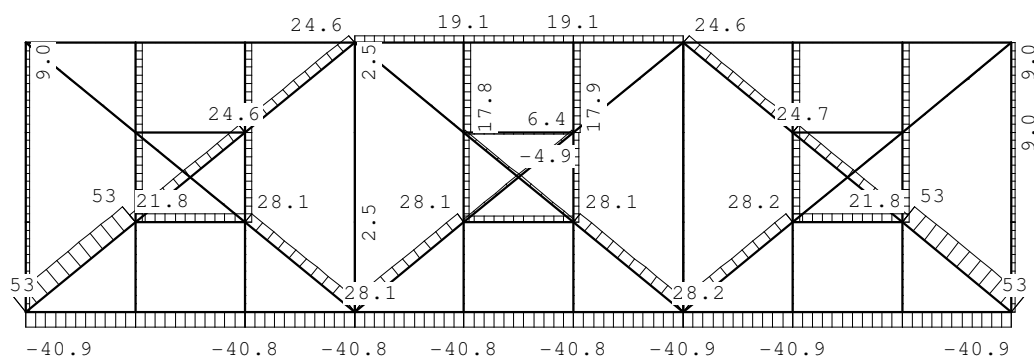
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

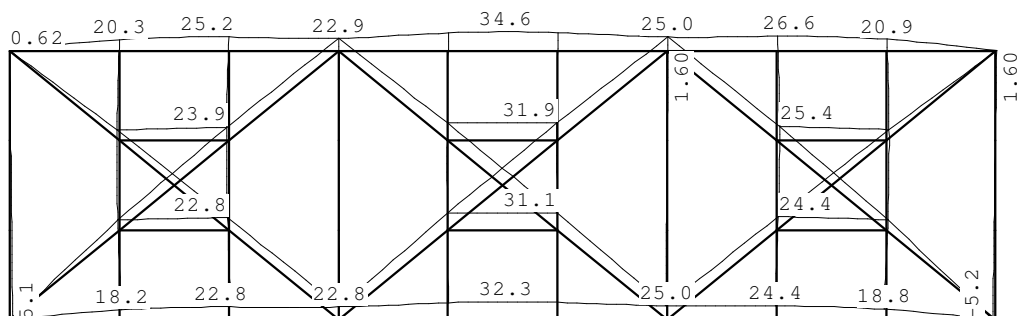
Kn.	X	Z	M
1	-0.00		
2		-42.45	
4		-38.20	
6		-38.15	
8		-42.46	

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeispr. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K100/60/3CF	275	Koudgewalst	1
2	ROND 20	235	Gewalst	1
3	K80/80/3CF	235	Koudgewalst	1
4	K120/120/4CF	275	Koudgewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staafl			Extra				Extra	
	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]	
1	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
2	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
3	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
4-14	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
5-18	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
6-22	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
7-16	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
8-20	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
9-30	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
10	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
11	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
12	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0	
31	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
32	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
33	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
34	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
35-36	9.000	Geschoord	9.000	0.0	Geschoord	9.000	0.0	
37	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
39	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
42	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
43-44	9.000	Geschoord	9.000	0.0	Geschoord	9.000	0.0	
45	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	5.500	0.0	
46	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	5.500	0.0	
47	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
50-49	9.000	Geschoord	9.000	0.0	Geschoord	9.000	0.0	
52	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
53	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	5.500	0.0	
54	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
55	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	5.500	0.0	
58	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
59	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
62-61	9.000	Geschoord	9.000	0.0	Geschoord	9.000	0.0	
64	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
65	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	5.500	0.0	
66	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
67	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	5.500	0.0	
70	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	
72	7.106	Geschoord	7.106	0.0	Geschoord	7.106	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
2	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
3	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
4-14	1.0*h	boven:	16.50	5.500;5.500;5.500
		onder:	16.50	5.500;5.500;5.500
5-18	1.0*h	boven:	16.50	5.500;5.500;5.500
		onder:	16.50	5.500;5.500;5.500
6-22	1.0*h	boven:	16.50	5.500;5.500;5.500
		onder:	16.50	5.500;5.500;5.500
7-16	1.0*h	boven:	16.50	5.500;5.500;5.500
		onder:	16.50	5.500;5.500;5.500
8-20	1.0*h	boven:	16.50	5.500;5.500;5.500
		onder:	16.50	5.500;5.500;5.500
9-30	1.0*h	boven:	16.50	5.500;5.500;5.500
		onder:	16.50	5.500;5.500;5.500
10	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
11	1.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
12	0.0*h	boven:	4.50	4.500
		onder:	4.50	4.500
31	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
32	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
33	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
34	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
35-36	0.0*h	boven:	9.00	4,5;4,5
		onder:	9.00	4,5;4,5
37	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
39	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
42	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
43-44	1.0*h	boven:	9.00	4,5;4,5
		onder:	9.00	4,5;4,5
45	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
46	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
47	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
50-49	1.0*h	boven:	9.00	4,5;4,5
		onder:	9.00	4,5;4,5
52	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
53	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
54	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
55	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
58	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106
59	1.0*h	boven:	7.11	7.106
		onder:	7.11	7.106

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
62-61	1.0*h	boven:	9.00 4,5;4,5
		onder:	9.00 4,5;4,5
64	1.0*h	boven:	7.11 7.106
		onder:	7.11 7.106
65	1.0*h	boven:	5.50 5.500
		onder:	5.50 5.500
66	1.0*h	boven:	7.11 7.106
		onder:	7.11 7.106
67	1.0*h	boven:	5.50 5.500
		onder:	5.50 5.500
70	1.0*h	boven:	7.11 7.106
		onder:	7.11 7.106
72	1.0*h	boven:	7.11 7.106
		onder:	7.11 7.106

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm ²]	Opm.
nr.											
1	2				Staafl is onbelast						57
2	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.715	168	
3	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.042	10	
4-14	1	1	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.026	7	42
5-18	1	1	1	1	11.000	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.077	21	42
6-22	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.022	6	42
7-16	1	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.371	102	42
8-20	1	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.361	99	42
9-30	1	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.371	102	42
10	4				Staafl is onbelast						57
11	4				Staafl is onbelast						57
12	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.042	10	
31	2				Staafl is onbelast						57
32	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.381	90	
33	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.333	78	
34	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.381	90	
35-36	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.042	10	
37	2				Staafl is onbelast						57
39	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.334	78	
42	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.333	78	
43-44	3	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.042	10	
45	1				Staafl is onbelast						57
46	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.088	24	
47	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.381	90	
50-49	4				Staafl is onbelast						57
52	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.086	20	
53	1	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.149	41	
54	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.086	20	
55	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.068	19	
58	2				Staafl is onbelast						57
59	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.381	90	
62-61	4				Staafl is onbelast						57
64	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.334	79	
65	1				Staafl is onbelast						57
66	2				Staafl is onbelast						57
67	1	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.088	24	
70	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.716	168	
72	2				Staafl is onbelast						57

Opmerkingen:

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

[57] Staafl is (nagenoeg) onbelast.

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4-14	Dak	ss	16.50	N N	0.0	22.3	2	1 Eind	22.3	-132.0	2*0.004
5-18	Dak	db	16.50	N N	0.0	10.7	2	1 Eind	10.7	-66.0	0.004
6-22	Dak	ss	16.50	N N	0.0	24.4	2	1 Eind	24.4	-132.0	2*0.004
7-16	Dak	ss	16.50	N N	0.0	22.8	2	1 Eind	22.8	-132.0	2*0.004
8-20	Dak	db	16.50	N N	0.0	8.4	2	1 Eind	8.4	-66.0	0.004
9-30	Dak	ss	16.50	N N	0.0	25.0	2	1 Eind	25.0	-132.0	2*0.004
45	Dak	ss	5.50	N N	0.0	4.6	2	1 Eind	4.6	-44.0	2*0.004
46	Dak	ss	5.50	N N	0.0	4.6	2	1 Eind	4.6	-44.0	2*0.004
53	Dak	ss	5.50	N N	0.0	0.5	2	1 Eind	0.5	-44.0	2*0.004
55	Dak	ss	5.50	N N	0.0	0.5	2	1 Eind	0.5	-44.0	2*0.004
65	Dak	ss	5.50	N N	0.0	5.6	2	1 Eind	5.6	-44.0	2*0.004
67	Dak	ss	5.50	N N	0.0	5.6	2	1 Eind	5.6	-44.0	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
3	2	1	4.500	-2.3	30.0	150
10	2	1	4.500	-0.5	30.0	150
11	2	1	4.500	-1.1	30.0	150
12	2	1	4.500	-1.7	30.0	150
35-36	2	1	9.000	-3.4	60.0	150
43-44	2	1	9.000	4.5	60.0	150
50-49	2	1	9.000	-1.1	60.0	150
62-61	2	1	9.000	2.3	60.0	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0052 [m] gevonden bij knoop 37 en combinatie 2; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 9.000 [m] levert dit h / 1722 (toel.: h / 150).

VERBINDING

kracht is 1 kN lager dan in eerste stal => zie voorgaand

WINDBOK GEVEL

De maximale belasting op de 3 windbokken bedraagt 42,46 kN => per windbok $H_d = 14,15$ kN
 ⇒ gelijk aan voorgaand (blijft ongewijzigd)

WINDVERBAND DRIEHOEK

$q_{rep} = 0,58 \times (1,2 \times 0,68 + 0,01 \times 139,5) \times 0,87 =$		1,11	kN/m
l diagonaal =		4,55	m
Max reactie Rd =		2,44	kN
Nd diagonaal =		2,44	$\times 4,6 / 4,5 = 2,47$ kN
ft;rep		=	3 N/mm ²
Aben =		2468 / 235	= 11 mm ²
=> buis 32x1,5 + strip 50x3 + 1M10 met wartel rond 12			
(volgens berekening leverancier)			

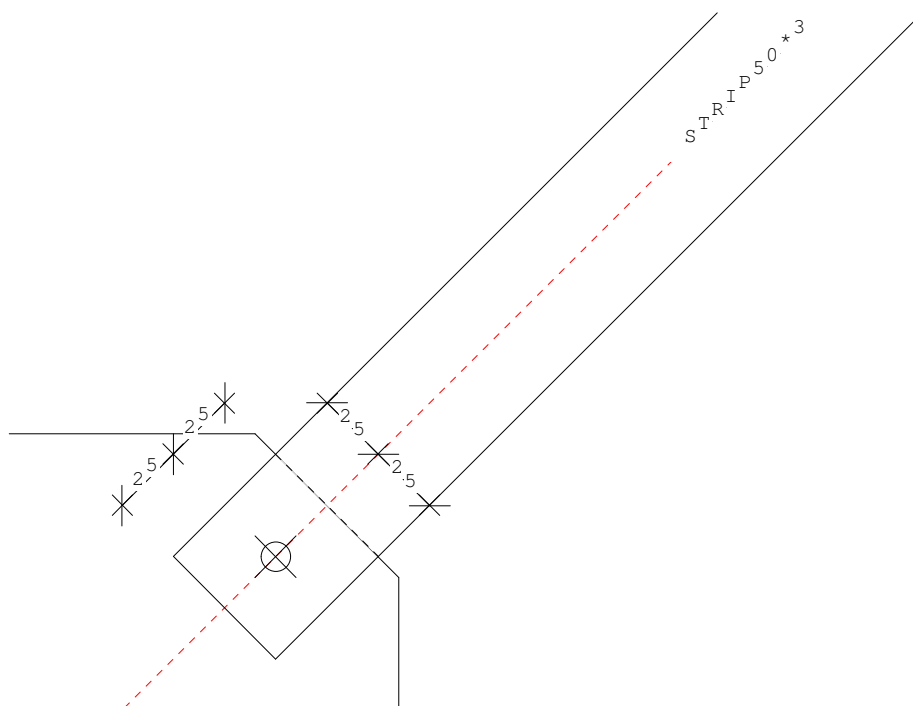
TS/Verbindingen rel: 3.16

Dimensies.: [kN] [kNm] [mm] [graden] [N/mm²] [kNm/rad]
 Toegepaste norm.: NEN 6770/6771/6772

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
strip5
WvB driehoek

Verbindingstype
 Normaalkracht

Stab. strip
 3.00



PROFIELEN	Naam	$f_{y;d}$	Opmerking
Verbandstaaf	STRIP50*3	235	
Schetsplaat	PL 10.0	235	minimale breedte 33

BOUTEN	d_n	kw	milieu	v (vanaf rand schetsplaat)
	M10	8.8	Niet-corr.	25;50

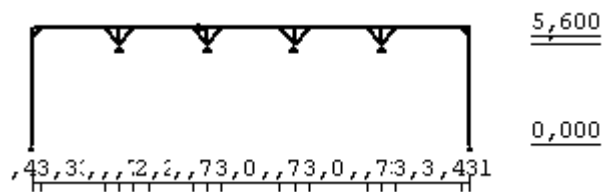
BOUTGEGEVENS	d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
	10.0	11.0	23.6	17.0	7.0	17.0	8.0	78.5	58.0	1.25	640	800	Gerold

BEZWIJKKRACHTEN	Criterium	$F_{u;d}$	Formule	UC
	Stuik verbandstaaf	12.96	(13.3-9)	0.23
	Capaciteit nettodoorsnede strip	30.33	(13.3-11)	
	Stuik schetsplaat	43.20	(13.3-9)	
	Afschuifcapaciteit bouten	22.27	(13.3-7)	

DRUKREGELS 1

De maximale reactiekracht uit het windverband bedraagt: $N'_d = 42,46$ kN
 Kleiner of gelijk dan de eerst aanwezige 42,47 kN dus blijft ongewijzigd

DRUKREGELS 2 (GOOT)



SPANTBELASTING 3 (GOOT)

Permanent :	$q_1 = 2,75 \times DV$		
	$q_1 = 2,75 \times 0,04$	=	0,10 kN/m
Variabel :			
	Sneeuw $q_2 = 5,09 / 4,50 \times 2,00$	=	2,26 kN/m (zie mechanica folie)
	WIND $q_4 = 5,50 \times 0,59 \times 0,80$	=	2,60 kN/m
ZUIGING	$q_5 = 1,00 \times 0,644 \times 0,70 \times 1,38$	=	0,62 kN/m
ZUIGING	$q_6 = 1,00 \times 0,64 \times 0,48 \times 1,38$	=	0,43 kN/m
	$q_7 = 5,50 \times 0,59 \times 0,40$	=	1,30 kN/m
ONDER/OVERDRUK	$q_8 = 5,50 \times 0,64 \times 0,30$	=	1,06 kN/m
	$q_8 = 1,00 \times 0,64 \times 0,30 \times 1,38 \times 2,00$	=	0,53 kN/m
WIND LOODRECHT	$q_4 = 5,50 \times 0,59 \times 0,80$	=	2,60 kN/m
ZUIGING (0,7)	$q_5 = 1,00 \times 0,644 \times 0,70 \times 1,38 \times 2,00$	=	1,24 kN/m
ZUIGING (0,4)	$q_5 = 1,00 \times 0,644 \times 0,40 \times 1,38 \times 2,00$	=	0,71 kN/m

DOORBUIGING

De aanwezige doorbuiging bedraagt: $u_{aanw} = 11,5 \text{ mm}$

De maximale toegestane doorbuiging bedraagt: $u_{max} = 3338 / 250 = 13,35 \text{ mm} > 11,5 \text{ mm} \rightarrow \text{voldoet}$

Blijft ongewijzigd (zie ook voorgaande berekening)

STERKTE SNEEUW

M_{max;sneeuw} = 2,01 kNm

N'_{d;max} = 0,68 kN

GOOT

l _{yy} =	186,7 cm ⁴	l _{zz} =	284,8 cm ⁴
W _{p_{yy}} =	25,6 cm ³	W _{p_{zz}} =	37,8 cm ³
i _y =	42,7 mm	i _z =	52,7 mm
A =	10,3 cm ²		
h =	125,0 mm		
b =	150,5 mm	kipfactor =	1,00
t _f =	1,8 mm		
l _{max} =	3,04 m		
M _{yp_{ld}} =	4,10 kNm	M _{zp_{ld}} =	6,06 kNm
N _{p_{ld}} =	164,16 kN		
L _{ky} =	3,04 m	L _{kz} =	4,50 m
e _{oy} =	1,01 cm	e _{oz} =	1,50 cm
moment t.g.v. excentriciteit:		M _{dy} =	0,01 kNm
extra moment t.g.v. folie:		M _{dy} =	2,01 kNm
totaal moment:		M _{dy} =	2,02 kNm
		M _{dz} =	0,01 kNm
		M _{dz} =	0,00 kNm
		M _{dz} =	0,01 kNm

F_d = 0,68 kN

l _{yrel} =	1,08	Wy _{buc} =	0,49 => W _{buc}	=	0,39
l _{zrel} =	1,30	Wz _{buc} =	0,39		
l _{rel} =	1,65	W _{kip} =	1,00		
1.1 x N _{csd}			1.1 x M _{yeqsd}		
Wy _{buc} x N _{p_{ld}}	=	0,01	W _{kip} x M _{yp_{ld}}	=	0,54 < 1
1.1 x N _{csd}			1.1 x M _{zeqsd}		
Wz _{buc} x N _{p_{ld}}	=	0,01	M _{zp_{ld}}	=	0,00 < 1
0,01	+	0,54	=	0,55	< 1
0,01	+	0,00	=	0,01	< 1
0,01	+	0,00	=	0,01	< 1
0,01	+	0,54	=	0,55	< 1

STERKTE WIND ONDERDRUK

M_{max;wind+onderdruk} = 1,07 kNm

N_{d;max} = 11,5 kN

GOOT

l _{yy} =	186,7 cm ⁴	l _{zz} =	284,8 cm ⁴		
W _{p_{yy}} =	25,6 cm ³	W _{p_{zz}} =	37,8 cm ³		
i _y =	42,7 mm	i _z =	52,7 mm		
A =	10,3 cm ²				
h =	125,0 mm				
b =	150,5 mm	kipfactor =	1,00		
t _f =	1,8 mm				
l _{max} =	3,04 m				
M _{ypld} =	4,10 kNm	M _{zpld} =	6,06 kNm		
N _{pld} =	164,16 kN				
L _{ky} =	3,04 m	L _{kz} =	4,50 m		
e _{oy} =	1,01 cm	e _{oz} =	1,50 cm		
moment t.g.v. excentriciteit:		M _{dy} =	0,12 kNm	M _{dz} =	0,17 kNm
extra moment t.g.v. folie:		M _{dy} =	1,07 kNm	M _{dz} =	0,00 kNm
totaal moment:		M _{dy} =	1,19 kNm	M _{dz} =	0,17 kNm

F_d = 11,50 kN

l _{yrel} =	1,08	W _{ybuc} =	0,49 => W _{buc} =	0,39
l _{zrel} =	1,30	W _{zbuc} =	0,39	
l _{rel} =	1,65	W _{kip} =	1,00	
1.1 x N _{csd}		1.1 x M _{yeqsd}		
W _{ybuc} x N _{pld}	=	0,16	W _{kip} x M _{ypld}	= 0,32 < 1
1.1 x N _{csd}		1.1 x M _{zeqsd}		
W _{zbuc} x N _{pld}	=	0,20	M _{zpld}	= 0,03 < 1
0,16	+	0,32	=	0,47 < 1
0,20	+	0,03	=	0,23 < 1
0,16	+	0,03	=	0,19 < 1
0,20	+	0,32	=	0,52 < 1

STERKTE WIND OVERDRUK

M_{max;wind+overdruk} = 1,37 kNm

N_{d;max} = 4,42 kN

GOOT

l _{yy} =	186,7 cm ⁴	l _{zz} =	284,8 cm ⁴		
W _{plyy} =	25,6 cm ³	W _{plzz} =	37,8 cm ³		
i _y =	42,7 mm	i _z =	52,7 mm		
A =	10,3 cm ²				
h =	125,0 mm				
b =	150,5 mm	kipfactor =	1,00		
t _f =	1,8 mm				
l _{max} =	3,04 m				
M _{ypld} =	4,10 kNm	M _{zpld} =	6,06 kNm		
N _{pld} =	164,16 kN				
L _{ky} =	3,04 m	L _{kz} =	4,50 m		
e _{oy} =	1,01 cm	e _{oz} =	1,50 cm		
moment t.g.v. excentriciteit:		M _{dy} =	0,04 kNm	M _{dz} =	0,07 kNm
extra moment t.g.v. folie:		M _{dy} =	1,37 kNm	M _{dz} =	0,00 kNm
totaal moment:		M _{dy} =	1,41 kNm	M _{dz} =	0,07 kNm

F_d = 4,42 kN

l _{yrel} =	1,08	W _{ybuc} =	0,49 => W _{buc} =	0,39
l _{zrel} =	1,30	W _{zbuc} =	0,39	
l _{rel} =	1,65	W _{kip} =	1,00	

<u>1.1 x N_{csd}</u>				<u>1.1 x M_{yequd}</u>			
W _{ybuc} x N _{pld}	=	0,06	< 1	W _{kip} x M _{ypld}	=	0,38	< 1
<u>1.1 x N_{csd}</u>				<u>1.1 x M_{zequd}</u>			
W _{zbuc} x N _{pld}	=	0,08	< 1	M _{zpld}	=	0,01	< 1
0,06	+	0,38	=	0,44	< 1		
0,08	+	0,01	=	0,09	< 1		
0,06	+	0,01	=	0,07	< 1		
0,08	+	0,38	=	0,46	< 1		

DRUKREGELS 3

De maximale reactiekracht uit het windverband driehoek bedraagt: $N'd = 2,44 \text{ kN}$

buis rond 50x2,0 mm

staalkwaliteit =	235	N/mm ²		
I =	8,70	cm ⁴	$\lambda_{be} =$	93,91
W =	3,48	cm ³	koudgevormd	
i =	16,97	mm	$\alpha_k =$	0,34
A =	3,02	cm ²		
$M_{y;pld} =$	0,82	kNm		
$N_{pld} =$	70,97	kN		
$L_{ky} =$	4,50	m		
$e_{oy} =$	1,50	cm		

moment t.g.v. excentriciteit:

$$M_{d;y} = 0,03 \text{ kNm}$$

extra moment t.g.v. eigen gewicht:

$$M_{d;y} = 0,06 \text{ kNm}$$

totaal moment:

$$M_{d;y} = 0,09 \text{ kNm}$$

$$N_u = 2,44 \text{ kN}$$

$$I_{rel} = 2,82$$

$$W_{y;buc} = 0,11$$

$$W_{kip} = 1,00$$

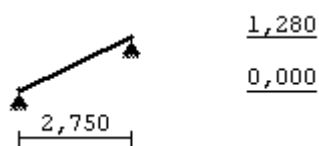
$$\frac{1.1 \times N_{c;s;d}}{W_{y;buc} \times N_{pld}} = 0,35 < 1$$

$$\frac{1.1 \times M_{y;equ;d}}{W_{kip} \times M_{y;pld}} = 0,12$$

$$0,35 + 0,12 = 0,47 < 1$$

STALEN TRALIESPANTEN

MECHANICA FOLIE



BELASTING FOLIE

Permanent : $q_1 = 0,034 \text{ kN/m}$

Variabel :
Sneeuw $q_2 = 4,50 \times 0,56 \times 0,75 = 1,89 \text{ kN/m}$
 $q_3 = 4,50 \times 1,02 \times 1,00 = 4,61 \text{ kN/m}$

Mechanica : $q_1 = 1,0 \text{ kN/m}$

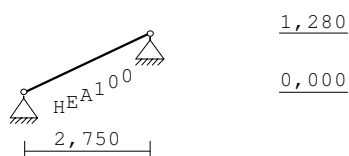
De reactiekrachten uit de mechanica bedragen:
 $F_x = -0,64 \text{ kN}$ (dus vermenigvuldigingsfactor is 0,64)
 $F_y = 1,38 \text{ kN}$ (dus vermenigvuldigingsfactor is 1,38)

TS/Raamwerken rel:3.73a

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	1.280
2	2.750	0.000	1.280

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	2.750
2	1.280	0.000	2.750

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA100	1:S235	2.1240e+003	3.4900e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	96	48.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	2.750	1.280

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA100	NDM	NDM	3.033	

VASTE STEUNPUNTEN

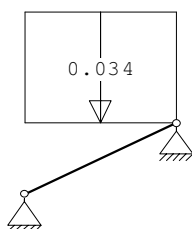
Nr. knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110			0.00
2	2	110			0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanente belasting	1	0.00	0.00
2	Sneeuw	1	0.00	0.00
3	Mechanica	1	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	3:QZgeProj.	-0.034	-0.034	0.000	0.000			

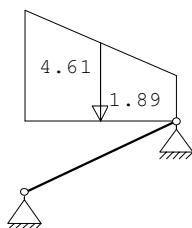
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.05	
2	-0.00	0.05	
	-0.00	0.09	: Som van de reacties
	0.00	-0.09	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	3:QZgeProj.	-4.610	-1.890	0.000	0.000			

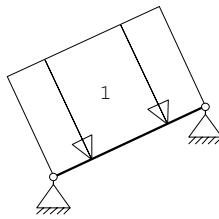
REACTIES

B.G:2 Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	-0.00	5.09	
2	0.00	3.85	
	-0.00	8.94	: Som van de reacties
	0.00	-8.94	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Mechanica



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Mechanica

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.000	-1.000	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:3 Mechanica

Kn.	X	Z	M
1	-0.64	1.38	
2	-0.64	1.38	
	-1.28	2.75	: Som van de reacties
	1.28	-2.75	: Som van de belastingen

TRALIESPANT 0 (AS 32)

Zie berekening spant as 023 van voorgaande berekening

SPANTBELASTING 1 (TRALIESPANT 0, 9 EN 11)

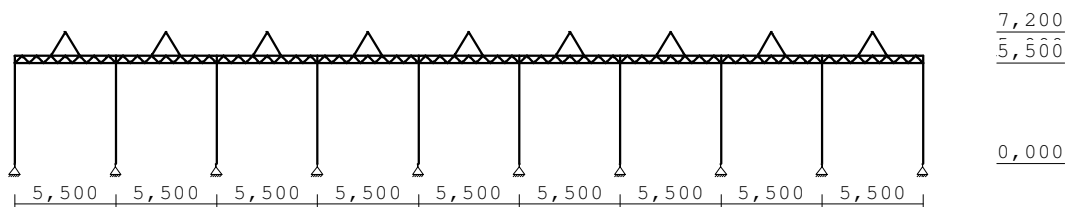
Permanent : $q1 = 2,25 \times DV = 0,08 \text{ kN/m}$

Variabel :
Sneeuw $q2 = 2,25 \times 0,56 \times 0,75 = 0,95 \text{ kN/m}$
 $q3 = 2,25 \times 1,02 \times 1,00 = 2,31 \text{ kN/m}$
 $q3 = 2,25 \times 0,74 \times 1,00 = 1,68 \text{ kN/m}$
 $q_{gem} = 1,52 \text{ kN/m}$

WIND $q4 = 2,25 \times 0,59 \times 0,80 = 1,06 \text{ kN/m}$
ZUIGING $q5 = 2,25 \times 0,644 \times 0,70 \times 1,38 = 1,40 \text{ kN}$
 $q5 = 2,25 \times 0,644 \times 0,70 \times 0,64 = 0,65 \text{ kN}$
ZUIGING $q6 = 2,25 \times 0,64 \times 0,48 \times 1,38 = 0,96 \text{ kN}$
 $q6 = 2,25 \times 0,64 \times 0,48 \times 0,64 = 0,45 \text{ kN}$
 $q7 = 2,25 \times 0,59 \times 0,40 = 0,53 \text{ kN/m}$
ONDER/OVERDRUK $q8 = 2,25 \times 0,64 \times 0,30 = 0,43 \text{ kN/m}$
 $q8 = 2,25 \times 0,64 \times 0,30 \times 1,38 = 0,60 \text{ kN}$
 $q8 = 2,25 \times 0,64 \times 0,30 \times 0,64 = 0,28 \text{ kN}$
 $q8 = 2,25 \times 0,64 \times 0,30 \times 1,38 \times 2,00 = 1,20 \text{ kN}$
WIND LOODRECHT $q4 = 2,25 \times 0,59 \times 0,80 = 1,06 \text{ kN/m}$
ZUIGING (0,7) $q5 = 2,25 \times 0,644 \times 0,70 \times 1,38 = 1,40 \text{ kN}$
 $q5 = 2,25 \times 0,644 \times 0,70 \times 0,64 = 0,65 \text{ kN}$
 $q5 = 2,25 \times 0,644 \times 0,70 \times 1,38 \times 2,00 = 2,80 \text{ kN}$
ZUIGING (0,4) $q5 = 2,25 \times 0,644 \times 0,40 \times 1,38 = 0,80 \text{ kN}$
 $q5 = 2,25 \times 0,644 \times 0,40 \times 0,64 = 0,37 \text{ kN}$
 $q5 = 2,25 \times 0,644 \times 0,40 \times 1,38 \times 2,00 = 1,60 \text{ kN}$

TS/Raamwerken
rel:3.73a

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Toegepaste norm.: TGB 1990
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

GEOMETRIE

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	7.200
2	16.500	0.000	7.200
3	5.500	0.000	7.200
4	11.000	0.000	7.200
5	22.000	0.000	7.200
6	27.500	0.000	7.200
7	33.000	0.000	7.200
8	38.500	0.000	7.200
9	44.000	0.000	7.200
10	49.500	0.000	7.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	49.500
2	5.900	0.000	49.500
3	7.200	0.000	49.500
4	5.500	0.000	49.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	1.00	5.0000e-006
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
3	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
4	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K50/30/1.5CFZ	2:S275	2.2521e+002	3.4154e+004	0.00
2	B25/1.5	2:S275	1.1074e+002	7.6757e+003	0.00
3	K50/30/1.5CFZ	2:S275	2.2521e+002	3.4154e+004	0.00
4	K20/20/1.5CF	2:S275	1.0521e+002	5.8272e+003	0.00
5	IPE180Z	3:S235	2.3950e+003	1.0090e+006	0.00
6	IPE180	3:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00
7	ROND 20	3:S235	3.1416e+002	7.8540e+003	0.00

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
8	HEA200Z	3:S235	5.3800e+003	1.3360e+007	0.00
9	K50/30/3CFZ	2:S275	4.2082e+002	5.7001e+004	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	30	50	15.0					
2	0:Normaal	25	25	12.5					
3	0:Normaal	30	50	15.0					
4	0:Normaal	20	20	10.0					
5	0:Normaal	91	180	45.5					
6	0:Normaal	91	180	90.0					
7	1:Trek	20	20	10.0					
8	0:Normaal	200	190	100.0					
9	0:Normaal	30	50	15.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	16.500	5.900	6	3.530	5.900
2	16.500	5.500	7	7.470	5.900
3	5.500	5.500	8	9.030	5.900
4	11.000	5.500	9	12.970	5.900
5	1.970	5.900	10	14.530	5.900
11	2.750	7.200	16	0.000	0.000
12	8.250	7.200	17	5.500	0.000
13	13.750	7.200	18	11.000	0.000
14	5.500	5.900	19	0.000	5.500
15	11.000	5.900	20	0.395	5.900
21	0.790	5.500	26	3.140	5.500
22	1.185	5.900	27	3.920	5.500
23	1.580	5.500	28	4.315	5.900
24	2.360	5.500	29	4.710	5.500
25	2.750	5.900	30	5.105	5.900
31	6.290	5.500	36	8.250	5.900
32	5.895	5.900	37	8.640	5.500
33	6.685	5.900	38	9.420	5.500
34	7.080	5.500	39	9.815	5.900
35	7.860	5.500	40	10.210	5.500
41	10.605	5.900	46	13.360	5.500
42	11.395	5.900	47	13.750	5.900
43	11.790	5.500	48	14.140	5.500
44	12.185	5.900	49	14.920	5.500
45	12.580	5.500	50	15.315	5.900
51	15.710	5.500	56	22.000	5.500
52	16.105	5.900	57	22.000	0.000
53	0.000	5.900	58	27.500	5.900
54	16.500	0.000	59	27.500	5.500
55	22.000	5.900	60	27.500	0.000
61	33.000	5.900	66	17.685	5.900
62	33.000	5.500	67	18.080	5.500
63	33.000	0.000	68	18.470	5.900
64	16.895	5.900	69	18.860	5.500
65	17.290	5.500	70	19.250	5.900
71	19.640	5.500	76	21.605	5.900
72	20.030	5.900	77	22.395	5.900
73	20.420	5.500	78	22.790	5.500
74	20.815	5.900	79	23.185	5.900

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
75	21.210	5.500	80	23.580	5.500
81	23.970	5.900	86	25.920	5.500
82	24.360	5.500	87	26.315	5.900
83	24.750	5.900	88	26.710	5.500
84	25.140	5.500	89	27.105	5.900
85	25.530	5.900	90	27.895	5.900
91	28.290	5.500	96	30.250	5.900
92	28.685	5.900	97	30.640	5.500
93	29.080	5.500	98	31.030	5.900
94	29.470	5.900	99	31.420	5.500
95	29.860	5.500	100	31.815	5.900
101	32.210	5.500	106	38.500	5.900
102	32.605	5.900	107	44.000	5.900
103	19.250	7.200	108	49.500	5.900
104	24.750	7.200	109	38.500	5.500
105	30.250	7.200	110	44.000	5.500
111	49.500	5.500	116	33.790	5.500
112	38.500	0.000	117	34.185	5.900
113	44.000	0.000	118	34.580	5.500
114	49.500	0.000	119	34.970	5.900
115	33.395	5.900	120	35.360	5.500
121	35.750	5.900	126	37.710	5.500
122	36.140	5.500	127	38.105	5.900
123	36.530	5.900	128	38.895	5.900
124	36.920	5.500	129	39.290	5.500
125	37.315	5.900	130	39.685	5.900
131	40.080	5.500	136	42.030	5.900
132	40.470	5.900	137	42.420	5.500
133	40.860	5.500	138	42.815	5.900
134	41.250	5.900	139	43.210	5.500
135	41.640	5.500	140	43.605	5.900
141	44.395	5.900	146	46.360	5.500
142	44.790	5.500	147	46.750	5.900
143	45.185	5.900	148	47.140	5.500
144	45.580	5.500	149	47.530	5.900
145	45.970	5.900	150	47.920	5.500
151	48.315	5.900	156	46.750	7.200
152	48.710	5.500			
153	49.105	5.900			
154	35.750	7.200			
155	41.250	7.200			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	8:HEA200Z	NDm	NDm	0.400
2	5	11	1:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.516
3	11	6	2:B25/1.5	ND-	ND-	1.516
4	7	12	1:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.516
5	12	8	1:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.516
6	9	13	2:B25/1.5	ND-	NDm	1.516
7	13	10	1:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.516
8	3	17	5:IPE180Z	NDM	NDM	5.500
9	4	18	5:IPE180Z	NDM	NDM	5.500
10	14	3	5:IPE180Z	NDM	NDM	0.400

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
11	15	4	5:IPE180Z	NDM	NDM	0.400	
12	5	25	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780	
13	6	28	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785	
14	19	21	9:K50/30/3CFZ	ND-	NDM	0.790	
15	20	22	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790	
16	21	23	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790	
17	22	5	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785	
18	23	24	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
19	24	26	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
20	25	6	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780	
21	26	27	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
22	27	29	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790	
23	28	30	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790	
24	29	3	9:K50/30/3CFZ	NDM	ND-	0.790	
25	30	14	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	ND-	0.395	
26	19	20	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
27	20	21	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
28	21	22	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
29	22	23	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
30	23	5	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
31	5	24	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
32	24	25	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
33	25	26	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
34	26	6	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
35	6	27	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
36	27	28	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
37	28	29	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
38	29	30	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
39	30	3	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
40	14	32	3:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDM	0.395	
41	7	36	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780	
42	8	39	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785	
43	3	31	9:K50/30/3CFZ	ND-	NDM	0.790	
44	31	34	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790	
45	32	33	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790	
46	33	7	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785	
47	34	35	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
48	35	37	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
49	36	8	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780	
50	37	38	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
51	38	40	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790	
52	39	41	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790	
53	40	4	9:K50/30/3CFZ	NDM	ND-	0.790	
54	41	15	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	ND-	0.395	
55	3	32	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
56	32	31	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
57	31	33	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
58	33	34	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
59	34	7	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
60	7	35	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
61	35	36	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
62	36	37	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
63	37	8	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
64	8	38	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
65	38	39	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
66	39	40	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
67	40	41	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
68	41	4	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
69	15	42	3:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDM	0.395	
70	9	47	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780	
71	10	50	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785	
72	4	43	9:K50/30/3CFZ	ND-	NDM	0.790	
73	42	44	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790	
74	43	45	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790	
75	44	9	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785	
76	45	46	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
77	46	48	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
78	47	10	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780	
79	48	49	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
80	49	51	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790	
81	50	52	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790	
82	51	2	9:K50/30/3CFZ	NDM	ND-	0.790	
83	52	1	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	ND-	0.395	
84	4	42	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
85	42	43	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
86	43	44	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
87	44	45	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
88	45	9	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
89	9	46	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
90	46	47	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
91	47	48	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
92	48	10	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
93	10	49	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
94	49	50	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
95	50	51	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
96	51	52	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
97	52	2	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
98	16	19	6:IPE180	Ndm	NDM	5.500	
99	19	53	6:IPE180	NDM	Ndm	0.400	
100	53	20	3:K50/30/1.5CFZ	ND-	Ndm	0.395	
101	2	54	8:HEA200Z	Ndm	Ndm	5.500	
102	55	56	5:IPE180Z	Ndm	Ndm	0.400	
103	56	57	5:IPE180Z	Ndm	Ndm	5.500	
104	58	59	5:IPE180Z	Ndm	Ndm	0.400	
105	59	60	5:IPE180Z	Ndm	Ndm	5.500	
106	61	62	8:HEA200Z	Ndm	Ndm	0.400	
107	62	63	8:HEA200Z	Ndm	Ndm	5.500	
108	1	64	3:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDM	0.395	
109	2	65	9:K50/30/3CFZ	ND-	NDM	0.790	
110	55	77	3:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDM	0.395	
111	56	78	9:K50/30/3CFZ	ND-	NDM	0.790	
112	58	90	3:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDM	0.395	
113	59	91	9:K50/30/3CFZ	ND-	NDM	0.790	
114	64	66	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790	
115	65	67	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790	
116	66	68	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785	
117	67	69	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
118	68	70	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780	
119	69	71	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
120	70	72	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
121	71	73	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780
122	72	74	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785
123	73	75	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790
124	74	76	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790
125	75	56	9:K50/30/3CFZ	NDM	ND-	0.790
126	76	55	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	ND-	0.395
127	2	64	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
128	64	65	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
129	65	66	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
130	66	67	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
131	67	68	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
132	68	69	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
133	69	70	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
134	70	71	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
135	71	72	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
136	72	73	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
137	73	74	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
138	74	75	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
139	75	76	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
140	76	56	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
141	77	79	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790
142	78	80	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790
143	79	81	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785
144	80	82	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780
145	81	83	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780
146	82	84	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780
147	83	85	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780
148	84	86	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780
149	85	87	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785
150	86	88	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790
151	87	89	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790
152	88	59	9:K50/30/3CFZ	NDM	ND-	0.790
153	89	58	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	ND-	0.395
154	56	77	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
155	77	78	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
156	78	79	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
157	79	80	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
158	80	81	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
159	81	82	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
160	82	83	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
161	83	84	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
162	84	85	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
163	85	86	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
164	86	87	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
165	87	88	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
166	88	89	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
167	89	59	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
168	90	92	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790
169	91	93	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790
170	92	94	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785
171	93	95	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780
172	94	96	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780
173	95	97	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780
174	96	98	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780
175	97	99	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
176	98	100	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785
177	99	101	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790
178	100	102	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790
179	101	62	9:K50/30/3CFZ	NDM	ND-	0.790
180	102	61	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	ND-	0.395
181	59	90	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
182	90	91	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
183	91	92	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
184	92	93	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
185	93	94	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
186	94	95	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
187	95	96	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
188	96	97	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
189	97	98	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
190	98	99	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559
191	99	100	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
192	100	101	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
193	101	102	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
194	102	62	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
195	68	103	1:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.516
196	103	72	2:B25/1.5	ND-	ND-	1.516
197	104	81	1:K50/30/1.5CFZ	NDm	ND-	1.516
198	104	85	1:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.516
199	105	94	2:B25/1.5	NDm	ND-	1.516
200	105	98	1:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.516
201	61	115	3:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDM	0.395
202	106	128	3:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDM	0.395
203	107	141	3:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDM	0.395
204	62	116	9:K50/30/3CFZ	ND-	NDM	0.790
205	109	129	9:K50/30/3CFZ	ND-	NDM	0.790
206	110	142	9:K50/30/3CFZ	ND-	NDM	0.790
207	106	109	5:IPE180Z	NDm	NDm	0.400
208	109	112	5:IPE180Z	NDm	NDm	5.500
209	107	110	5:IPE180Z	NDm	NDm	0.400
210	110	113	5:IPE180Z	NDm	NDm	5.500
211	108	111	6:IPE180	NDm	NDm	0.400
212	111	114	6:IPE180	NDm	NDm	5.500
213	115	117	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790
214	116	118	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790
215	117	119	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785
216	118	120	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780
217	119	121	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780
218	120	122	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780
219	121	123	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780
220	122	124	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780
221	123	125	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785
222	124	126	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790
223	125	127	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790
224	126	109	9:K50/30/3CFZ	NDM	ND-	0.790
225	127	106	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	ND-	0.395
226	62	115	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
227	115	116	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
228	116	117	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
229	117	118	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562
230	118	119	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
231	119	120	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
232	120	121	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
233	121	122	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
234	122	123	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
235	123	124	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
236	124	125	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
237	125	126	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
238	126	127	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
239	127	109	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
240	128	130	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790	
241	129	131	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790	
242	130	132	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785	
243	131	133	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
244	132	134	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780	
245	133	135	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
246	134	136	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780	
247	135	137	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
248	136	138	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785	
249	137	139	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790	
250	138	140	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790	
251	139	110	9:K50/30/3CFZ	NDM	ND-	0.790	
252	140	107	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	ND-	0.395	
253	109	128	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
254	128	129	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
255	129	130	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
256	130	131	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
257	131	132	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
258	132	133	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
259	133	134	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
260	134	135	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
261	135	136	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
262	136	137	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
263	137	138	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
264	138	139	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
265	139	140	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
266	140	110	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
267	141	143	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790	
268	142	144	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790	
269	143	145	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785	
270	144	146	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
271	145	147	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780	
272	146	148	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
273	147	149	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.780	
274	148	150	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.780	
275	149	151	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.785	
276	150	152	9:K50/30/3CFZ	NDM	NDM	0.790	
277	151	153	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	NDM	0.790	
278	152	111	9:K50/30/3CFZ	NDM	ND-	0.790	
279	153	108	3:K50/30/1.5CFZ	NDM	ND-	0.395	
280	110	141	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
281	141	142	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
282	142	143	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
283	143	144	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
284	144	145	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
285	145	146	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
286	146	147	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
287	147	148	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
288	148	149	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
289	149	150	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.559	
290	150	151	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
291	151	152	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
292	152	153	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
293	153	111	4:K20/20/1.5CF	ND-	ND-	0.562	
294	119	154	1:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.516	
295	154	123	2:B25/1.5	ND-	ND-	1.516	
296	132	155	1:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.516	
297	155	136	1:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.516	
298	145	156	2:B25/1.5	ND-	NDm	1.516	
299	156	149	1:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.516	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	16	110				0.00
2	17	110				0.00
3	18	110				0.00
4	54	110				0.00
5	57	110				0.00
6	60	110				0.00
7	63	110				0.00
8	112	110				0.00
9	113	110				0.00
10	114	110				0.00

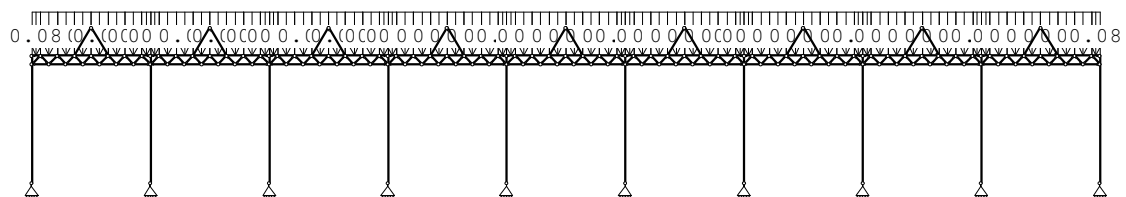
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	-1.00
2	Sneeuw	1	0.00	0.00
3	Wind	1	0.00	0.00
4	onderdruk	1	0.00	0.00
5	overdruk	1	0.00	0.00
7	Wind loodrecht	1	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Eigengewicht alle staven. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	15	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
2	17	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
3	12	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
4	20	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
5	13	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
6	23	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
7	25	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
8	40	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
9	45	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
10	46	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
11	41	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
12	49	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
13	42	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
14	52	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
15	54	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
16	69	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
17	73	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
18	75	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
19	70	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
20	78	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
21	71	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
22	81	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
23	83	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
24	100	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
25	108	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
26	114	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
27	116	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
28	118	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
29	120	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
30	122	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
31	124	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
32	126	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
33	110	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
34	141	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
35	143	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
36	145	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
37	147	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
38	149	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
39	151	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
40	153	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
41	112	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
42	168	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
43	170	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
44	172	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
45	174	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
46	176	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
47	178	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
48	180	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
49	201	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
50	213	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
51	215	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
52	217	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
53	219	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
54	221	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
55	223	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
56	225	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
57	202	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
58	240	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
59	242	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
60	244	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
61	246	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
62	248	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
63	250	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
64	252	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
65	203	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
66	267	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
67	269	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
68	271	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
69	273	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
70	275	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
71	277	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			
72	279	1:QZLokaal	-0.080	-0.080	0.000	0.000			

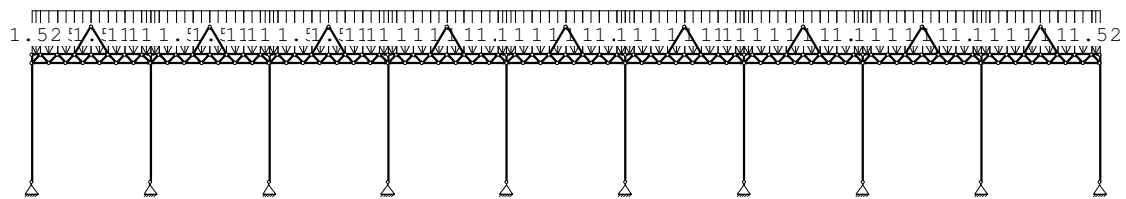
REACTIES

B.G:1 Permanent

Kn.	X	Z	M
16	0.02	1.47	
17	-0.00	2.01	
18	0.00	1.93	
54	-0.00	3.32	
57	0.00	1.94	
60	-0.00	1.94	
63	0.00	3.32	
112	-0.00	1.93	
113	0.00	2.01	
114	-0.02	1.47	
	0.00	21.31	: Som van de reacties
	-0.00	-21.31	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	15	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
2	100	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
3	17	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
4	12	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
5	20	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
6	13	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
7	23	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
8	25	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
9	40	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
10	45	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
11	46	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
12	41	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
13	49	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
14	42	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
15	52	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
16	54	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
17	69	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
18	73	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
19	75	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
20	70	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
21	78	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
22	71	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
23	81	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
24	83	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
25	108	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
26	114	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
27	116	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
28	118	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
29	120	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
30	122	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
31	124	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
32	126	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
33	110	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
34	141	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
35	143	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
36	145	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
37	147	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
38	149	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
39	151	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
40	153	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
41	112	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
42	168	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
43	170	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
44	172	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
45	174	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
46	176	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
47	178	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
48	180	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
49	201	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
50	213	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
51	215	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
52	217	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
53	219	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
54	221	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
55	223	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
56	225	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
57	202	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
58	240	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
59	242	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
60	244	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
61	246	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
62	248	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
63	250	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
64	252	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
65	203	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
66	267	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
67	269	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
68	271	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
69	273	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
70	275	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
71	277	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			
72	279	1:QZLokaal	-1.520	-1.520	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:2 Sneeuw

Kn.	X	Z	M
16	0.24	3.64	
17	-0.00	9.01	
18	0.00	8.22	
54	-0.00	8.40	
57	0.00	8.35	
60	-0.00	8.35	
63	0.00	8.40	
112	-0.00	8.22	
113	0.00	9.01	
114	-0.24	3.64	
	0.00	75.24	: Som van de reacties
	0.00	-75.24	: Som van de belastingen

KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
1	11	Z	-1.200
2	14	Z	-1.200
3	12	Z	-1.200
4	15	Z	-1.200
5	13	Z	-1.200
6	1	Z	-1.200
7	53	Z	-0.600
8	53	X	0.280
9	103	Z	-1.200
10	55	Z	-1.200
11	104	Z	-1.200
12	58	Z	-1.200
13	105	Z	-1.200
14	61	Z	-1.200
15	108	X	-0.280
16	154	Z	-1.200
17	106	Z	-1.200
18	155	Z	-1.200
19	107	Z	-1.200
20	156	Z	-1.200
21	108	Z	-0.600

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	98	1:QZLokaal	-0.430	-0.430	0.000	0.000			
2	99	1:QZLokaal	-0.430	-0.430	0.000	0.000			
3	212	1:QZLokaal	-0.430	-0.430	0.000	0.000			
4	211	1:QZLokaal	-0.430	-0.430	0.000	0.000			

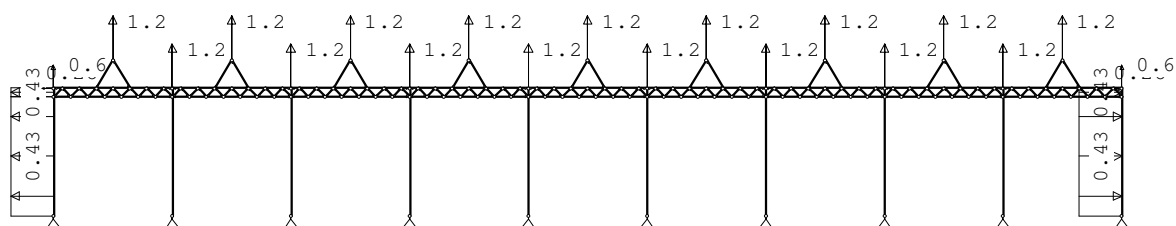
REACTIES

B.G:4 onderdruk

Kn.	X	Z	M
16	-0.97	1.32	
17	0.00	2.26	
18	-0.00	2.42	
54	-0.00	2.40	
57	-0.00	2.40	
60	0.00	2.40	
63	0.00	2.40	
112	0.00	2.42	
113	-0.00	2.26	
114	0.97	1.32	
-0.00		21.60	: Som van de reacties
0.00		-21.60	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 overdruk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 overdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
1	11	Z	1.200
2	14	Z	1.200
3	12	Z	1.200
4	15	Z	1.200
5	13	Z	1.200
6	1	Z	1.200
7	53	Z	0.600
8	103	Z	1.200
9	55	Z	1.200
10	104	Z	1.200
11	58	Z	1.200
12	105	Z	1.200
13	108	Z	0.600
14	53	X	-0.280
15	108	X	0.280
16	61	Z	1.200
17	154	Z	1.200
18	106	Z	1.200
19	155	Z	1.200
20	107	Z	1.200
21	156	Z	1.200

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 overdruk

Last	Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	98	1:QZLokaal	0.430	0.430	0.000	0.000			
2	99	1:QZLokaal	0.430	0.430	0.000	0.000			
3	211	1:QZLokaal	0.430	0.430	0.000	0.000			
4	212	1:QZLokaal	0.430	0.430	0.000	0.000			

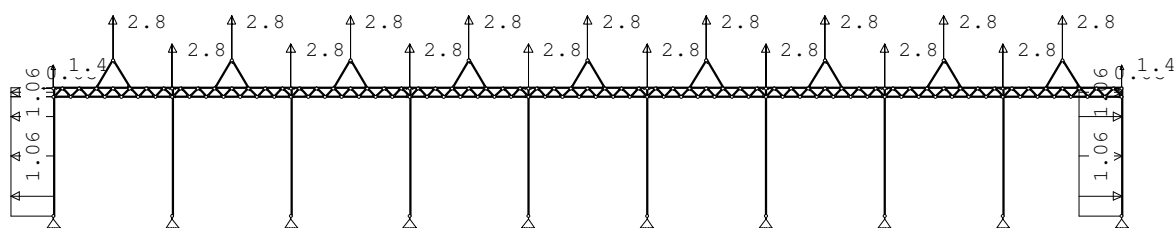
REACTIES

B.G:5 overdruk

Kn.	X	Z	M
16	0.97	-1.32	
17	-0.00	-2.26	
18	0.00	-2.42	
54	0.00	-2.40	
57	0.00	-2.40	
60	-0.00	-2.40	
63	-0.00	-2.40	
112	-0.00	-2.42	
113	0.00	-2.26	
114	-0.97	-1.32	
0.00		-21.60	: Som van de reacties
-0.00		21.60	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht



KNOOPBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht

Last	Knoop	Richting	waarde
1	11	Z	2.800
2	14	Z	2.800
3	12	Z	2.800
4	15	Z	2.800
5	13	Z	2.800
6	1	Z	2.800
7	53	Z	1.400
8	103	Z	2.800
9	55	Z	2.800
10	104	Z	2.800
11	58	Z	2.800
12	105	Z	2.800
13	108	Z	1.400
14	53	X	-0.650
15	108	X	0.650
16	61	Z	2.800
17	154	Z	2.800
18	106	Z	2.800
19	155	Z	2.800
20	107	Z	2.800
21	156	Z	2.800

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	98	1:QZLokaal	1.060	1.060	0.000	0.000			
2	99	1:QZLokaal	1.060	1.060	0.000	0.000			
3	212	1:QZLokaal	1.060	1.060	0.000	0.000			
4	211	1:QZLokaal	1.060	1.060	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:7 Wind loodrecht

Kn.	X	Z	M
16	2.40	-3.11	
17	-0.00	-5.23	
18	0.00	-5.67	
54	0.01	-5.60	
57	0.00	-5.60	
60	-0.00	-5.60	
63	-0.01	-5.60	
112	-0.00	-5.67	
113	0.00	-5.23	
114	-2.40	-3.11	
-0.00		-50.40	: Som van de reacties
-0.00		50.40	: Som van de belastingen

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Geen
3 Alle staven de factor:0.90, 1.04
4 Geen
5 Alle staven de factor:0.90, 1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte Sneeuw

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie		
Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
2:Sneeuw	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:1 Sterkte Sneeuw

Kn.	X	Z	M
16	0.28	5.55	
17	-0.00	11.78	
18	0.00	10.86	
54	-0.00	12.72	
57	0.00	11.01	
60	-0.00	11.01	
63	0.00	12.72	
112	-0.00	10.86	
113	0.00	11.78	
114	-0.28	5.55	
	0.00	103.82	: Som van de reacties
	0.00	-103.82	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Sterkte Wind onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
3:Wind	Permanent	1.04
4:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:2 Sterkte Wind onderdruk

Kn.	X	Z	M
16	-4.10	0.83	
17	-0.05	-0.54	
18	-0.05	-0.31	
54	-0.50	1.53	
57	-0.05	0.33	
60	-0.05	-0.49	
63	-0.50	1.55	
112	-0.05	0.36	
113	-0.05	-0.71	
114	-0.62	1.30	
	-6.01	3.86	: Som van de reacties
	6.01	-3.86	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 3 Sterkte Wind overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
3:Wind	Permanent	1.04
5:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:3 Sterkte Wind overdruk

Kn.	X	Z	M
16	-2.08	-2.35	
17	-0.05	-5.83	
18	-0.05	-5.94	
54	-0.50	-4.46	
57	-0.05	-5.24	
60	-0.05	-6.06	
63	-0.50	-4.43	
112	-0.05	-5.26	
113	-0.05	-6.00	
114	-2.64	-1.89	
	-6.01	-47.46	: Som van de reacties
	6.01	47.46	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 4 Sterkte Wind loodrecht onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
7:Wind loodrecht	Permanent	1.04
4:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:4 Sterkte Wind loodrecht onderdruk

Kn.	X	Z	M
16	1.52	-0.10	
17	-0.00	-0.68	
18	0.00	-1.06	
54	0.00	0.66	
57	0.00	-1.00	
60	-0.00	-1.00	
63	-0.00	0.66	
112	-0.00	-1.06	
113	0.00	-0.68	
114	-1.52	-0.10	
	-0.00	-4.38	: Som van de reacties
	-0.00	4.38	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 5 Sterkte Wind loodrecht overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
7:Wind loodrecht	Permanent	1.04
5:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:5 Sterkte Wind loodrecht overdruk

Kn.	X	Z	M
16	3.53	-3.29	
17	-0.00	-5.98	
18	0.00	-6.68	
54	0.01	-5.33	
57	0.00	-6.58	
60	-0.00	-6.58	
63	-0.01	-5.33	
112	-0.00	-6.68	
113	0.00	-5.98	
114	-3.53	-3.29	
	-0.00	-55.70	: Som van de reacties
	0.00	55.70	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 6 Verplaatsing Sneeuw

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
2:Sneeuw	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 7 Verplaatsing Wind onderdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind	Permanent	0.87
4:onderdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 8 Verplaatsing Wind overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind	Permanent	0.87
5:overdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 9 Verplaatsing Wind loodr. onderdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
4:onderdruk	Permanent	0.87
7:Wind loodrecht	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:10 Verplaatsing Wind loodr. overdruk

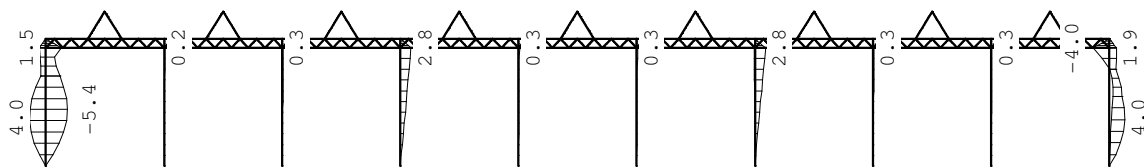
2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
5:overdruk	Permanent	0.87
7:Wind loodrecht	Permanent	0.87

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

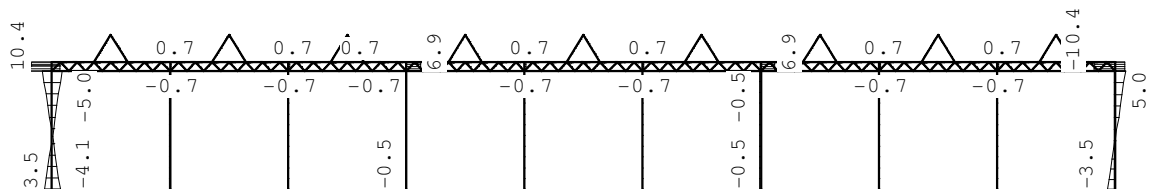
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



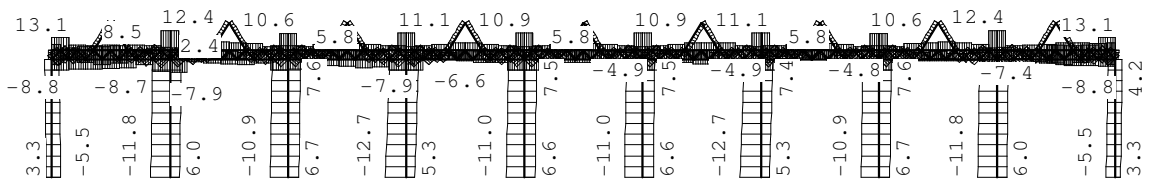
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

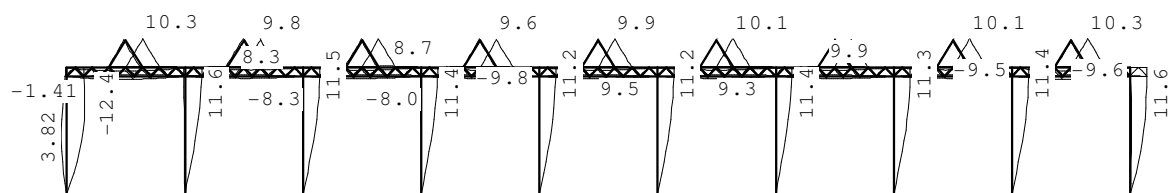
Kn.	Fundamentele combinatie					
	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
16	-4.10	3.53	-3.29	5.55		
17	-0.05	-0.00	-5.98	11.78		
18	-0.05	0.00	-6.68	10.86		
54	-0.50	0.01	-5.33	12.72		
57	-0.05	0.00	-6.58	11.01		
60	-0.05	-0.00	-6.58	11.01		
63	-0.50	0.00	-5.33	12.72		
112	-0.05	-0.00	-6.68	10.86		
113	-0.05	0.00	-6.00	11.78		
114	-3.53	-0.28	-3.29	5.55		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	6=kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	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	K50/30/1.5CFZ	275	Koudgewalst	1
2	B25/1.5	275	Warmgewalst	1
3	K50/30/1.5CFZ	275	Koudgewalst	1
4	K20/20/1.5CF	275	Koudgewalst	1
5	IPE180Z	235	Gewalst	1
6	IPE180	235	Gewalst	1
7	ROND 20	235	Gewalst	1
8	HEA200Z	235	Gewalst	1
9	K50/30/3CFZ	275	Koudgewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaft nr.	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Ongeschoord	1.705	0.0	
2	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0	
3	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0	
4	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0	
5	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0	

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
6	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
7	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
8	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Ongeschoord	5.900*	0.0
9	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Ongeschoord	5.900*	0.0
10	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Ongeschoord	5.900*	0.0
11	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Ongeschoord	5.900*	0.0
14-24	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
26	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
27	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
28	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
29	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
30	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
31	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
32	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
33	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
34	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
35	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
36	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
37	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
38	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
39	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
40-54	5.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
43-53	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
55	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
56	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
57	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
58	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
59	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
60	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
61	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
62	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
63	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
64	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
65	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
66	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
67	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
68	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
69-83	5.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
72-82	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
84	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
85	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
86	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
87	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
88	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
89	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
90	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
91	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
92	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
93	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
94	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
95	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
96	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
97	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
98	5.500	Ongeschoord	13.138	0.0	Geschoord	5.500	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
99	0.400	Ongeschoord	2.195	0.0	Geschoord	0.400	0.0
100-25	5.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
101	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Ongeschoord	12.164	0.0
102	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Ongeschoord	0.969	0.0
103	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Ongeschoord	11.133	0.0
104	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Ongeschoord	0.969	0.0
105	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Ongeschoord	11.133	0.0
106	0.400	Ongeschoord	1.683	0.0	Geschoord	0.400	0.0
107	5.500	Ongeschoord	12.126	0.0	Geschoord	5.500	0.0
108-126	5.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
109-125	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
110-153	5.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
111-152	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
112-180	5.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
113-179	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
127	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
128	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
129	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
130	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
131	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
132	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
133	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559*	0.0
134	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
135	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
136	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
137	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
138	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
139	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
140	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
154	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
155	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
156	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
157	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
158	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
159	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
160	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
161	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
162	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
163	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
164	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
165	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
166	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
167	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
181	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
182	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
183	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
184	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
185	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
186	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
187	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
188	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
189	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
190	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
191	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
192	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
193	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
194	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
195	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
196	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
197	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
198	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
199	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
200	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
201-225	5.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
202-252	5.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
203-279	5.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
204-224	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
205-251	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
206-278	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Geschoord	0.800*	0.0
207	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Ongeschoord	0.987	0.0
208	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Ongeschoord	11.153	0.0
209	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Ongeschoord	0.873	0.0
210	5.500	Geschoord	5.500	0.0	Ongeschoord	11.033	0.0
211	0.400	Ongeschoord	2.187	0.0	Geschoord	0.400	0.0
212	5.500	Ongeschoord	13.119	0.0	Geschoord	5.500	0.0
226	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
227	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
228	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
229	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
230	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
231	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
232	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
233	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
234	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
235	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
236	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
237	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
238	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
239	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
253	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
254	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
255	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
256	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
257	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
258	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
259	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
260	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
261	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
262	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
263	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
264	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
265	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
266	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
280	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
281	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
282	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
283	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
284	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
285	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
286	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
287	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
288	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
289	0.559	Geschoord	0.559	0.0	Geschoord	0.559	0.0
290	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
291	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
292	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
293	0.562	Geschoord	0.562	0.0	Geschoord	0.562	0.0
294	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
295	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
296	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
297	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
298	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0
299	1.516	Geschoord	1.516	0.0	Geschoord	1.516	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	0.40	0,4
		onder:	0.40	0,4
2	1.0*h	boven:	1.52	1.581
		onder:	1.52	1.581
3	1.0*h	boven:	1.52	1.581
		onder:	1.52	1.581
4	1.0*h	boven:	1.52	1.581
		onder:	1.52	1.581
5	1.0*h	boven:	1.52	1.581
		onder:	1.52	1.581
6	1.0*h	boven:	1.52	1.581
		onder:	1.52	1.581
7	1.0*h	boven:	1.52	1.581
		onder:	1.52	1.581
8	1.0*h	boven:	5.50	5.5
		onder:	5.50	5.5
9	1.0*h	boven:	5.50	5.5
		onder:	5.50	5.5
10	1.0*h	boven:	0.40	0,4
		onder:	0.40	0,4
11	1.0*h	boven:	0.40	0,4
		onder:	0.40	0,4
14-24	1.0*h	boven:	5.50	1*5,5
		onder:	5.50	1*5,5
26	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
27	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
28	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
29	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
30	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
31	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
32	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
33	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
34	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
35	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
36	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
37	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
38	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
39	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
40-54	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
43-53	1.0*h	boven:	5.50	1*5,5
		onder:	5.50	1*5,5
55	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
56	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
57	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
58	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
59	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
60	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
61	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
62	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
63	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
64	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
65	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
66	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
67	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
68	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
69-83	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
72-82	1.0*h	boven:	5.50	1*5,5
		onder:	5.50	1*5,5
84	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
85	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
86	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
87	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
88	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
89	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
90	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
91	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
92	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
93	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
94	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
95	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
96	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
97	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
98	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
99	1.0*h	boven:	0.40	0.400
		onder:	0.40	0.400
100-25	1.0*h	boven:	5.50	5.5
		onder:	5.50	5.5
101	1.0*h	boven:	5.50	5,5
		onder:	5.50	5,5
102	1.0*h	boven:	0.40	0.400
		onder:	0.40	0.400
103	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
104	1.0*h	boven:	0.40	0.400
		onder:	0.40	0.400
105	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
106	1.0*h	boven:	0.40	0.400
		onder:	0.40	0.400
107	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
108-126	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
109-125	1.0*h	boven:	5.50	1*5,5
		onder:	5.50	1*5,5
110-153	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
111-152	1.0*h	boven:	5.50	1*5,5
		onder:	5.50	1*5,5
112-180	1.0*h	boven:	5.50	5.5
		onder:	5.50	5.5
113-179	1.0*h	boven:	5.50	1*5,5
		onder:	5.50	1*5,5
127	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
128	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
129	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
130	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
131	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
132	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
133	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
134	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
135	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
136	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
137	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
138	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
139	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
140	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
154	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
155	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
156	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
157	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
158	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
159	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
160	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
161	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
162	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
163	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
164	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
165	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
166	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
167	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
181	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
182	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
183	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
184	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
185	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
186	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
187	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
188	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
189	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
190	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
191	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
192	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
193	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
194	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
195	1.0*h	boven:	1.52	1.516
		onder:	1.52	1.516
196	1.0*h	boven:	1.52	1.516
		onder:	1.52	1.516
197	0.0*h	boven:	1.52	1.516
		onder:	1.52	1.516
198	1.0*h	boven:	1.52	1.516
		onder:	1.52	1.516
199	0.0*h	boven:	1.52	1.516
		onder:	1.52	1.516
200	1.0*h	boven:	1.52	1.516
		onder:	1.52	1.516
201-225	1.0*h	boven:	5.50	1*5,5
		onder:	5.50	1*5,5
202-252	1.0*h	boven:	5.50	1*5,5
		onder:	5.50	1*5,5
203-279	1.0*h	boven:	5.50	1*5,5
		onder:	5.50	1*5,5
204-224	1.0*h	boven:	5.50	1*5,5
		onder:	5.50	1*5,5
205-251	1.0*h	boven:	5.50	1*5,5
		onder:	5.50	1*5,5
206-278	1.0*h	boven:	5.50	1*5,5
		onder:	5.50	1*5,5
207	1.0*h	boven:	0.40	0.400
		onder:	0.40	0.400
208	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
209	1.0*h	boven:	0.40	0.400
		onder:	0.40	0.400
210	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
211	1.0*h	boven:	0.40	0.400
		onder:	0.40	0.400

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
212	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500
226	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
227	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
228	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
229	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
230	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
231	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
232	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
233	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
234	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
235	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
236	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
237	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
238	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
239	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
253	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
254	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
255	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
256	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
257	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
258	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
259	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
260	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
261	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
262	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
263	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
264	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
265	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
266	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
280	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
281	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
282	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
283	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
284	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
285	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
286	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
287	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
288	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
289	1.0*h	boven:	0.56	0.559
		onder:	0.56	0.559
290	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
291	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
292	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
293	1.0*h	boven:	0.56	0.562
		onder:	0.56	0.562
294	1.0*h	boven:	1.52	1.516
		onder:	1.52	1.516
295	1.0*h	boven:	1.52	1.516
		onder:	1.52	1.516
296	1.0*h	boven:	1.52	1.516
		onder:	1.52	1.516
297	1.0*h	boven:	1.52	1.516
		onder:	1.52	1.516
298	1.0*h	boven:	1.52	1.516
		onder:	1.52	1.516
299	1.0*h	boven:	1.52	1.516
		onder:	1.52	1.516

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	8	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.058	14
2	1	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11
3	2	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.079	22
4	1	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11
5	1	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11
6	2	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.079	22
7	1	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11
8	5	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.219	51 47,90
9	5	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.201	47 47,90
10	5	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.031	7
11	5	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.034	8
14-24	9	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.929	256 42,47,90
26	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.288	79

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
27	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.164	45
28	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.202	56
29	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.169	47
30	4	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.117	32
31	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.031	9
32	4	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.023	6
33	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.091	25
34	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.064	18
35	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.188	52
36	4	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.133	36
37	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.291	80
38	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.201	55
39	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.378	104
40-54	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.229	63
43-53	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.982	270
55	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.344	95
56	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.177	49
57	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.257	71
58	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.127	35
59	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.154	42
60	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.040	11
61	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.056	15
62	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.038	10
63	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.028	8
64	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.136	37
65	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.141	39
66	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.238	65
67	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.165	45
68	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.325	89
69-83	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.239	66
72-82	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.833	229
84	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.331	91
85	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.169	46
86	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.244	67
87	4	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.135	37
88	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.142	39
89	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.032	9
90	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.045	12
91	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.049	14
92	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.035	10
93	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.147	40
94	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.134	37
95	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.249	69
96	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.172	47
97	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.336	92
98	6	2	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.394	93
99	6	5	1	1	Staaaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.114	27
100-25	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.307	85
101	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.081	19
102	5	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.033	8
103	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.691	162
104	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.033	8
105	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.691	162

TOETSING SPANNINGEN

nr.	Staa	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm ²]	Opm.
106		8	3	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.058	14	
107		8	3	1	1	Begin	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.058	14	
108-126		3	3	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.257	71	42,47
109-125		9	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.833	229	42,90
110-153		3	1	1	1	Staa	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.238	65	42
111-152		9	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.813	224	42,90
112-180		3	1	1	1	Staa	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.236	65	42
113-179		9	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.833	229	42,90
127		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.335	92	
128		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.171	47	
129		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.248	68	
130		4	3	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.138	38	
131		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.145	40	
132		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.034	9	
133		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.048	13	
134		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.046	13	
135		4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.033	9	
136		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.143	39	
137		4	5	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.134	37	
138		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.246	68	
139		4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.170	47	
140		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.333	91	
154		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.334	92	
155		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.171	47	
156		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.247	68	
157		4	5	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.134	37	
158		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.145	40	
159		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.034	9	
160		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.047	13	
161		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.047	13	
162		4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.034	9	
163		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.145	40	
164		4	5	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.134	37	
165		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.247	68	
166		4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.171	47	
167		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.334	92	
181		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.333	91	
182		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.170	47	
183		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.246	68	
184		4	3	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.137	38	
185		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.143	39	
186		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.033	9	
187		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.046	13	
188		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.048	13	
189		4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.034	9	
190		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.145	40	
191		4	5	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.134	37	
192		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.248	68	
193		4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.171	47	
194		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.335	92	
195		1	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11	
196		2	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.079	22	
197		1	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11	
198		1	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11	

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm ²]	toetsing	Opm.
199	2	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.079	22	
200	1	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11	
201-225	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.239	66	42
202-252	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.229	63	42, 47
203-279	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.307	85	42, 47
204-224	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.833	229	42, 90
205-251	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.982	270	42, 47, 90
206-278	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.929	256	42, 47, 90
207	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.033	8	
208	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.683	161	47, 90
209	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.033	8	
210	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.726	171	47, 90
211	6	5	1	1	Staaaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.114	27	8, 4
212	6	5	1	1	Staaaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.192	45	
226	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.336	92	
227	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.172	47	
228	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.249	69	
229	4	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.138	38	
230	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.147	40	
231	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.035	10	
232	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.049	14	
233	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.045	12	
234	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.032	9	
235	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.142	39	
236	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.134	37	
237	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.244	67	
238	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.169	46	
239	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.331	91	
253	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.325	89	
254	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.165	45	
255	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.238	65	
256	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.141	39	
257	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.136	37	
258	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.028	8	
259	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.038	10	
260	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.056	15	
261	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.040	11	
262	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.154	42	
263	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.127	35	
264	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.257	71	
265	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.177	49	
266	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.344	95	
280	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.378	104	
281	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.201	55	
282	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.291	80	
283	4	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.133	37	
284	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.188	52	
285	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.064	18	
286	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.091	25	
287	4	2	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.047	13	
288	4	2	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.034	9	
289	4	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.117	32	
290	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.169	47	
291	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.202	56	

TOETSING SPANNINGEN

Staaf Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

292	4	5	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.164	45
293	4	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.288	79
294	1	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11
295	2	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.079	22
296	1	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11
297	1	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11
298	2	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.079	22
299	1	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.039	11

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

[41] N.a.v. art. 12.3.3 is My;s;d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.

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

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

[90] **In deze staaf is de relatieve slankheid groter dan 3.**

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{t o t}	BC		Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]		[mm]		[mm]	*1	
2	Dak	ss	1.52	N	N	0.0	-0.3	6	1	Eind	-0.3	-12.1	2*0.004
3	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.2	7	1	Eind	-0.2	-6.1	0.004
4	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.1	10	1	Eind	-0.1	-6.1	0.004
							-0.1	7	1	Eind	-0.1		
5	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.1	9	1	Eind	-0.1	-6.1	0.004
							-0.1	6	1	Eind	-0.1		
6	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.2	10	1	Eind	-0.2	-6.1	0.004
7	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.1	6	1	Eind	-0.1	-6.1	0.004
14-24	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-2.2	6	1	Eind	-2.2	-22.0	0.004
40-54	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.5	6	1	Eind	-1.5	-22.0	0.004
43-53	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.3	6	1	Eind	-1.3	-22.0	0.004
69-83	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.7	6	1	Eind	-1.7	-22.0	0.004
72-82	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.5	6	1	Eind	-1.5	-22.0	0.004
100-25	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-2.4	6	1	Eind	-2.4	-22.0	0.004
108-126	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.6	6	1	Eind	-1.6	-22.0	0.004
109-125	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.5	6	1	Eind	-1.5	-22.0	0.004
110-153	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.6	6	1	Eind	-1.6	-22.0	0.004
111-152	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.5	6	1	Eind	-1.5	-22.0	0.004
112-180	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.6	6	1	Eind	-1.6	-22.0	0.004
113-179	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.5	6	1	Eind	-1.5	-22.0	0.004
195	Dak	ss	1.52	N	N	0.0	-0.2	8	1	Eind	-0.2	-12.1	2*0.004
196	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.2	6	1	Eind	-0.2	-6.1	0.004
197	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.1	6	1	Eind	-0.1	-6.1	0.004
198	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.1	6	1	Eind	-0.1	-6.1	0.004
199	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.2	7	1	Eind	-0.2	-6.1	0.004
200	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.1	6	1	Eind	-0.1	-6.1	0.004
201-225	Dak	db	5.50	N	J	0.0	-1.7	6	1	Eind	-1.7	-22.0	0.004
202-252	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.5	6	1	Eind	-1.5	-22.0	0.004
203-279	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-2.4	6	1	Eind	-2.4	-22.0	0.004
204-224	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.5	6	1	Eind	-1.5	-22.0	0.004
205-251	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-1.3	6	1	Eind	-1.3	-22.0	0.004
206-278	Dak	db	5.50	N	N	0.0	-2.2	6	1	Eind	-2.2	-22.0	0.004
294	Dak	ss	1.52	N	N	0.0	-0.2	8	1	Eind	-0.2	-12.1	2*0.004
295	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.2	6	1	Eind	-0.2	-6.1	0.004
296	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.1	7	1	Eind	-0.1	-6.1	0.004
							-0.1	6	1	Eind	-0.1		

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u_{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
297	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.1	6	1 Eind	-0.1	-6.1	0.004
298	Dak	db	1.52	N	N	0.0	-0.2	10	1 Eind	-0.2	-6.1	0.004
299	Dak	ss	1.52	N	N	0.0	-0.3	6	1 Eind	-0.3	-12.1	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	7	1	0.400	-0.2	2.7	150
8	7	1	5.500	-11.6	36.7	150
9	7	1	5.500	-11.5	36.7	150
10	7	1	0.400	-0.1	2.7	150
11	7	1	0.400	-0.0	2.7	150
98	7	1	5.500	-11.8	36.7	150
99	6	1	0.400	0.3	2.7	150
101	7	1	5.500	-11.3	36.7	150
102	8	1	0.400	-0.0	2.7	150
103	7	1	5.500	-11.2	36.7	150
104	7	1	0.400	-0.0	2.7	150
105	8	1	5.500	-11.2	36.7	150
106	8	1	0.400	-0.2	2.7	150
107	8	1	5.500	-11.2	36.7	150
207	8	1	0.400	-0.0	2.7	150
208	8	1	5.500	-11.3	36.7	150
209	6	1	0.400	-0.1	2.7	150
210	8	1	5.500	-11.4	36.7	150
211	6	1	0.400	-0.3	2.7	150
212	8	1	5.500	-11.5	36.7	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0118 [m] gevonden bij knoop 19 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.500 [m] levert dit h / 465 (toel.: h / 150).

TRALIESPANT 1 (AS 31)

SPANTBELASTING 2 (TRALIESPANT 1 T/M 10)

Permanent :	q1 =	4,50 x DV						
	q1 =	4,50 x 0,04		=	0,17 kN/m			
Variabel :								
	Sneeuw q2 =	4,50 x 0,56 x 0,75		=	1,89 kN/m			
	q3 =	4,50 x 1,02 x 1,00		=	4,61 kN/m			
	q3 =	4,50 x 0,74 x 1,00		=	3,35 kN/m			
	qgem =				3,18 kN/m			
	WIND q4 =	4,50 x 0,59 x 0,80		=	2,12 kN/m	WIND(0,8)	WIND(0,6)	
ZUIGING	q5 =	4,50 x 0,644 x 0,70 x 1,38		=	2,80 kN	2,24 kN	1,68 kN	
	q5 =	4,50 x 0,644 x 0,70 x 0,64		=	1,30 kN	1,04 kN	0,78 kN	
ZUIGING	q6 =	4,50 x 0,64 x 0,48 x 1,38		=	1,92 kN	1,54 kN	1,15 kN	
	q6 =	4,50 x 0,64 x 0,48 x 0,64		=	0,89 kN	0,71 kN	0,53 kN	
	q7 =	4,50 x 0,59 x 0,40		=	1,06 kN/m			
ONDER/OVERDRUK	q8 =	4,50 x 0,64 x 0,30		=	0,87 kN/m			
	q8 =	4,50 x 0,64 x 0,30 x 1,38		=	1,20 kN	0,96 kN	0,72 kN	
	q8 =	4,50 x 0,64 x 0,30 x 0,64		=	0,56 kN	0,45 kN	0,33 kN	
	q8 =	4,50 x 0,64 x 0,30 x 1,38 x 2,00		=	2,40 kN	1,92 kN	1,44 kN	
WIND LOODRECHT	q4 =	4,50 x 0,59 x 0,80		=	2,12 kN/m			
ZUIGING (0,7)	q5 =	4,50 x 0,644 x 0,70 x 1,38		=	2,80 kN	2,24 kN	1,68 kN	
	q5 =	4,50 x 0,644 x 0,70 x 0,64		=	1,30 kN	1,04 kN	0,78 kN	
	q5 =	4,50 x 0,644 x 0,70 x 1,38 x 2,00		=	5,60 kN	4,48 kN	3,36 kN	
ZUIGING (0,4)	q5 =	4,50 x 0,644 x 0,40 x 1,38		=	1,60 kN	kN	0,96 kN	
	q5 =	4,50 x 0,644 x 0,40 x 0,64		=	0,74 kN	0,59 kN	0,45 kN	
	q5 =	4,50 x 0,644 x 0,40 x 1,38 x 2,00		=	3,20 kN	2,56 kN	1,92 kN	

VEERCONSTANTE

Portaal 1 + 2: verplaatsing knoop 12: u = 3,01 mm (zie veerconstante portaal 1 + 2, voorgaande berekening)

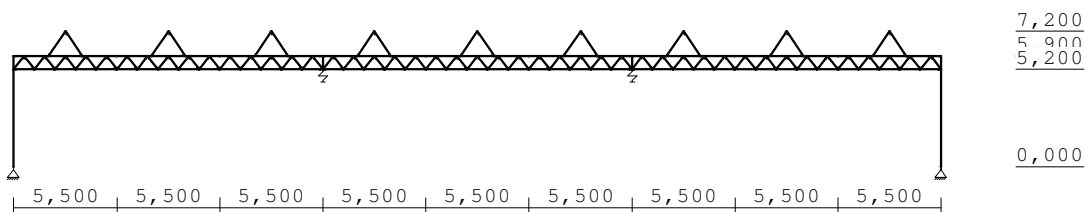
$$k = \frac{10}{3,01 \times 10^{-3}} = 3322 \rightarrow 3300$$

Zie voor de berekening in de bijlage de uitdraai van Technosoft.

TS/Raamwerken rel:3.73a

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Toegepaste norm.: TGB 1990
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	7.200
2	5.500	0.000	7.200
3	16.500	0.000	7.200
4	11.000	0.000	7.200
5	33.000	0.000	7.200
6	22.000	0.000	7.200
7	27.500	0.000	7.200
8	49.500	0.000	7.200
9	38.500	0.000	7.200
10	44.000	0.000	7.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	49.500
2	5.900	0.000	49.500
3	5.200	0.000	49.500
4	7.200	0.000	49.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	1.00	5.0000e-006
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
3	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
4	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE220	3:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
2	K100/60/3CFZ	2:S275	9.0082e+002	5.4647e+005	0.00
3	K100/100/4	2:S275	1.5188e+003	2.3181e+006	0.00
4	K50/30/2CF	2:S275	2.9370e+002	9.5363e+004	0.00
5	K50/30/1.5CFZ	2:S275	2.2521e+002	3.4154e+004	0.00
6	B25/1.5	2:S275	1.1074e+002	7.6757e+003	0.00
7	K60/60/3CF	2:S275	6.6082e+002	3.5135e+005	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	110	220	110.0					
2	0:Normaal	60	100	30.0					
3	0:Normaal	100	100	50.0					
4	0:Normaal	30	50	25.0					
5	0:Normaal	30	50	15.0					
6	0:Normaal	25	25	12.5					
7	0:Normaal	60	60	30.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.550	5.900
2	0.000	5.200	7	1.100	5.200
3	0.000	5.900	8	1.650	5.900
4	16.500	5.900	9	2.200	5.200
5	16.500	5.200	10	2.750	5.900
11	3.300	5.200	16	6.050	5.900
12	3.850	5.900	17	6.600	5.200
13	4.400	5.200	18	7.150	5.900
14	4.950	5.900	19	7.700	5.200
15	5.500	5.200	20	8.250	5.900
21	8.800	5.200	26	11.550	5.900
22	9.350	5.900	27	12.100	5.200
23	9.900	5.200	28	12.650	5.900
24	10.450	5.900	29	13.200	5.200
25	11.000	5.200	30	13.750	5.900
31	14.300	5.200	36	33.000	5.200
32	14.850	5.900	37	17.050	5.900
33	15.400	5.200	38	17.600	5.200
34	15.950	5.900	39	18.150	5.900
35	33.000	5.900	40	18.700	5.200
41	19.250	5.900	46	22.000	5.200
42	19.800	5.200	47	22.550	5.900
43	20.350	5.900	48	23.100	5.200
44	20.900	5.200	49	23.650	5.900
45	21.450	5.900	50	24.200	5.200
51	24.750	5.900	56	27.500	5.200
52	25.300	5.200	57	28.050	5.900
53	25.850	5.900	58	28.600	5.200
54	26.400	5.200	59	29.150	5.900
55	26.950	5.900	60	29.700	5.200
61	30.250	5.900	66	49.500	5.900
62	30.800	5.200	67	49.500	5.200
63	31.350	5.900	68	33.550	5.900
64	31.900	5.200	69	34.100	5.200
65	32.450	5.900	70	34.650	5.900
71	35.200	5.200	76	37.950	5.900
72	35.750	5.900	77	38.500	5.200
73	36.300	5.200	78	39.050	5.900
74	36.850	5.900	79	39.600	5.200
75	37.400	5.200	80	40.150	5.900
81	40.700	5.200	86	43.450	5.900
82	41.250	5.900	87	44.000	5.200
83	41.800	5.200	88	44.550	5.900
84	42.350	5.900	89	45.100	5.200
85	42.900	5.200	90	45.650	5.900
91	46.200	5.200	96	48.950	5.900
92	46.750	5.900	97	49.500	0.000
93	47.300	5.200	98	1.850	5.900
94	47.850	5.900	99	3.650	5.900
95	48.400	5.200	100	7.350	5.900
101	9.150	5.900	106	23.850	5.900
102	12.850	5.900	107	25.650	5.900
103	14.650	5.900	108	29.350	5.900
104	18.350	5.900	109	31.150	5.900
105	20.150	5.900	110	34.850	5.900
111	36.650	5.900	116	2.750	7.200
112	40.350	5.900	117	8.250	7.200
113	42.150	5.900	118	13.750	7.200
114	45.850	5.900	119	19.250	7.200
115	47.650	5.900	120	24.750	7.200

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
121	30.250	7.200	126	11.000	5.900
122	35.750	7.200	127	22.000	5.900
123	41.250	7.200	128	27.500	5.900
124	46.750	7.200	129	38.500	5.900
125	5.500	5.900	130	44.000	5.900

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE220	NDM	NDM	5.200	
2	2	3	1:IPE220	NDM	NDM	0.700	
3	4	5	7:K60/60/3CF	NDM	NDM	0.700	
4	3	6	2:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.550	
5	2	7	3:K100/100/4	ND-	NDM	1.100	
6	6	8	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
7	7	9	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
8	8	98	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
9	9	11	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
10	10	99	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
11	11	13	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
12	12	14	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
13	13	15	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
14	14	125	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
15	15	17	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
16	16	18	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
17	17	19	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
18	18	100	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
19	19	21	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
20	20	101	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
21	21	23	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
22	22	24	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
23	2	6	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
24	6	7	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
25	7	8	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
26	8	9	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
27	9	10	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
28	10	11	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
29	11	12	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
30	12	13	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
31	13	14	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
32	14	15	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
33	15	16	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
34	16	17	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
35	17	18	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
36	18	19	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
37	19	20	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
38	20	21	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
39	21	22	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
40	22	23	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
41	23	25	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
42	24	126	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
43	25	27	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
44	26	28	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
45	27	29	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
46	28	102	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
47	29	31	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
48	30	103	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
49	31	33	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
50	32	34	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
51	33	5	3:K100/100/4	NDM	ND-	1.100	
52	34	4	2:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.550	
53	23	24	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
54	24	25	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
55	25	26	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
56	26	27	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
57	27	28	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
58	28	29	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
59	29	30	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
60	30	31	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
61	31	32	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
62	32	33	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
63	33	34	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
64	34	5	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
65	4	37	2:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.550	
66	5	38	3:K100/100/4	ND-	NDM	1.100	
67	37	39	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
68	38	40	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
69	39	104	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
70	40	42	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
71	41	105	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
72	42	44	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
73	43	45	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
74	44	46	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
75	45	127	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
76	46	48	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
77	47	49	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
78	48	50	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
79	49	106	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
80	50	52	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
81	51	107	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
82	52	54	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
83	53	55	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
84	54	56	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
85	55	128	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
86	5	37	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
87	37	38	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
88	38	39	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
89	39	40	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
90	40	41	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
91	41	42	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
92	42	43	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
93	43	44	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
94	44	45	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
95	45	46	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
96	46	47	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
97	47	48	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
98	48	49	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
99	49	50	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
100	50	51	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
101	51	52	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
102	52	53	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
103	53	54	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
104	54	55	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
105	56	58	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
106	57	59	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
107	58	60	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
108	59	108	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
109	60	62	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100	
110	61	109	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
111	62	64	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
112	63	65	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
113	64	36	3:K100/100/4	NDM	ND-	1.100
114	65	35	2:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.550
115	55	56	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
116	56	57	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
117	57	58	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
118	58	59	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
119	59	60	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
120	60	61	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
121	61	62	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
122	62	63	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
123	63	64	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
124	64	65	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
125	65	36	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
126	35	36	7:K60/60/3CF	NDm	NDm	0.700
127	35	68	2:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.550
128	36	69	3:K100/100/4	ND-	NDM	1.100
129	68	70	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
130	69	71	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
131	70	110	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
132	71	73	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
133	72	111	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
134	73	75	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
135	74	76	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
136	75	77	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
137	76	129	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550
138	77	79	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
139	78	80	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
140	79	81	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
141	80	112	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
142	81	83	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
143	82	113	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
144	83	85	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
145	84	86	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
146	85	87	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
147	86	130	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550
148	87	89	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
149	88	90	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
150	89	91	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
151	90	114	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
152	91	93	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
153	92	115	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
154	93	95	3:K100/100/4	NDM	NDM	1.100
155	94	96	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
156	95	67	3:K100/100/4	NDM	ND-	1.100
157	96	66	2:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.550
158	36	68	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
159	68	69	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
160	69	70	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
161	70	71	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
162	71	72	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
163	72	73	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
164	73	74	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
165	74	75	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
166	75	76	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
167	76	77	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
168	77	78	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
169	78	79	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
170	79	80	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
171	80	81	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
172	81	82	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
173	82	83	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
174	83	84	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
175	84	85	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
176	85	86	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
177	86	87	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
178	87	88	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
179	88	89	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
180	89	90	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
181	90	91	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
182	91	92	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
183	92	93	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
184	93	94	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
185	94	95	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
186	95	96	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
187	96	67	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
188	66	67	1:IPE220	NDm	NDm	0.700
189	67	97	1:IPE220	NDm	NDm	5.200
190	98	10	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
191	99	12	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
192	100	20	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
193	101	22	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
194	102	30	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
195	103	32	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
196	104	41	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
197	105	43	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
198	106	51	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
199	107	53	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
200	108	61	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
201	109	63	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
202	110	72	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
203	111	74	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
204	112	82	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
205	113	84	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
206	114	92	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
207	115	94	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
208	98	116	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDM	1.581
209	116	99	6:B25/1.5	ND-	ND-	1.581
210	100	117	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581
211	117	101	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581
212	102	118	6:B25/1.5	ND-	NDm	1.581
213	118	103	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581
214	104	119	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581
215	119	105	6:B25/1.5	ND-	ND-	1.581
216	106	120	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581
217	120	107	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581
218	108	121	6:B25/1.5	ND-	NDm	1.581
219	121	109	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581
220	110	122	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581
221	122	111	6:B25/1.5	ND-	ND-	1.581
222	112	123	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581
223	123	113	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581
224	114	124	6:B25/1.5	ND-	NDm	1.581
225	124	115	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581
226	125	16	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550
227	126	26	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550
228	127	47	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550
229	128	57	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550
230	129	78	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550
231	130	88	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550

40	141	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000
41	143	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000
42	145	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000
43	147	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000
44	149	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000
45	151	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000
46	153	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000
47	155	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000
48	157	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000
49	190	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000
50	191	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000
51	192	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000
52	193	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
53	194	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
54	195	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
55	196	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
56	197	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
57	198	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
58	199	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
59	200	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
60	201	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
61	202	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
62	203	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
63	204	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
64	205	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
65	206	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
66	207	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
67	226	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
68	227	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
69	228	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
70	229	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
71	230	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
72	231	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			

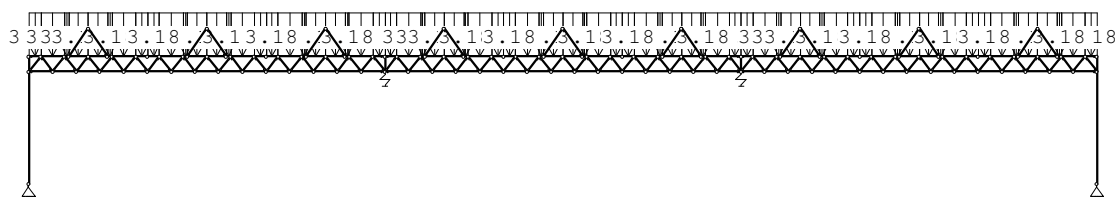
REACTIES

B.G:1 Permanent

Kn.	X	Z	M
1	0.45	4.44	
5		7.18	
36		7.18	
97	-0.45	4.44	
	-0.00	23.25	: Som van de reacties
	-0.00	-23.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	4	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
2	6	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
3	8	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
4	10	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
5	12	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
6	14	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
7	16	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
8	18	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
9	20	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
10	22	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
11	42	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
12	44	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
13	46	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
14	48	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
15	50	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			

16	52	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000
17	65	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000
18	67	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000
19	69	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000
20	71	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
21	73	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
22	75	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
23	77	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
24	79	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
25	81	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
26	83	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
27	85	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
28	106	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
29	108	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
30	110	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
31	112	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
32	114	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
33	127	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
34	129	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
35	131	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
36	133	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
37	135	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
38	137	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
39	139	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
40	141	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
41	143	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
42	145	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
43	147	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
44	149	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
45	151	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
46	153	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
47	155	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
48	157	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
49	190	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
50	191	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
51	192	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
52	193	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
53	194	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
54	195	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
55	196	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
56	197	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
57	198	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
58	199	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
59	200	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
60	201	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
61	202	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
62	203	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
63	204	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
64	205	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
65	206	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
66	207	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
67	226	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
68	227	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
69	228	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
70	229	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
71	230	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
72	231	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			

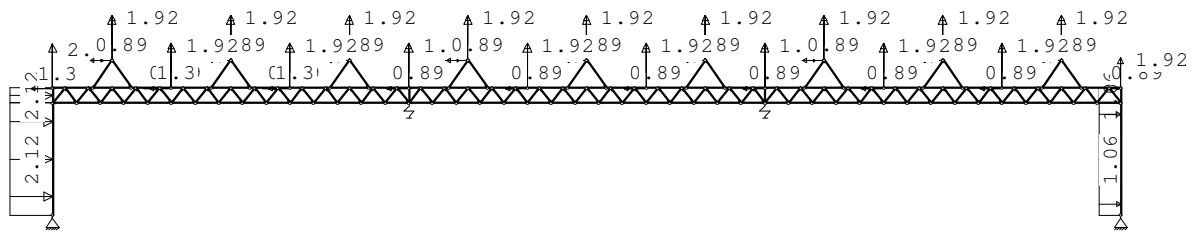
REACTIES

B.G:2 Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	3.49	22.70	
5		56.01	
36		56.01	
97	-3.49	22.70	
	0.00	157.41	: Som van de reacties
	0.00	-157.41	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde
1	3	Z	2.800
2	116	Z	2.800
3	125	Z	2.800
4	117	Z	2.800
5	126	Z	2.800
6	118	Z	2.800
7	4	Z	2.800
8	119	Z	2.800
9	127	Z	2.800
10	120	Z	2.800
11	128	Z	2.800
12	121	Z	2.800
13	35	Z	2.800
14	122	Z	2.800
15	129	Z	2.800
16	123	Z	2.800
17	130	Z	2.800
18	124	Z	2.800
19	3	X	-1.300
20	116	X	-1.300
21	125	X	-1.300
22	117	X	-1.300
23	126	X	-1.300
24	118	X	-1.300
25	4	X	-1.300
26	119	X	-1.300
27	127	X	-1.300
28	120	X	-1.300
29	128	X	-1.300
30	121	X	-1.300
31	35	X	-1.300
32	122	X	-1.300
33	129	X	-1.300
34	123	X	-1.300
35	130	X	-1.300
36	124	X	-1.300
37	116	Z	1.920
38	125	Z	1.920
39	117	Z	1.920
40	126	Z	1.920
41	118	Z	1.920
42	4	Z	1.920
43	119	Z	1.920
44	127	Z	1.920
45	120	Z	1.920
46	128	Z	1.920
47	121	Z	1.920
48	35	Z	1.920
49	122	Z	1.920
50	129	Z	1.920
51	123	Z	1.920

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde
52	130	Z	1.920
53	124	Z	1.920
54	66	Z	1.920
55	116	X	0.890
56	14	X	0.890
57	117	X	0.890
58	24	X	0.890
59	118	X	0.890
60	4	X	0.890
61	119	X	0.890
62	127	X	0.890
63	120	X	0.890
64	128	X	0.890
65	121	X	0.890
66	35	X	0.890
67	122	X	0.890
68	129	X	0.890
69	123	X	0.890
70	130	X	0.890
71	124	X	0.890
72	66	X	0.890

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-2.120	-2.120	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-2.120	-2.120	0.000	0.000			
3	189	1:QZLokaal	1.060	1.060	0.000	0.000			
4	188	1:QZLokaal	1.060	1.060	0.000	0.000			

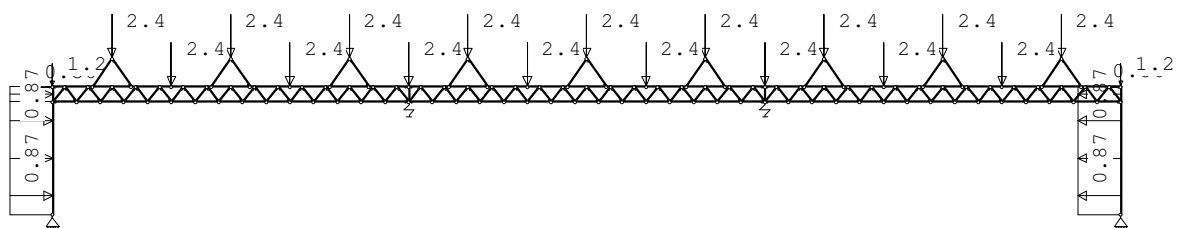
REACTIES

B.G:3 Wind

Kn.	X	Z	M
1	-8.69	-13.06	
5		-29.46	
36		-31.08	
97	-2.69	-11.36	
	-11.38	-84.96	: Som van de reacties
	11.38	84.96	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 onderdruk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
1	3	Z	-1.200
2	116	Z	-2.400
3	125	Z	-2.400
4	117	Z	-2.400
5	126	Z	-2.400
6	118	Z	-2.400
7	4	Z	-2.400
8	119	Z	-2.400
9	127	Z	-2.400

KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
10	120	Z	-2.400
11	128	Z	-2.400
12	121	Z	-2.400
13	35	Z	-2.400
14	122	Z	-2.400
15	129	Z	-2.400
16	123	Z	-2.400
17	130	Z	-2.400
18	124	Z	-2.400
19	66	Z	-1.200
20	3	X	0.560
21	66	X	-0.560

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-0.870	-0.870	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-0.870	-0.870	0.000	0.000			
3	189	1:QZLokaal	-0.870	-0.870	0.000	0.000			
4	188	1:QZLokaal	-0.870	-0.870	0.000	0.000			

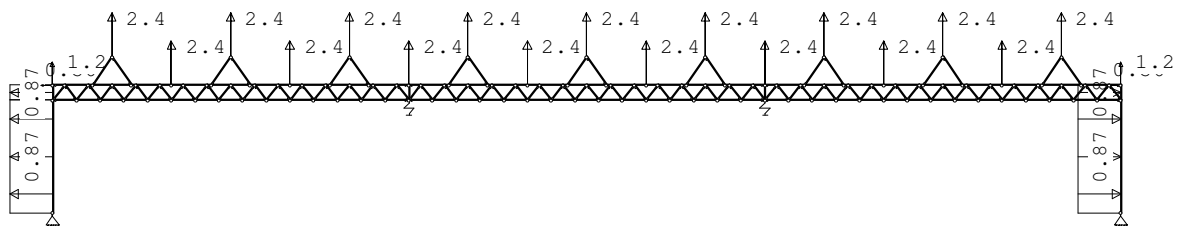
REACTIES

B.G:4 onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	-0.98	6.44	
5		15.16	
36		15.16	
97	0.98	6.44	
	0.00	43.20	: Som van de reacties
	0.00	-43.20	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 overdruk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 overdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
1	3	Z	1.200
2	116	Z	2.400
3	125	Z	2.400
4	117	Z	2.400
5	126	Z	2.400
6	118	Z	2.400
7	4	Z	2.400
8	119	Z	2.400
9	127	Z	2.400
10	120	Z	2.400
11	128	Z	2.400
12	121	Z	2.400
13	35	Z	2.400
14	122	Z	2.400
15	129	Z	2.400
16	123	Z	2.400
17	130	Z	2.400
18	124	Z	2.400

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	2.120	2.120	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	2.120	2.120	0.000	0.000			
3	189	1:QZLokaal	2.120	2.120	0.000	0.000			
4	188	1:QZLokaal	2.120	2.120	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:7 Wind loodrecht

Kn.	X	Z	M
1	2.48	-15.05	
5		-35.36	
36		-35.36	
97	-2.48	-15.04	
	0.00	-100.81	: Som van de reacties
	-0.00	100.81	: Som van de belastingen

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Alle staven de factor:0.90, 1.04
- 4 Geen
- 5 Alle staven de factor:0.90, 1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte Sneeuw

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
2:Sneeuw	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:1 Sterkte Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	4.17	28.93	
5		66.87	
36		66.87	
97	-4.17	28.93	
	-0.00	191.60	: Som van de reacties
	0.00	-191.60	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Sterkte Wind onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
3:Wind	Permanent	1.04
4:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:2 Sterkte Wind onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	-9.52	-1.56	
5		-6.25	
36		-7.94	
97	-2.32	0.21	
	-11.84	-15.53	: Som van de reacties
	11.84	15.53	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 3 Sterkte Wind overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
3:Wind	Permanent	1.04
5:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:3 Sterkte Wind overdruk

Kn.	X	Z	M
1	-7.62	-16.28	
5		-39.95	
36		-41.63	
97	-4.22	-14.51	
	-11.84	-112.36	: Som van de reacties
	11.84	112.36	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 4 Sterkte Wind loodrecht overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
7:Wind loodrecht	Permanent	1.04
4:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:4 Sterkte Wind loodrecht overdruk

Kn.	X	Z	M
1	2.10	-3.62	
5		-12.39	
36		-12.39	
97	-2.10	-3.61	
	-0.00	-32.02	: Som van de reacties
	0.00	32.02	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 5 Sterkte Wind loodrecht overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
7:Wind loodrecht	Permanent	1.04
5:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:5 Sterkte Wind loodrecht overdruk

Kn.	X	Z	M
1	4.00	-18.35	
5		-46.08	
36		-46.08	
97	-4.00	-18.33	
	-0.00	-128.85	: Som van de reacties
	-0.00	128.85	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 6 Verplaatsing Sneeuw

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
2:Sneeuw	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 7 Verplaatsing Wind overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind	Permanent	0.87
4:onderdruk	Permanent	0.87

REACTIES

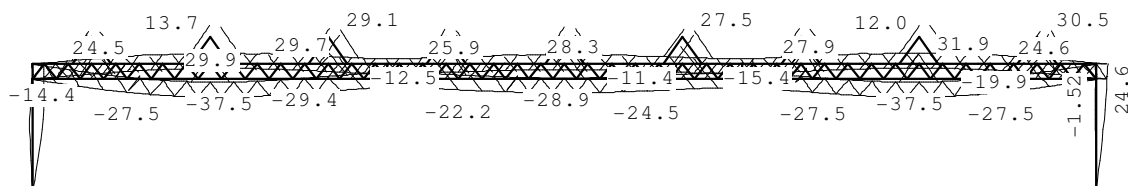
REACTIES					Fundamentele combinatie	
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.52	4.17	-18.35	28.93		
5			-46.08	66.87		
36			-46.08	66.87		
97	-4.22	-2.10	-18.33	28.93		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	6=kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	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	IPE220	235	Gewalst	1
2	K100/60/3CFZ	275	Koudgewalst	1
3	K100/100/4	275	Warmgewalst	1
4	K50/30/2CF	275	Koudgewalst	1
5	K50/30/1.5CFZ	275	Koudgewalst	1
6	B25/1.5	275	Warmgewalst	1
7	K60/60/3CF	275	Koudgewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	5.200	Ongeschoord	11.860	0.0	Geschoord	5.200	0.0	
2	0.700	Ongeschoord	2.621	0.0	Geschoord	0.700	0.0	
3	0.700	Geschoord	0.700	0.0	Geschoord	0.700	0.0	
4-52	16.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
5-51	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
23	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
24	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
25	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
26	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
27	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
28	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
29	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
30	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys}		l _{knik;y}	Extra		l _{knik;z}	Extra	
	[m]	Classif. y sterke as		aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
31	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
32	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
33	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
34	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
35	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
36	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
37	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
38	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
39	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
40	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
53	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
54	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
55	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
56	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
57	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
58	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
59	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
60	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
61	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
62	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
63	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
64	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
65-114	16.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
66-113	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
86	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
87	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
88	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
89	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
90	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
91	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
92	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
93	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
94	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
95	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
96	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
97	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
98	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
99	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
100	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
101	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
102	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
103	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
104	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
115	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
116	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
117	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
118	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
119	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
120	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
121	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
122	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
123	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
124	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	

KNIKSTABILITEIT

KNIKSTABILITEIT				Extra		Extra	
Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
125	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
126	0.700	Geschoord	0.700	0.0	Geschoord	0.700	0.0
127-157	16.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0
128-156	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0
158	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
159	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
160	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
161	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
162	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
163	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
164	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
165	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
166	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
167	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
168	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
169	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
170	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
171	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
172	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
173	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
174	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
175	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
176	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
177	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
178	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
179	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
180	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
181	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
182	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
183	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
184	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
185	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
186	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
187	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
188	0.700	Ongeschoord	2.617	0.0	Geschoord	0.700	0.0
189	5.200	Ongeschoord	11.854	0.0	Geschoord	5.200	0.0
208	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
209	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
210	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
211	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
212	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
213	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
214	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
215	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
216	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
217	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
218	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
219	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
220	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
221	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
222	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
223	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
224	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
225	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.20	5,2
		onder:	5.20	5,2
2	1.0*h	boven:	0.70	0,7
		onder:	0.70	0,7
3	1.0*h	boven:	0.70	0.775
		onder:	0.70	0.775
4-52	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
5-51	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
23	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
24	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
25	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
26	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
27	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
28	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
29	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
30	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
31	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
32	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
33	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
34	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
35	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
36	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
37	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
38	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
39	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
40	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
53	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
54	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
55	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
56	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
57	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
58	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
59	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
60	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
61	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
62	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
63	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
64	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
65-114	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
66-113	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
86	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
87	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
88	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
89	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
90	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
91	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
92	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
93	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
94	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
95	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
96	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
97	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
98	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
99	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
100	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
101	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
102	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
103	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
104	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
115	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
116	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
117	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
118	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
119	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
120	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
121	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
122	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
123	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
124	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
125	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
126	1.0*h	boven:	0.70	0.775
		onder:	0.70	0.775
127-157	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
128-156	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
158	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
159	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
160	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
161	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
162	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
163	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
164	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
165	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
166	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
167	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
168	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
169	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
170	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
171	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
172	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
173	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
174	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
175	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
176	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
177	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
178	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
179	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
180	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
181	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
182	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
183	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
184	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
185	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
186	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
187	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
188	1.0*h	boven:	0.70	0,7
		onder:	0.70	0,7
189	1.0*h	boven:	5.20	5.2
		onder:	5.20	5.2
208	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
209	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
210	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
211	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
212	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
213	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
214	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
215	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
216	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
217	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
218	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
219	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
220	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
221	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
222	1.0*h	boven:	1.58 1.581
		onder:	1.58 1.581
223	1.0*h	boven:	1.58 1.581
		onder:	1.58 1.581
224	1.0*h	boven:	1.58 1.581
		onder:	1.58 1.581
225	1.0*h	boven:	1.58 1.581
		onder:	1.58 1.581

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	6771	12.2	(12.2-3)	0.586	138
2	1	3	1	1	Staafl	6771	12.1	(12.1-1b)	0.374	88
3	7	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.044	12
4-52	2	5	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.685	188
5-51	3	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.629	173
23	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.600	165
24	4	5	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.367	101
25	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.514	141
26	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.292	80
27	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.419	115
28	4	5	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.260	71
29	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.325	89
30	4	5	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.208	57
31	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.231	64
32	4	5	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.112	31
33	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.138	38
34	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.033	9
35	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.045	12
36	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.046	13
37	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.035	10
38	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.140	39
39	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.100	27
40	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.234	64
53	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.165	45
54	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.328	90
55	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.230	63
56	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.421	116
57	4	5	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.308	85
58	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.515	142
59	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.361	99
60	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.609	167
61	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.422	116
62	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.701	193
63	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.504	139
64	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.809	223
65-114	2	5	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.676	186
66-113	3	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.647	178
86	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.714	196
87	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.438	120
88	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.606	167
89	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.356	98
90	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.514	141
91	4	5	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.310	85

TOETSING SPANNINGEN

nr.	Staa	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm ²]	toetsing	Opm.
92		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.420	115	
93		4	5	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.258	71	
94		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.326	90	
95		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.164	45	
96		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.233	64	
97		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.099	27	
98		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.139	38	
99		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.034	9	
100		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.045	12	
101		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.045	12	
102		4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.034	9	
103		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.139	38	
104		4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.099	27	
115		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.233	64	
116		4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.164	45	
117		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.326	90	
118		4	5	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.258	71	
119		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.420	115	
120		4	5	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.310	85	
121		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.514	141	
122		4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.356	98	
123		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.606	167	
124		4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.438	120	
125		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.714	196	
126		7	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.044	12	
127-157		2	5	1	1	Staa	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.685	188	42, 47
128-156		3	1	1	1	Staa	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.629	173	42, 47
158		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.809	223	
159		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.504	139	
160		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.701	193	
161		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.422	116	
162		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.609	167	
163		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.361	99	
164		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.515	142	
165		4	5	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.308	85	
166		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.421	116	
167		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.230	63	
168		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.328	90	
169		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.165	45	
170		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.234	64	
171		4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.100	27	
172		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.140	39	
173		4	3	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.052	14	
174		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.046	13	
175		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.045	12	
176		4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.033	9	
177		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.138	38	
178		4	5	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.112	31	
179		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.231	64	
180		4	5	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.208	57	
181		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.325	89	
182		4	5	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.260	71	
183		4	1	1	1	Staa	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.419	115	

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
184	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.292	80
185	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.514	141
186	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.367	101
187	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.600	165
188	1	1	1	1	Staaaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.369	87
189	1	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.514	121
208	5	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082	22
209	6	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.166	46
210	5	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082	22
211	5	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082	22
212	6	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.166	46
213	5	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082	22
214	5	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082	22
215	6	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.166	46
216	5	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082	22
217	5	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082	22
218	6	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.166	46
219	5	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082	22
220	5	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082	22
221	6	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.166	46
222	5	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082	22
223	5	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082	22
224	6	5	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.166	46
225	5	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082	22

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [41] N.a.v. art. 12.3.3 is My;s;d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.
- [42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{t o t}	BC Sit			u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]				[mm]	[mm]	*1
4-52	Dak	db	16.50	N	N	0.0	-28.8	6	1	Eind	-28.8	-66.0	0.004
5-51	Dak	db	16.50	N	N	0.0	-28.8	6	1	Eind	-28.8	-66.0	0.004
65-114	Dak	db	16.50	N	N	0.0	-12.0	6	1	Eind	-12.0	-66.0	0.004
66-113	Dak	db	16.50	N	N	0.0	-12.0	6	1	Eind	-12.0	-66.0	0.004
127-157	Dak	db	16.50	N	N	0.0	-28.8	6	1	Eind	-28.8	-66.0	0.004
128-156	Dak	db	16.50	N	N	0.0	-28.8	6	1	Eind	-28.8	-66.0	0.004
208	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-9.3	6	1	Eind	-9.3	-12.6	2*0.004
209	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-9.8	6	1	Eind	-9.8	-12.6	2*0.004
210	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-0.4	8	1	Eind	-0.4	-12.6	2*0.004
211	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-1.0	6	1	Eind	-1.0	-12.6	2*0.004
212	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-5.5	6	1	Eind	-5.5	-12.6	2*0.004
213	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-5.7	6	1	Eind	-5.7	-12.6	2*0.004
214	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-3.4	6	1	Eind	-3.4	-12.6	2*0.004
215	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-3.1	6	1	Eind	-3.1	-12.6	2*0.004
216	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-0.3	6	1	Eind	-0.3	-12.6	2*0.004
217	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-0.3	6	1	Eind	-0.3	-12.6	2*0.004
218	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-3.1	6	1	Eind	-3.1	-12.6	2*0.004
219	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-3.4	6	1	Eind	-3.4	-12.6	2*0.004
220	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-5.7	6	1	Eind	-5.7	-12.6	2*0.004
221	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-5.5	6	1	Eind	-5.5	-12.6	2*0.004

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
222	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-1.0	6	1 Eind	-1.0	-12.6	2*0.004
223	Dak	ss	1.58	N N	0.0	0.3	10	1 Eind	0.3	-12.6	2*0.004
						-0.1	6	1 Eind	-0.1		
224	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-9.8	6	1 Eind	-9.8	-12.6	2*0.004
225	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-9.3	6	1 Eind	-9.3	-12.6	2*0.004

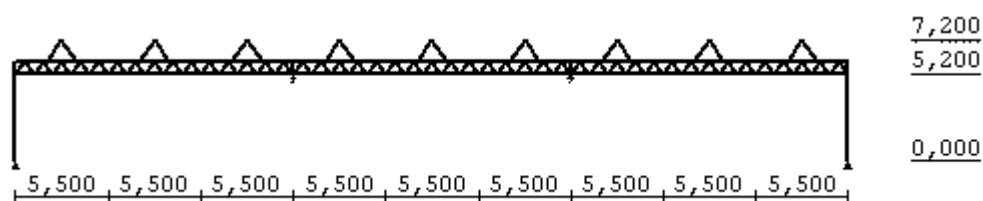
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	8	1	5.200	-23.3	34.7	150
2	6	1	0.700	-4.1	4.7	150
3	6	1	0.700	0.5	4.7	150
126	6	1	0.700	-0.5	4.7	150
188	6	1	0.700	4.1	4.7	150
189	7	1	5.200	-22.2	34.7	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0292 [m] gevonden bij knoop 124 en combinatie 8; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 7.200 [m] levert dit $h / 246$ (toel.: $h / 150$).

TRALIESPANT 2 (AS 24, 25, 27, 28, EN 30)



Zie voor de belasting, spantbelasting 2.

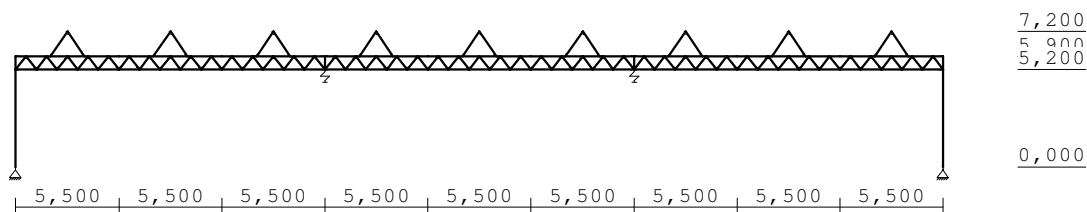
VEERCONSTANTE

Portaal 1 + 2: verplaatsing knoop 98: $u = 2,33$ mm (zie veerconstante portaal 1 + 2, voorgaande berekening)

$$k = \frac{10}{2,33 \times 10^{-3}} = 4292 \rightarrow 4300$$

TS/Raamwerken
rel:3.73a

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Toegepaste norm.: TGB 1990
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

GEOMETRIE

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	7.200
2	5.500	0.000	7.200
3	16.500	0.000	7.200
4	11.000	0.000	7.200
5	33.000	0.000	7.200
6	22.000	0.000	7.200
7	27.500	0.000	7.200
8	49.500	0.000	7.200
9	38.500	0.000	7.200
10	44.000	0.000	7.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	49.500
2	5.900	0.000	49.500
3	5.200	0.000	49.500
4	7.200	0.000	49.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	1.00	5.0000e-006
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
3	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
4	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE220	3:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
2	K100/60/3CFZ	2:S275	9.0082e+002	5.4647e+005	0.00
3	K100/100/4CF	2:S275	1.4948e+003	2.2635e+006	0.00
4	K50/30/2CF	2:S275	2.9370e+002	9.5363e+004	0.00
5	K50/30/1.5CFZ	2:S275	2.2521e+002	3.4154e+004	0.00
6	B25/1.5	2:S275	1.1074e+002	7.6757e+003	0.00
7	K60/60/3CF	2:S275	6.6082e+002	3.5135e+005	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	110	220	110.0					
2	0:Normaal	60	100	30.0					
3	0:Normaal	100	100	50.0					
4	0:Normaal	30	50	25.0					
5	0:Normaal	30	50	15.0					
6	0:Normaal	25	25	12.5					
7	0:Normaal	60	60	30.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.550	5.900
2	0.000	5.200	7	1.100	5.200
3	0.000	5.900	8	1.650	5.900
4	16.500	5.900	9	2.200	5.200
5	16.500	5.200	10	2.750	5.900
11	3.300	5.200	16	6.050	5.900
12	3.850	5.900	17	6.600	5.200
13	4.400	5.200	18	7.150	5.900
14	4.950	5.900	19	7.700	5.200
15	5.500	5.200	20	8.250	5.900
21	8.800	5.200	26	11.550	5.900
22	9.350	5.900	27	12.100	5.200
23	9.900	5.200	28	12.650	5.900
24	10.450	5.900	29	13.200	5.200
25	11.000	5.200	30	13.750	5.900
31	14.300	5.200	36	33.000	5.200
32	14.850	5.900	37	17.050	5.900
33	15.400	5.200	38	17.600	5.200
34	15.950	5.900	39	18.150	5.900
35	33.000	5.900	40	18.700	5.200
41	19.250	5.900	46	22.000	5.200
42	19.800	5.200	47	22.550	5.900
43	20.350	5.900	48	23.100	5.200
44	20.900	5.200	49	23.650	5.900
45	21.450	5.900	50	24.200	5.200
51	24.750	5.900	56	27.500	5.200
52	25.300	5.200	57	28.050	5.900
53	25.850	5.900	58	28.600	5.200
54	26.400	5.200	59	29.150	5.900
55	26.950	5.900	60	29.700	5.200
61	30.250	5.900	66	49.500	5.900
62	30.800	5.200	67	49.500	5.200
63	31.350	5.900	68	33.550	5.900
64	31.900	5.200	69	34.100	5.200
65	32.450	5.900	70	34.650	5.900
71	35.200	5.200	76	37.950	5.900
72	35.750	5.900	77	38.500	5.200
73	36.300	5.200	78	39.050	5.900
74	36.850	5.900	79	39.600	5.200
75	37.400	5.200	80	40.150	5.900
81	40.700	5.200	86	43.450	5.900
82	41.250	5.900	87	44.000	5.200
83	41.800	5.200	88	44.550	5.900
84	42.350	5.900	89	45.100	5.200
85	42.900	5.200	90	45.650	5.900

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
91	46.200	5.200	96	48.950	5.900
92	46.750	5.900	97	49.500	0.000
93	47.300	5.200	98	1.850	5.900
94	47.850	5.900	99	3.650	5.900
95	48.400	5.200	100	7.350	5.900
101	9.150	5.900	106	23.850	5.900
102	12.850	5.900	107	25.650	5.900
103	14.650	5.900	108	29.350	5.900
104	18.350	5.900	109	31.150	5.900
105	20.150	5.900	110	34.850	5.900
111	36.650	5.900	116	2.750	7.200
112	40.350	5.900	117	8.250	7.200
113	42.150	5.900	118	13.750	7.200
114	45.850	5.900	119	19.250	7.200
115	47.650	5.900	120	24.750	7.200
121	30.250	7.200	126	11.000	5.900
122	35.750	7.200	127	22.000	5.900
123	41.250	7.200	128	27.500	5.900
124	46.750	7.200	129	38.500	5.900
125	5.500	5.900	130	44.000	5.900

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:IPE220	NDM	NDM	5.200
2	2	3	1:IPE220	NDM	NDM	0.700
3	4	5	7:K60/60/3CF	NDM	NDM	0.700
4	3	6	2:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.550
5	2	7	3:K100/100/4CF	ND-	NDM	1.100
6	6	8	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
7	7	9	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
8	8	98	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
9	9	11	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
10	10	99	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
11	11	13	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
12	12	14	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
13	13	15	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
14	14	125	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550
15	15	17	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
16	16	18	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
17	17	19	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
18	18	100	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
19	19	21	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
20	20	101	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
21	21	23	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
22	22	24	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
23	2	6	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
24	6	7	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
25	7	8	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
26	8	9	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
27	9	10	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
28	10	11	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
29	11	12	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
30	12	13	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
31	13	14	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
32	14	15	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
33	15	16	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
34	16	17	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
35	17	18	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
36	18	19	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
37	19	20	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
38	20	21	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
39	21	22	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
40	22	23	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
41	23	25	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
42	24	126	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550
43	25	27	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
44	26	28	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
45	27	29	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
46	28	102	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
47	29	31	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
48	30	103	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
49	31	33	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
50	32	34	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
51	33	5	3:K100/100/4CF	NDM	ND-	1.100
52	34	4	2:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.550
53	23	24	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
54	24	25	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
55	25	26	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
56	26	27	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
57	27	28	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
58	28	29	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
59	29	30	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
60	30	31	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
61	31	32	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
62	32	33	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
63	33	34	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
64	34	5	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
65	4	37	2:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.550
66	5	38	3:K100/100/4CF	ND-	NDM	1.100
67	37	39	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
68	38	40	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
69	39	104	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
70	40	42	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
71	41	105	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
72	42	44	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
73	43	45	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
74	44	46	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
75	45	127	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550
76	46	48	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
77	47	49	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
78	48	50	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
79	49	106	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
80	50	52	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
81	51	107	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
82	52	54	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
83	53	55	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
84	54	56	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
85	55	128	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550
86	5	37	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
87	37	38	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
88	38	39	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
89	39	40	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
90	40	41	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
91	41	42	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
92	42	43	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
93	43	44	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
94	44	45	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
95	45	46	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
96	46	47	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
97	47	48	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
98	48	49	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
99	49	50	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
100	50	51	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
101	51	52	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
102	52	53	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
103	53	54	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
104	54	55	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
105	56	58	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
106	57	59	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
107	58	60	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
108	59	108	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
109	60	62	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
110	61	109	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
111	62	64	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
112	63	65	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
113	64	36	3:K100/100/4CF	NDM	ND-	1.100	
114	65	35	2:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.550	
115	55	56	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
116	56	57	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
117	57	58	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
118	58	59	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
119	59	60	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
120	60	61	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
121	61	62	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
122	62	63	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
123	63	64	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
124	64	65	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
125	65	36	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
126	35	36	7:K60/60/3CF	NDm	NDm	0.700	
127	35	68	2:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.550	
128	36	69	3:K100/100/4CF	ND-	NDM	1.100	
129	68	70	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
130	69	71	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
131	70	110	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
132	71	73	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
133	72	111	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
134	73	75	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
135	74	76	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
136	75	77	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
137	76	129	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
138	77	79	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
139	78	80	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
140	79	81	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
141	80	112	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
142	81	83	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
143	82	113	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
144	83	85	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
145	84	86	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
146	85	87	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
147	86	130	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
148	87	89	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
149	88	90	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
150	89	91	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
151	90	114	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
152	91	93	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
153	92	115	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
154	93	95	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
155	94	96	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
156	95	67	3:K100/100/4CF	NDM	ND-	1.100	
157	96	66	2:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.550	
158	36	68	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
159	68	69	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
160	69	70	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
161	70	71	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
162	71	72	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
163	72	73	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
164	73	74	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
165	74	75	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
166	75	76	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
167	76	77	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
168	77	78	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
169	78	79	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
170	79	80	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
171	80	81	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
172	81	82	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
173	82	83	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
174	83	84	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
175	84	85	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
176	85	86	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
177	86	87	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
178	87	88	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
179	88	89	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
180	89	90	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
181	90	91	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
182	91	92	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
183	92	93	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
184	93	94	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
185	94	95	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
186	95	96	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
187	96	67	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
188	66	67	1:IPE220	NDm	NDm	0.700	
189	67	97	1:IPE220	NDm	NDm	5.200	
190	98	10	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
191	99	12	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
192	100	20	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
193	101	22	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
194	102	30	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
195	103	32	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
196	104	41	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
197	105	43	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
198	106	51	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
199	107	53	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
200	108	61	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
201	109	63	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
202	110	72	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
203	111	74	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
204	112	82	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
205	113	84	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
206	114	92	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
207	115	94	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
208	98	116	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDM	1.581	
209	116	99	6:B25/1.5	ND-	ND-	1.581	
210	100	117	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581	
211	117	101	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581	
212	102	118	6:B25/1.5	ND-	NDm	1.581	
213	118	103	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581	
214	104	119	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581	
215	119	105	6:B25/1.5	ND-	ND-	1.581	
216	106	120	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581	
217	120	107	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581	
218	108	121	6:B25/1.5	ND-	NDm	1.581	
219	121	109	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581	
220	110	122	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581	
221	122	111	6:B25/1.5	ND-	ND-	1.581	
222	112	123	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581	
223	123	113	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581	
224	114	124	6:B25/1.5	ND-	NDm	1.581	
225	124	115	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581	
226	125	16	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
227	126	26	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
228	127	47	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
229	128	57	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
230	129	78	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
231	130	88	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	97	110				0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Ondergrens	Bovengrens
1	5	2:Z-transl.	0.00	4.300e+003	0.000	0.000
2	36	2:Z-transl.	0.00	4.300e+003	0.000	0.000

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	-1.00
2	Sneeuw	1	0.00	0.00
3	Wind	1	0.00	0.00
4	onderdruk	1	0.00	0.00
5	overdruk	1	0.00	0.00
7	Wind loodrecht	1	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
53	194	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
54	195	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
55	196	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
56	197	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
57	198	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
58	199	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
59	200	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
60	201	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
61	202	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
62	203	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
63	204	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
64	205	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
65	206	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
66	207	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
67	226	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
68	227	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
69	228	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
70	229	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
71	230	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
72	231	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			

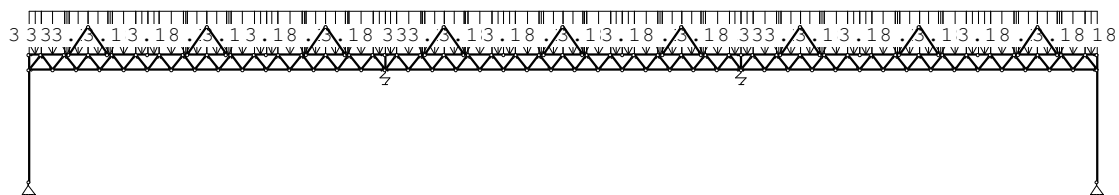
REACTIES

B.G:1 Permanent

Kn.	X	Z	M
1	0.43	4.41	
5		7.16	
36		7.16	
97	-0.43	4.41	
			-0.00 : Som van de reacties
			-0.00 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	4	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
2	6	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
3	8	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
4	10	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
5	12	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
6	14	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
7	16	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
8	18	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
9	20	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
10	22	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
11	42	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
12	44	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
13	46	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
14	48	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
15	50	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
16	52	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
17	65	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
18	67	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
19	69	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
20	71	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
21	73	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
22	75	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
23	77	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
24	79	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
25	81	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
26	83	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
27	85	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
28	106	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
29	108	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
30	110	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
31	112	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
32	114	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
33	127	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
34	129	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
35	131	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
36	133	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
37	135	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
38	137	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
39	139	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
40	141	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
41	143	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
42	145	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
43	147	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
44	149	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
45	151	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
46	153	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
47	155	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
48	157	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
49	190	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
50	191	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
51	192	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
52	193	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
53	194	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
54	195	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
55	196	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
56	197	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
57	198	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
58	199	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
59	200	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
60	201	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
61	202	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
62	203	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
63	204	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
64	205	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
65	206	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
66	207	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
67	226	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
68	227	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
69	228	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
70	229	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
71	230	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
72	231	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			

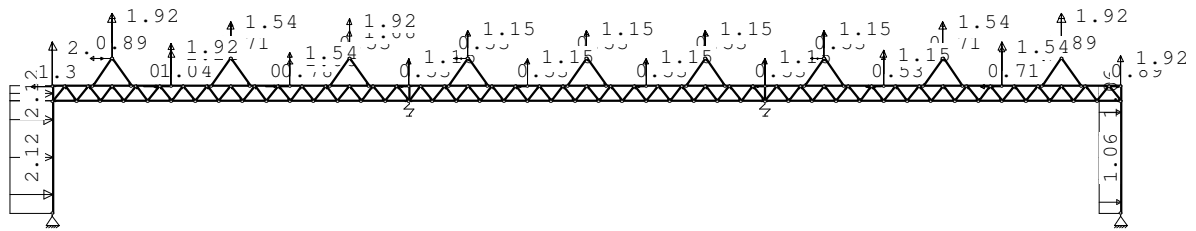
REACTIES

B.G:2 Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	3.38	22.59	
5		56.12	
36		56.12	
97	-3.38	22.59	
	0.00	157.41	: Som van de reacties
	0.00	-157.41	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde
1	3	Z	2.800
2	116	Z	2.800
3	125	Z	2.240
4	117	Z	2.240
5	126	Z	1.680
6	118	Z	1.680
7	4	Z	1.680
8	119	Z	1.680
9	127	Z	1.680
10	120	Z	1.680
11	128	Z	1.680
12	121	Z	1.680
13	35	Z	1.680
14	122	Z	1.680
15	129	Z	2.240
16	123	Z	2.240
17	130	Z	2.800
18	124	Z	2.800
19	3	X	-1.300
20	116	X	-1.300
21	125	X	-1.040
22	117	X	-1.040
23	126	X	-0.780
24	118	X	-0.780
25	4	X	-0.780
26	119	X	-0.780
27	127	X	-0.780
28	120	X	-0.780
29	128	X	-0.780
30	121	X	-0.780
31	35	X	-0.780
32	122	X	-0.780
33	129	X	-1.040
34	123	X	-1.040
35	130	X	-1.300
36	124	X	-1.300
37	116	Z	1.920
38	125	Z	1.920
39	117	Z	1.540
40	126	Z	1.540
41	118	Z	1.920
42	4	Z	1.150
43	119	Z	1.150
44	127	Z	1.150
45	120	Z	1.150
46	128	Z	1.150
47	121	Z	1.150
48	35	Z	1.150
49	122	Z	1.150
50	129	Z	1.150
51	123	Z	1.540

KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
10	120	Z	-1.440
11	128	Z	-1.440
12	121	Z	-1.440
13	35	Z	-1.440
14	122	Z	-1.440
15	129	Z	-0.960
16	123	Z	-1.920
17	130	Z	-1.200
18	124	Z	-2.400
19	66	Z	-1.200
20	3	X	0.560
21	66	X	-0.560
22	125	Z	-0.960
23	126	Z	-0.720
24	130	Z	-0.960
25	129	Z	-0.720
26	125	X	-0.560
27	125	X	0.450
28	126	X	-0.450
29	126	X	0.330
30	130	X	0.560
31	130	X	-0.450
32	129	X	0.450
33	129	X	-0.330

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-0.870	-0.870	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-0.870	-0.870	0.000	0.000			
3	189	1:QZLokaal	-0.870	-0.870	0.000	0.000			
4	188	1:QZLokaal	-0.870	-0.870	0.000	0.000			

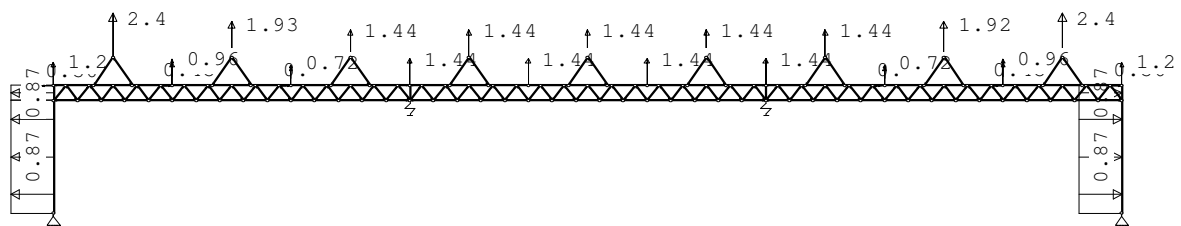
REACTIES

B.G:4 onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	-1.14	5.96	
5		9.88	
36		9.88	
97	1.14	5.96	
			-0.00
			31.68 : Som van de reacties
			0.00 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 overdruk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht

Last	Knoop	Richting	waarde
1	3	Z	1.600
2	116	Z	3.200
3	125	Z	1.280
4	117	Z	2.560
5	126	Z	1.280
6	118	Z	1.920
7	4	Z	1.920
8	119	Z	1.920
9	127	Z	1.920
10	120	Z	1.920
11	128	Z	1.920
12	121	Z	1.920
13	35	Z	1.920
14	122	Z	1.920
15	129	Z	2.240
16	123	Z	2.560
17	130	Z	1.600
18	124	Z	3.200
19	66	Z	1.600
20	3	X	-0.740
21	66	X	0.740
22	125	Z	1.600
23	126	Z	0.960
24	130	Z	1.280
25	129	Z	1.280
26	125	X	0.740
27	125	X	-0.590
28	126	X	0.590
29	126	X	-0.450
30	130	X	-0.740
31	130	X	0.590
32	129	X	-0.590
33	129	X	0.450
34	129	Z	0.960

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	2.120	2.120	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	2.120	2.120	0.000	0.000			
3	189	1:QZLokaal	2.120	2.120	0.000	0.000			
4	188	1:QZLokaal	2.120	2.120	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:7 Wind loodrecht

Kn.	X	Z	M
1	3.53	-8.22	
5		-12.68	
36		-14.84	
97	-3.53	-8.74	
	0.00	-44.48	: Som van de reacties
	-0.00	44.48	: Som van de belastingen

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Geen
3 Alle staven de factor:0.90, 1.04
4 Geen
5 Alle staven de factor:0.90, 1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte Sneeuw

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
2:Sneeuw	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:1 Sterkte Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	4.03	28.79	
5		66.96	
36		66.96	
97	-4.03	28.79	
	-0.00	191.49	: Som van de reacties
	0.00	-191.49	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Sterkte Wind onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
3:Wind	Permanent	1.04
4:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:2 Sterkte Wind onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	-10.40	-1.59	
5		-1.01	
36		-3.28	
97	-3.43	1.02	
	-13.83	-4.86	: Som van de reacties
	13.83	4.86	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 3 Sterkte Wind overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
3:Wind	Permanent	1.04
5:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:3 Sterkte Wind overdruk

Kn.	X	Z	M
1	-8.17	-15.33	
5		-23.70	
36		-25.96	
97	-5.67	-12.72	
	-13.83	-77.71	: Som van de reacties
	13.83	77.71	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 4 Sterkte Wind loodrecht onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
7:Wind loodrecht	Permanent	1.04
4:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:4 Sterkte Wind loodrecht onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	3.00	2.95	
5		5.68	
36		3.43	
97	-3.00	2.41	
	-0.00	14.47	: Som van de reacties
	0.00	-14.47	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 5 Sterkte Wind loodrecht overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
7:Wind loodrecht	Permanent	1.04
5:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:5 Sterkte Wind loodrecht overdruk

Kn.	X	Z	M
1	5.24	-10.78	
5		-17.02	
36		-19.26	
97	-5.24	-11.32	
	0.00	-58.38	: Som van de reacties
	-0.00	58.38	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 6 Verplaatsing Sneeuw

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
2:Sneeuw	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 7 Verplaatsing Wind onderdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind	Permanent	0.87
4:onderdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 8 Verplaatsing Wind overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind	Permanent	0.87
5:overdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 9 Verplaatsing Wind loodr. onderdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
4:onderdruk	Permanent	0.87
7:Wind loodrecht	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:10 Verplaatsing Wind loodr. overdruk

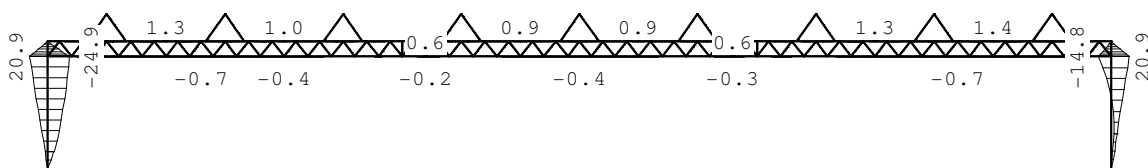
2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
5:overdruk	Permanent	0.87
7:Wind loodrecht	Permanent	0.87

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

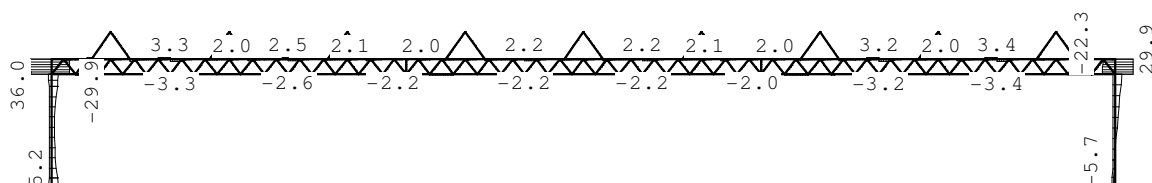
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



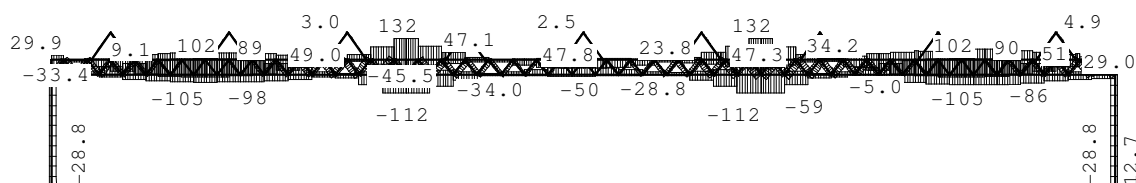
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

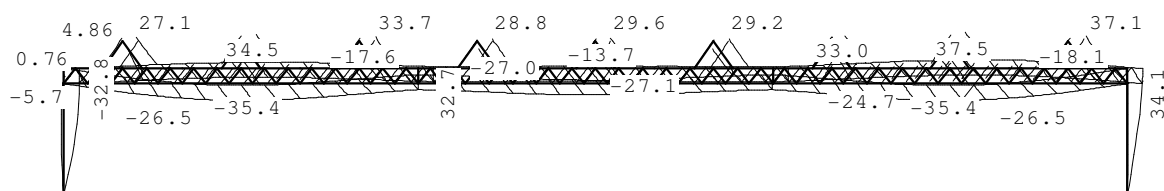
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-10.40	5.24	-15.33	28.79		
5			-23.70	66.96		
36			-25.96	66.96		
97	-5.67	-3.00	-12.72	28.79		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	6=kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	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	IPE220	235	Gewalst	1
2	K100/60/3CFZ	275	Koudgewalst	1
3	K100/100/4CF	275	Koudgewalst	1
4	K50/30/2CF	275	Koudgewalst	1
5	K50/30/1.5CFZ	275	Koudgewalst	1
6	B25/1.5	275	Warmgewalst	1
7	K60/60/3CF	275	Koudgewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		$l_{knik;z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z		aanp. z [kN]	Classif. z
1	5.200	Ongeschoord	11.856	0.0	Geschoord	5.200	0.0	Geschoord
2	0.700	Ongeschoord	2.619	0.0	Geschoord	0.700	0.0	Geschoord
3	0.700	Geschoord	0.700	0.0	Geschoord	0.700	0.0	Geschoord
4-52	16.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	Geschoord
5-51	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	Geschoord
23	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
24	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
25	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
26	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
27	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
28	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
29	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
30	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
31	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
32	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
33	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
34	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
35	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
36	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
37	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
38	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
39	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
40	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
53	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
54	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
55	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
56	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
57	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
58	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
59	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
60	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord
61	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
62	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
63	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
64	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
65-114	16.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0
66-113	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0
86	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
87	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
88	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
89	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
90	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
91	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
92	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
93	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
94	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
95	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
96	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
97	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
98	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
99	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
100	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
101	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
102	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
103	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
104	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
115	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
116	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
117	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
118	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
119	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
120	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
121	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
122	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
123	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
124	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
125	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
126	0.700	Geschoord	0.700	0.0	Geschoord	0.700	0.0
127-157	16.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0
128-156	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0
158	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
159	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
160	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
161	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
162	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
163	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
164	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
165	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
166	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
167	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
168	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
169	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
170	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
171	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
172	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
173	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
174	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
175	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
176	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
177	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
178	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
179	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
180	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
181	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
182	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
183	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
184	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
185	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
186	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
187	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
188	0.700	Ongeschoord	2.615	0.0	Geschoord	0.700	0.0
189	5.200	Ongeschoord	11.850	0.0	Geschoord	5.200	0.0
208	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
209	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
210	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
211	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
212	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
213	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
214	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
215	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
216	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
217	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
218	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
219	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
220	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
221	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
222	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
223	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
224	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
225	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
1	1.0*h	boven:	5.20		5,2	
		onder:	5.20		5,2	
2	1.0*h	boven:	0.70		0,7	
		onder:	0.70		0,7	
3	1.0*h	boven:	0.70		0.775	
		onder:	0.70		0.775	
4-52	1.0*h	boven:	16.50		3*5,5	
		onder:	16.50		3*5,5	
5-51	1.0*h	boven:	16.50		3*5,5	
		onder:	16.50		3*5,5	
23	1.0*h	boven:	0.89		0,95	
		onder:	0.89		0,95	
24	1.0*h	boven:	0.89		0,95	
		onder:	0.89		0,95	
25	1.0*h	boven:	0.89		0,95	
		onder:	0.89		0,95	

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
26	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
27	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
28	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
29	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
30	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
31	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
32	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
33	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
34	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
35	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
36	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
37	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
38	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
39	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
40	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
53	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
54	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
55	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
56	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
57	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
58	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
59	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
60	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
61	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
62	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
63	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
64	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
65-114	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
66-113	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
86	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
87	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
88	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
89	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
90	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
91	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
92	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
93	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
94	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
95	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
96	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
97	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
98	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
99	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
100	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
101	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
102	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
103	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
104	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
115	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
116	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
117	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
118	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
119	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
120	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
121	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
122	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
123	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
124	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
125	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
126	1.0*h	boven:	0.70	0.775
		onder:	0.70	0.775
127-157	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
128-156	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
158	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
159	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
160	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
161	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
162	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
163	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
164	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
165	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
166	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
167	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
168	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
169	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
170	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
171	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
172	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
173	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
174	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
175	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
176	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
177	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
178	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
179	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
180	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
181	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
182	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
183	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
184	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
185	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
186	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
187	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
188	1.0*h	boven:	0.70	0,7
		onder:	0.70	0,7
189	1.0*h	boven:	5.20	5.2
		onder:	5.20	5.2
208	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
209	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
210	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
211	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
212	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
213	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
214	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
215	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
216	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
217	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
218	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
219	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
220	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
221	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
222	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
223	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
224	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
225	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.648 152	
2	1	3	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.422 99	8,4
3	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.024 7	
4-52	2	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.561 154	42,47
5-51	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.842 232	42,47

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
nr.										
23	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.596	164
24	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.360	99
25	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.511	141
26	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.290	80
27	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.416	114
28	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.226	62
29	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.322	89
30	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.161	44
31	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.228	63
32	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.096	26
33	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.135	37
34	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.031	9
35	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.042	11
36	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.049	14
37	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.037	10
38	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.143	39
39	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.102	28
40	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.237	65
53	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.167	46
54	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.330	91
55	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.232	64
56	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.424	117
57	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.296	81
58	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.517	142
59	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.362	100
60	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.612	168
61	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.423	116
62	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.703	193
63	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.506	139
64	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.812	223
65-114	2	1	1	1	15.950	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.535	147
66-113	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.889	244
86	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.714	196
87	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.438	120
88	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.606	167
89	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.356	98
90	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.514	141
91	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.295	81
92	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.420	115
93	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.229	63
94	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.326	90
95	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.164	45
96	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.233	64
97	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.099	27
98	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.139	38
99	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.034	9
100	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.045	12
101	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.045	12
102	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.034	9
103	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.139	38
104	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.099	27
115	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.233	64
116	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.164	45
117	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.326	90
118	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.229	63
119	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.420	115
120	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.295	81
121	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.514	141
122	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.356	98
123	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.606	167

TOETSING SPANNINGEN

Staaft Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm. nr. U.C. [N/mm ²]									
124	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.438 120
125	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.714 196
126	7	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.023 6
127-157	2	1	1	1	Staaft	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.561 154 42,47
128-156	3	1	1	1	Staaft	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.842 232 42,47
158	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.812 223
159	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.506 139
160	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.703 193
161	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.423 116
162	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.612 168
163	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.362 100
164	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.517 142
165	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.296 81
166	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.424 117
167	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.232 64
168	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.330 91
169	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.167 46
170	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.237 65
171	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.102 28
172	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.143 39
173	4	3	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.064 18
174	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.049 14
175	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.042 11
176	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.031 9
177	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.135 37
178	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.096 26
179	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.228 63
180	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.161 44
181	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.322 89
182	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.226 62
183	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.416 114
184	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.290 80
185	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.511 141
186	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.360 99
187	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.596 164
188	1	1	1	1	Staaft	6771	12.1	(12.1-1b)	0.356 84 8,4
189	1	1	1	1	Staaft	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.498 117 47,41
208	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.067 18
209	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.160 44
210	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.053 15
211	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.063 17
212	6	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.097 27
213	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.055 15
214	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.040 11
215	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.096 26
216	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.040 11
217	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.047 13
218	6	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.081 22
219	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.047 13
220	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.040 11
221	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.096 26
222	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.053 15
223	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.063 17
224	6	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.135 37
225	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.079 22

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [41] N.a.v. art. 12.3.3 is My;s;d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.
- [42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4-52	Dak	db	16.50	N N	0.0	-28.8	6	1 Eind	-28.8	-66.0	0.004
5-51	Dak	db	16.50	N N	0.0	-28.8	6	1 Eind	-28.8	-66.0	0.004
65-114	Dak	db	16.50	N N	0.0	-11.4	6	1 Eind	-11.4	-66.0	0.004
66-113	Dak	db	16.50	N N	0.0	-11.3	6	1 Eind	-11.3	-66.0	0.004
127-157	Dak	db	16.50	N N	0.0	-28.8	6	1 Eind	-28.8	-66.0	0.004
128-156	Dak	db	16.50	N N	0.0	-28.8	6	1 Eind	-28.8	-66.0	0.004
208	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-8.9	6	1 Eind	-8.9	-12.6	2*0.004
209	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-9.5	6	1 Eind	-9.5	-12.6	2*0.004
210	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-0.4	6	1 Eind	-0.4	-12.6	2*0.004
211	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-0.6	6	1 Eind	-0.6	-12.6	2*0.004
212	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-5.9	6	1 Eind	-5.9	-12.6	2*0.004
213	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-6.0	6	1 Eind	-6.0	-12.6	2*0.004
214	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-3.3	6	1 Eind	-3.3	-12.6	2*0.004
215	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-3.0	6	1 Eind	-3.0	-12.6	2*0.004
216	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-0.2	6	1 Eind	-0.2	-12.6	2*0.004
217	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-0.2	6	1 Eind	-0.2	-12.6	2*0.004
218	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-3.0	6	1 Eind	-3.0	-12.6	2*0.004
219	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-3.3	6	1 Eind	-3.3	-12.6	2*0.004
220	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-6.0	6	1 Eind	-6.0	-12.6	2*0.004
221	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-5.9	6	1 Eind	-5.9	-12.6	2*0.004
222	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-0.6	6	1 Eind	-0.6	-12.6	2*0.004
223	Dak	ss	1.58	N N	0.0	0.6	8	1 Eind	0.6	-12.6	2*0.004
						-0.4	6	1 Eind	-0.4		
224	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-9.5	6	1 Eind	-9.5	-12.6	2*0.004
225	Dak	ss	1.58	N N	0.0	-8.9	6	1 Eind	-8.9	-12.6	2*0.004

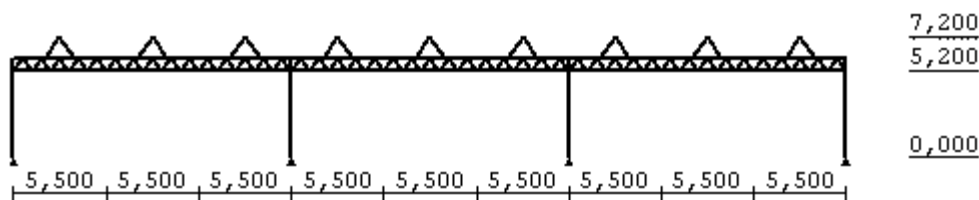
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	8	1	5.200	-32.7	34.7	150
2	6	1	0.700	-4.0	4.7	150
3	6	1	0.700	0.7	4.7	150
126	8	1	0.700	-0.8	4.7	150
188	6	1	0.700	4.0	4.7	150
189	7	1	5.200	-31.8	34.7	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0380 [m] gevonden bij knoop 124 en combinatie 8; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 7.200 [m] levert dit h / 189 (toel.: h / 150).

TRALIESPANT 3 (AS 23, 26 EN 29)

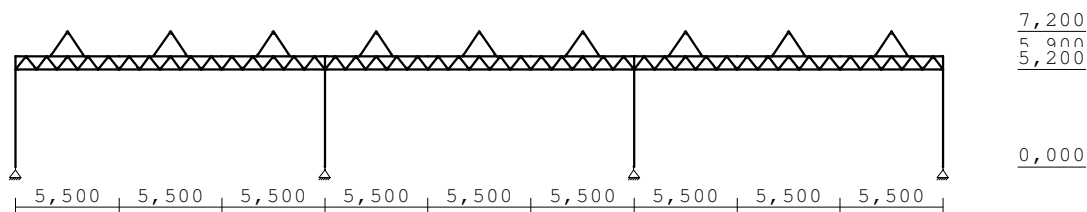


Zie voor de belasting, spantbelasting 2.

TS/Raamwerken rel:3.73a

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Toegepaste norm.: TGB 1990
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	7.200
2	5.500	0.000	7.200
3	16.500	0.000	7.200
4	11.000	0.000	7.200
5	33.000	0.000	7.200
6	22.000	0.000	7.200
7	27.500	0.000	7.200
8	49.500	0.000	7.200
9	38.500	0.000	7.200
10	44.000	0.000	7.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	49.500
2	5.900	0.000	49.500
3	5.200	0.000	49.500
4	7.200	0.000	49.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	1.00	5.0000e-006
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
3	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
4	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE220	3:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
2	K100/60/3CFZ	2:S275	9.0082e+002	5.4647e+005	0.00
3	K100/100/4CF	2:S275	1.4948e+003	2.2635e+006	0.00
4	K50/30/2CF	2:S275	2.9370e+002	9.5363e+004	0.00
5	K50/30/1.5CFZ	2:S275	2.2521e+002	3.4154e+004	0.00
6	B25/1.5	2:S275	1.1074e+002	7.6757e+003	0.00
7	HEA200Z	3:S235	5.3800e+003	1.3360e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	110	220	110.0					
2	0:Normaal	60	100	30.0					
3	0:Normaal	100	100	50.0					
4	0:Normaal	30	50	25.0					
5	0:Normaal	30	50	15.0					
6	0:Normaal	25	25	12.5					
7	0:Normaal	200	190	100.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	0.550	5.900
2	0.000	5.200	7	1.100	5.200
3	0.000	5.900	8	1.650	5.900
4	16.500	5.900	9	2.200	5.200
5	16.500	5.200	10	2.750	5.900
11	3.300	5.200	16	6.050	5.900
12	3.850	5.900	17	6.600	5.200
13	4.400	5.200	18	7.150	5.900
14	4.950	5.900	19	7.700	5.200
15	5.500	5.200	20	8.250	5.900
21	8.800	5.200	26	11.550	5.900
22	9.350	5.900	27	12.100	5.200
23	9.900	5.200	28	12.650	5.900
24	10.450	5.900	29	13.200	5.200
25	11.000	5.200	30	13.750	5.900
31	14.300	5.200	36	33.000	5.200
32	14.850	5.900	37	17.050	5.900
33	15.400	5.200	38	17.600	5.200
34	15.950	5.900	39	18.150	5.900
35	33.000	5.900	40	18.700	5.200
41	19.250	5.900	46	22.000	5.200
42	19.800	5.200	47	22.550	5.900
43	20.350	5.900	48	23.100	5.200
44	20.900	5.200	49	23.650	5.900
45	21.450	5.900	50	24.200	5.200
51	24.750	5.900	56	27.500	5.200
52	25.300	5.200	57	28.050	5.900
53	25.850	5.900	58	28.600	5.200
54	26.400	5.200	59	29.150	5.900
55	26.950	5.900	60	29.700	5.200
61	30.250	5.900	66	49.500	5.900
62	30.800	5.200	67	49.500	5.200
63	31.350	5.900	68	33.550	5.900
64	31.900	5.200	69	34.100	5.200
65	32.450	5.900	70	34.650	5.900
71	35.200	5.200	76	37.950	5.900
72	35.750	5.900	77	38.500	5.200
73	36.300	5.200	78	39.050	5.900
74	36.850	5.900	79	39.600	5.200
75	37.400	5.200	80	40.150	5.900
81	40.700	5.200	86	43.450	5.900
82	41.250	5.900	87	44.000	5.200
83	41.800	5.200	88	44.550	5.900
84	42.350	5.900	89	45.100	5.200
85	42.900	5.200	90	45.650	5.900

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
91	46.200	5.200	96	48.950	5.900
92	46.750	5.900	97	49.500	0.000
93	47.300	5.200	98	1.850	5.900
94	47.850	5.900	99	3.650	5.900
95	48.400	5.200	100	7.350	5.900
101	9.150	5.900	106	23.850	5.900
102	12.850	5.900	107	25.650	5.900
103	14.650	5.900	108	29.350	5.900
104	18.350	5.900	109	31.150	5.900
105	20.150	5.900	110	34.850	5.900
111	36.650	5.900	116	2.750	7.200
112	40.350	5.900	117	8.250	7.200
113	42.150	5.900	118	13.750	7.200
114	45.850	5.900	119	19.250	7.200
115	47.650	5.900	120	24.750	7.200
121	30.250	7.200	126	11.000	5.900
122	35.750	7.200	127	22.000	5.900
123	41.250	7.200	128	27.500	5.900
124	46.750	7.200	129	38.500	5.900
125	5.500	5.900	130	44.000	5.900
131	16.500	0.000			
132	33.000	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:IPE220	NDM	NDM	5.200
2	2	3	1:IPE220	NDM	NDM	0.700
3	4	5	7:HEA200Z	NDM	NDM	0.700
4	3	6	2:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.550
5	2	7	3:K100/100/4CF	ND-	NDM	1.100
6	6	8	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
7	7	9	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
8	8	98	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
9	9	11	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
10	10	99	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
11	11	13	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
12	12	14	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
13	13	15	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
14	14	125	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550
15	15	17	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
16	16	18	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
17	17	19	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
18	18	100	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200
19	19	21	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
20	20	101	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900
21	21	23	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100
22	22	24	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100
23	2	6	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
24	6	7	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
25	7	8	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
26	8	9	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
27	9	10	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
28	10	11	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
29	11	12	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890
30	12	13	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
31	13	14	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
32	14	15	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
33	15	16	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
34	16	17	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
35	17	18	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
36	18	19	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
37	19	20	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
38	20	21	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
39	21	22	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
40	22	23	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
41	23	25	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
42	24	126	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
43	25	27	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
44	26	28	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
45	27	29	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
46	28	102	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
47	29	31	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
48	30	103	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
49	31	33	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
50	32	34	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
51	33	5	3:K100/100/4CF	NDM	ND-	1.100	
52	34	4	2:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.550	
53	23	24	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
54	24	25	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
55	25	26	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
56	26	27	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
57	27	28	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
58	28	29	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
59	29	30	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
60	30	31	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
61	31	32	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
62	32	33	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
63	33	34	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
64	34	5	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
65	4	37	2:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.550	
66	5	38	3:K100/100/4CF	ND-	NDM	1.100	
67	37	39	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
68	38	40	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
69	39	104	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
70	40	42	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
71	41	105	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
72	42	44	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
73	43	45	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
74	44	46	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
75	45	127	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
76	46	48	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
77	47	49	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
78	48	50	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
79	49	106	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
80	50	52	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
81	51	107	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
82	52	54	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
83	53	55	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
84	54	56	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
85	55	128	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
86	5	37	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
87	37	38	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
88	38	39	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
89	39	40	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
90	40	41	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
91	41	42	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
92	42	43	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
93	43	44	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
94	44	45	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
95	45	46	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
96	46	47	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
97	47	48	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
98	48	49	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
99	49	50	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
100	50	51	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
101	51	52	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
102	52	53	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
103	53	54	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
104	54	55	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
105	56	58	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
106	57	59	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
107	58	60	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
108	59	108	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
109	60	62	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
110	61	109	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
111	62	64	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
112	63	65	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
113	64	36	3:K100/100/4CF	NDM	ND-	1.100	
114	65	35	2:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.550	
115	55	56	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
116	56	57	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
117	57	58	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
118	58	59	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
119	59	60	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
120	60	61	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
121	61	62	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
122	62	63	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
123	63	64	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
124	64	65	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
125	65	36	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
126	35	36	7:HEA200Z	NDm	NDm	0.700	
127	35	68	2:K100/60/3CFZ	ND-	NDM	0.550	
128	36	69	3:K100/100/4CF	ND-	NDM	1.100	
129	68	70	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
130	69	71	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
131	70	110	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
132	71	73	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
133	72	111	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
134	73	75	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
135	74	76	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
136	75	77	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
137	76	129	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
138	77	79	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
139	78	80	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
140	79	81	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
141	80	112	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
142	81	83	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
143	82	113	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
144	83	85	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
145	84	86	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
146	85	87	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
147	86	130	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
148	87	89	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
149	88	90	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
150	89	91	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
151	90	114	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
152	91	93	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
153	92	115	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
154	93	95	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	1.100	
155	94	96	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	1.100	
156	95	67	3:K100/100/4CF	NDM	ND-	1.100	
157	96	66	2:K100/60/3CFZ	NDM	ND-	0.550	
158	36	68	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
159	68	69	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
160	69	70	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
161	70	71	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
162	71	72	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
163	72	73	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
164	73	74	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
165	74	75	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
166	75	76	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
167	76	77	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
168	77	78	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
169	78	79	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
170	79	80	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
171	80	81	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
172	81	82	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
173	82	83	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
174	83	84	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
175	84	85	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
176	85	86	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
177	86	87	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
178	87	88	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
179	88	89	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
180	89	90	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
181	90	91	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
182	91	92	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
183	92	93	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
184	93	94	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
185	94	95	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
186	95	96	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
187	96	67	4:K50/30/2CF	ND-	ND-	0.890	
188	66	67	1:IPE220	NDm	NDm	0.700	
189	67	97	1:IPE220	NDm	NDm	5.200	
190	98	10	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
191	99	12	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
192	100	20	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
193	101	22	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
194	102	30	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
195	103	32	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
196	104	41	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
197	105	43	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
198	106	51	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
199	107	53	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
200	108	61	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
201	109	63	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
202	110	72	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
203	111	74	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
204	112	82	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
205	113	84	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
206	114	92	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.900	
207	115	94	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.200	
208	98	116	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDM	1.581	
209	116	99	6:B25/1.5	ND-	ND-	1.581	
210	100	117	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581	
211	117	101	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581	
212	102	118	6:B25/1.5	ND-	NDm	1.581	
213	118	103	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581	
214	104	119	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581	
215	119	105	6:B25/1.5	ND-	ND-	1.581	
216	106	120	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581	
217	120	107	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581	
218	108	121	6:B25/1.5	ND-	NDm	1.581	
219	121	109	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581	
220	110	122	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581	
221	122	111	6:B25/1.5	ND-	ND-	1.581	
222	112	123	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	NDm	1.581	
223	123	113	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581	
224	114	124	6:B25/1.5	ND-	NDm	1.581	
225	124	115	5:K50/30/1.5CFZ	ND-	ND-	1.581	
226	125	16	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
227	126	26	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
228	127	47	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
229	128	57	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
230	129	78	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
231	130	88	2:K100/60/3CFZ	NDM	NDM	0.550	
232	5	131	7:HEA200Z	NDM	NDM	5.200	
233	36	132	7:HEA200Z	NDM	NDM	5.200	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1		1	110			0.00
2		97	110			0.00
3		131	110			0.00
4		132	110			0.00

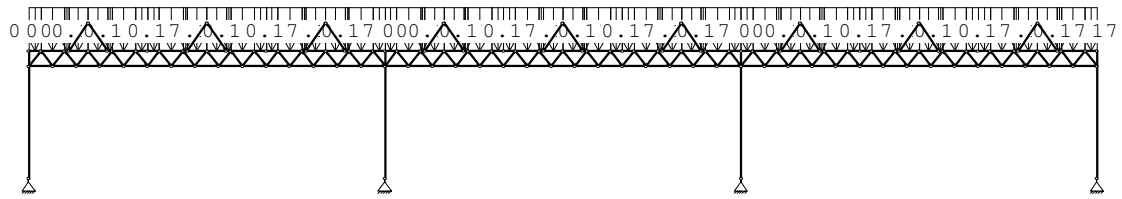
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	-1.00
2	Sneeuw	1	0.00	0.00
3	Wind	1	0.00	0.00
4	onderdruk	1	0.00	0.00
5	overdruk	1	0.00	0.00
7	Wind loodrecht	1	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Eigengewicht alle staven. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	4	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
2	6	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
3	8	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
4	10	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
5	12	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
6	14	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
7	16	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
8	18	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
9	20	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
10	22	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
11	42	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
12	44	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
13	46	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
14	48	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
15	50	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
16	52	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
17	65	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
18	67	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
19	69	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
20	71	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
21	73	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
22	75	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
23	77	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
24	79	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
25	81	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
26	83	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
27	85	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
28	106	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
29	108	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
30	110	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
31	112	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
32	114	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
33	127	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
34	129	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
35	131	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
36	133	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
37	135	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
38	137	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
39	139	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
40	141	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
41	143	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
42	145	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
43	147	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
44	149	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
45	151	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
46	153	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
47	155	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
48	157	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
49	190	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
50	191	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
51	192	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			
52	193	1:QZLokaal	-0.170	-0.170	0.000	0.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
21	73	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
22	75	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
23	77	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
24	79	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
25	81	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
26	83	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
27	85	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
28	106	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
29	108	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
30	110	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
31	112	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
32	114	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
33	127	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
34	129	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
35	131	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
36	133	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
37	135	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
38	137	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
39	139	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
40	141	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
41	143	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
42	145	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
43	147	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
44	149	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
45	151	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
46	153	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
47	155	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
48	157	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
49	190	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
50	191	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
51	192	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
52	193	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
53	194	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
54	195	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
55	196	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
56	197	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
57	198	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
58	199	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
59	200	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
60	201	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
61	202	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
62	203	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
63	204	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
64	205	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
65	206	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
66	207	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
67	226	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
68	227	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
69	228	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
70	229	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
71	230	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			
72	231	1:QZLokaal	-3.180	-3.180	0.000	0.000			

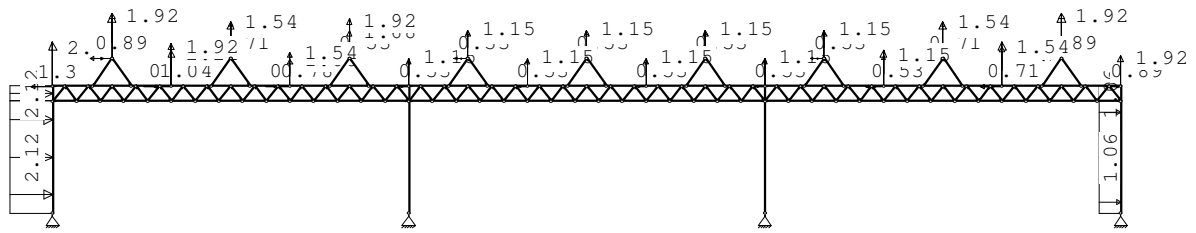
REACTIES

B.G:2 Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	2.93	22.14	
97	-2.93	22.14	
131	-0.39	56.57	
132	0.39	56.57	
	0.00	157.41	: Som van de reacties
	0.00	-157.41	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde
1	3	Z	2.800
2	116	Z	2.800
3	125	Z	2.240
4	117	Z	2.240
5	126	Z	1.680
6	118	Z	1.680
7	4	Z	1.680
8	119	Z	1.680
9	127	Z	1.680
10	120	Z	1.680
11	128	Z	1.680
12	121	Z	1.680
13	35	Z	1.680
14	122	Z	1.680
15	129	Z	2.240
16	123	Z	2.240
17	130	Z	2.800
18	124	Z	2.800
19	3	X	-1.300
20	116	X	-1.300
21	125	X	-1.040
22	117	X	-1.040
23	126	X	-0.780
24	118	X	-0.780
25	4	X	-0.780
26	119	X	-0.780
27	127	X	-0.780
28	120	X	-0.780
29	128	X	-0.780
30	121	X	-0.780
31	35	X	-0.780
32	122	X	-0.780
33	129	X	-1.040
34	123	X	-1.040
35	130	X	-1.300
36	124	X	-1.300
37	116	Z	1.920
38	125	Z	1.920
39	117	Z	1.540
40	126	Z	1.540
41	118	Z	1.920
42	4	Z	1.150
43	119	Z	1.150
44	127	Z	1.150
45	120	Z	1.150
46	128	Z	1.150
47	121	Z	1.150
48	35	Z	1.150
49	122	Z	1.150
50	129	Z	1.150
51	123	Z	1.540

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde
52	130	Z	1.540
53	124	Z	1.920
54	66	Z	1.920
55	116	X	0.890
56	14	X	0.890
57	117	X	0.710
58	24	X	0.710
59	118	X	0.530
60	4	X	0.530
61	119	X	0.530
62	127	X	0.530
63	120	X	0.530
64	128	X	0.530
65	121	X	0.530
66	35	X	0.530
67	122	X	0.530
68	129	X	0.530
69	123	X	0.710
70	130	X	0.710
71	124	X	0.890
72	66	X	0.890

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-2.120	-2.120	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-2.120	-2.120	0.000	0.000			
3	189	1:QZLokaal	1.060	1.060	0.000	0.000			
4	188	1:QZLokaal	1.060	1.060	0.000	0.000			

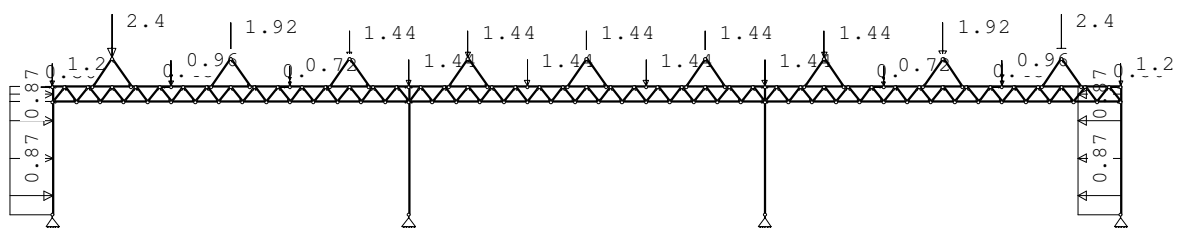
REACTIES

B.G:3 Wind

Kn.	X	Z	M
1	-8.02	-12.05	
97	-2.94	-10.24	
131	-0.89	-20.35	
132	-1.45	-20.44	
			-13.30
			-63.07 : Som van de reacties
			13.30 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 onderdruk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
1	3	Z	-1.200
2	116	Z	-2.400
3	125	Z	-1.210
4	117	Z	-1.920
5	126	Z	-0.960
6	118	Z	-1.440
7	4	Z	-1.440
8	119	Z	-1.440
9	127	Z	-1.440

KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
10	120	Z	-1.440
11	128	Z	-1.440
12	121	Z	-1.440
13	35	Z	-1.440
14	122	Z	-1.440
15	129	Z	-0.960
16	123	Z	-1.920
17	130	Z	-1.200
18	124	Z	-2.400
19	66	Z	-1.200
20	3	X	0.560
21	66	X	-0.560
22	125	Z	-0.960
23	126	Z	-0.720
24	130	Z	-0.960
25	129	Z	-0.720
26	125	X	-0.560
27	125	X	0.450
28	126	X	-0.450
29	126	X	0.330
30	130	X	0.560
31	130	X	-0.450
32	129	X	0.450
33	129	X	-0.330

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 onderdruk

Last	Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-0.870	-0.870	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-0.870	-0.870	0.000	0.000			
3	189	1:QZLokaal	-0.870	-0.870	0.000	0.000			
4	188	1:QZLokaal	-0.870	-0.870	0.000	0.000			

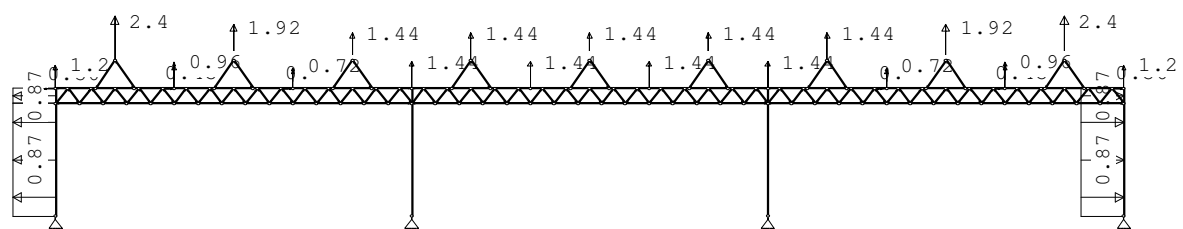
REACTIES

B.G:4 onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	-1.22	5.88	
97	1.22	5.87	
131	-0.12	9.97	
132	0.12	9.96	
			-0.00
			31.69 : Som van de reacties
			0.00 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 overdruk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht

Last	Knoop	Richting	waarde
1	3	Z	1.600
2	116	Z	3.200
3	125	Z	1.280
4	117	Z	2.560
5	126	Z	1.280
6	118	Z	1.920
7	4	Z	1.920
8	119	Z	1.920
9	127	Z	1.920
10	120	Z	1.920
11	128	Z	1.920
12	121	Z	1.920
13	35	Z	1.920
14	122	Z	1.920
15	129	Z	2.240
16	123	Z	2.560
17	130	Z	1.600
18	124	Z	3.200
19	66	Z	1.600
20	3	X	-0.740
21	66	X	0.740
22	125	Z	1.600
23	126	Z	0.960
24	130	Z	1.280
25	129	Z	1.280
26	125	X	0.740
27	125	X	-0.590
28	126	X	0.590
29	126	X	-0.450
30	130	X	-0.740
31	130	X	0.590
32	129	X	-0.590
33	129	X	0.450
34	129	Z	0.960

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht

Last	StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	2.120	2.120	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	2.120	2.120	0.000	0.000			
3	189	1:QZLokaal	2.120	2.120	0.000	0.000			
4	188	1:QZLokaal	2.120	2.120	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:7 Wind loodrecht

Kn.	X	Z	M
1	3.69	-8.09	
97	-3.60	-8.61	
131	0.14	-12.80	
132	-0.23	-14.99	
	-0.00	-44.48	: Som van de reacties
	0.00	44.48	: Som van de belastingen

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Geen
3 Alle staven de factor:0.90, 1.04
4 Geen
5 Alle staven de factor:0.90, 1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte Sneeuw

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
2:Sneeuw	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:1 Sterkte Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	3.49	28.25	
97	-3.49	28.25	
131	-0.46	70.44	
132	0.46	70.44	
	-0.00	197.39	: Som van de reacties
	0.00	-197.39	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Sterkte Wind onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
3:Wind	Permanent	1.04
4:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:2 Sterkte Wind onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	-9.16	-1.18	
97	-2.24	0.69	
131	-1.11	0.82	
132	-1.33	0.72	
	-13.83	1.04	: Som van de reacties
	13.83	-1.04	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 3 Sterkte Wind overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
3:Wind	Permanent	1.04
5:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:3 Sterkte Wind overdruk

Kn.	X	Z	M
1	-6.74	-14.72	
97	-4.66	-12.83	
131	-0.85	-22.82	
132	-1.58	-22.91	
	-13.83	-73.28	: Som van de reacties
	13.83	73.28	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 4 Sterkte Wind loodrecht onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
7:Wind loodrecht	Permanent	1.04
4:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:4 Sterkte Wind loodrecht onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	3.02	2.93	
97	-2.92	2.39	
131	-0.04	8.67	
132	-0.06	6.39	
	-0.00	20.38	: Som van de reacties
	0.00	-20.38	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 5 Sterkte Wind loodrecht overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
7:Wind loodrecht	Permanent	1.04
5:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:5 Sterkte Wind loodrecht overdruk

Kn.	X	Z	M
1	5.44	-10.60	
97	-5.34	-11.14	
131	0.22	-14.97	
132	-0.32	-17.24	
	-0.00	-53.95	: Som van de reacties
	0.00	53.95	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 6 Verplaatsing Sneeuw

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
2:Sneeuw	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 7 Verplaatsing Wind onderdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind	Permanent	0.87
4:onderdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 8 Verplaatsing Wind overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind	Permanent	0.87
5:overdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 9 Verplaatsing Wind loodr. onderdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
4:onderdruk	Permanent	0.87
7:Wind loodrecht	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:10 Verplaatsing Wind loodr. overdruk

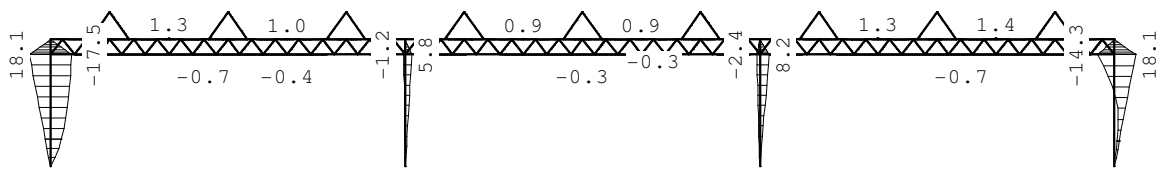
2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
5:overdruk	Permanent	0.87
7:Wind loodrecht	Permanent	0.87

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

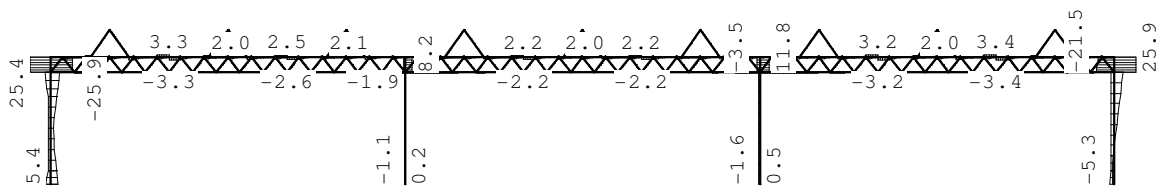
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



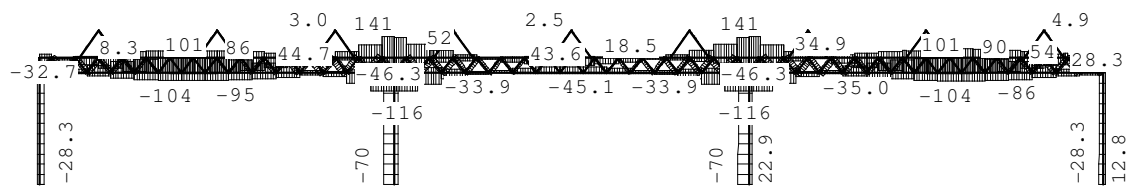
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

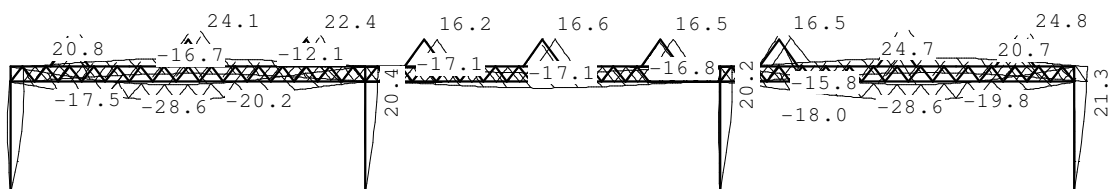
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.16	5.44	-14.72	28.25		
97	-5.34	-2.24	-12.83	28.25		
131	-1.11	0.22	-22.82	70.44		
132	-1.58	0.46	-22.91	70.44		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	6=kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	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	IPE220	235	Gewalst	1
2	K100/60/3CFZ	275	Koudgewalst	1
3	K100/100/4CF	275	Koudgewalst	1
4	K50/30/2CF	275	Koudgewalst	1
5	K50/30/1.5CFZ	275	Koudgewalst	1
6	B25/1.5	275	Warmgewalst	1
7	HEA200Z	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		$l_{knik;z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	5.200	Ongeschoord	11.717	0.0	Geschoord	5.200	0.0	
2	0.700	Ongeschoord	2.526	0.0	Geschoord	0.700	0.0	
3	0.700	Ongeschoord	0.700	0.0	Geschoord	0.700	0.0	
4-52	16.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
5-51	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0	
23	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
24	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
25	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
26	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
27	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
28	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
29	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
30	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
31	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
32	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
33	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
34	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
35	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
36	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
37	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
38	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
39	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
40	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
53	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
54	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
55	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
56	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
57	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
58	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
59	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
60	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
61	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
62	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
63	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
64	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
65-114	16.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0
66-113	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0
86	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
87	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
88	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
89	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
90	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
91	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
92	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
93	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
94	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
95	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
96	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
97	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
98	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
99	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
100	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
101	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
102	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
103	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
104	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
115	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
116	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
117	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
118	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
119	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
120	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
121	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
122	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
123	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
124	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
125	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
126	0.700	Ongeschoord	0.700	0.0	Geschoord	0.700	0.0
127-157	16.500	Geschoord	1.850*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0
128-156	16.500	Geschoord	5.500*	0.0	Geschoord	1.100*	0.0
158	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
159	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
160	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
161	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
162	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
163	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
164	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
165	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
166	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
167	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
168	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
169	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
170	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
171	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0
172	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
173	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
174	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
175	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
176	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
177	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
178	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
179	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
180	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
181	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
182	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
183	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
184	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
185	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
186	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
187	0.890	Geschoord	0.890	0.0	Geschoord	0.890	0.0	
188	0.700	Ongeschoord	2.519	0.0	Geschoord	0.700	0.0	
189	5.200	Ongeschoord	11.708	0.0	Geschoord	5.200	0.0	
208	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
209	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
210	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
211	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
212	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
213	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
214	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
215	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
216	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
217	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
218	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
219	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
220	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
221	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
222	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
223	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
224	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
225	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0	
232	5.200	Geschoord	5.200	0.0	Ongeschoord	5.200*	0.0	
233	5.200	Geschoord	5.200	0.0	Ongeschoord	10.865	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	5.20	5,2
		onder:	5.20	5,2
2	1.0*h	boven:	0.70	0,7
		onder:	0.70	0,7
3	1.0*h	boven:	0.70	0.775
		onder:	0.70	0.775
4-52	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
5-51	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
23	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
24	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
25	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
26	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
27	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
28	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
29	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
30	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
31	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
32	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
33	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
34	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
35	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
36	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
37	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
38	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
39	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
40	1.0*h	boven:	0.89	0,95
		onder:	0.89	0,95
53	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
54	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
55	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
56	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
57	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
58	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
59	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
60	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
61	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
62	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
63	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
64	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
65-114	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
66-113	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
86	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
87	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
88	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
89	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
90	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
91	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
92	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
93	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
94	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
95	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
96	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
97	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
98	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
99	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
100	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
101	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
102	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
103	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
104	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
115	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
116	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
117	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
118	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
119	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
120	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
121	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
122	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
123	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
124	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
125	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
126	1.0*h	boven:	0.70	0.775
		onder:	0.70	0.775
127-157	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
128-156	1.0*h	boven:	16.50	3*5,5
		onder:	16.50	3*5,5
158	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
159	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
160	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
161	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
162	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
163	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
164	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
165	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
166	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
167	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
168	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
169	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
170	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
171	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
172	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
173	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
174	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
175	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
176	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
177	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
178	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
179	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
180	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
181	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
182	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
183	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
184	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
185	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
186	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
187	1.0*h	boven:	0.89	0.950
		onder:	0.89	0.950
188	1.0*h	boven:	0.70	0,7
		onder:	0.70	0,7
189	1.0*h	boven:	5.20	5.2
		onder:	5.20	5.2
208	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
209	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
210	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
211	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
212	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
213	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
214	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
215	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
216	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
217	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
218	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
219	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
220	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
221	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
222	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
223	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
224	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
225	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
232	1.0*h	boven:	5.20	5.200
		onder:	5.20	5.200
233	1.0*h	boven:	5.20	5.200
		onder:	5.20	5.200

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staaaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.487 114	
2	1	1	1	1	Staaaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.309 73	8,4
3	7	2	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.120 28	
4-52	2	1	1	1	15.950	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.570 157	42,47
5-51	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	1.008 277	42,47
23	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.583 160	
24	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.351 97	
25	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.499 137	
26	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.282 77	
27	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.403 111	
28	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.218 60	
29	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.310 85	
30	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.152 42	
31	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.216 60	
32	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.088 24	
33	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.123 34	
34	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.023 6	
35	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.030 8	
36	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.061 17	
37	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.045 12	
38	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.155 43	
39	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.110 30	
40	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.249 69	
53	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.175 48	
54	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.342 94	
55	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.240 66	
56	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.436 120	
57	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.305 84	
58	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.529 146	
59	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.371 102	
60	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.624 172	
61	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.432 119	
62	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.715 197	
63	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.515 142	
64	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.826 227	
65-114	2	1	1	1	15.950	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.556 153	42
66-113	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.994 273	42
86	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.715 197	
87	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.438 121	
88	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.605 166	
89	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.356 98	
90	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.514 141	
91	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.295 81	
92	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.420 115	
93	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.229 63	
94	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.326 90	
95	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.164 45	
96	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.233 64	
97	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.099 27	
98	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.139 38	
99	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.034 9	
100	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.045 12	
101	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.045 12	
102	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.034 9	

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
nr.										
103	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.139	38
104	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.099	27
115	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.233	64
116	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.164	45
117	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.326	90
118	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.229	63
119	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.420	115
120	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.295	81
121	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.514	141
122	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.356	98
123	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.605	166
124	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.438	121
125	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.715	197
126	7	3	1	1	Einde	6770	11.2.3	(11.2-5)	0.172	40
127-157	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.570	157
128-156	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	1.008	277
158	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.826	227
159	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.515	142
160	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.715	197
161	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.432	119
162	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.624	172
163	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.371	102
164	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.529	146
165	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.305	84
166	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.436	120
167	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.240	66
168	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.342	94
169	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.175	48
170	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.249	69
171	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.110	30
172	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.155	43
173	4	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.061	17
174	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.061	17
175	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.030	8
176	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.023	6
177	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.123	34
178	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.088	24
179	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.216	60
180	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.152	42
181	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.310	85
182	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.218	60
183	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.403	111
184	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.282	77
185	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.499	137
186	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.351	97
187	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.583	160
188	1	1	1	1	Staaaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.309	73
189	1	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.438	103
208	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.067	18
209	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.160	44
210	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.053	15
211	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.063	17
212	6	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.097	27

42, 47
42, 47

8, 4
47, 41

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
213	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.055	15
214	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.040	11
215	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.096	26
216	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.040	11
217	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.047	13
218	6	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.081	22
219	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.047	13
220	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.040	11
221	6	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.096	26
222	5	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.053	15
223	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.063	17
224	6	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.135	37
225	5	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.079	22
232	7	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.128	30 47
233	7	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.200	47 47

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

[41] N.a.v. art. 12.3.3 is My;s;d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{t o t} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4-52	Dak	db	16.50	N	N	0.0	-28.4	6	1	Eind	-28.4 -66.0 0.004
5-51	Dak	db	16.50	N	N	0.0	-28.3	6	1	Eind	-28.3 -66.0 0.004
65-114	Dak	db	16.50	N	N	0.0	-9.7	6	1	Eind	-9.7 -66.0 0.004
66-113	Dak	db	16.50	N	N	0.0	-9.7	6	1	Eind	-9.7 -66.0 0.004
127-157	Dak	db	16.50	N	N	0.0	-28.4	6	1	Eind	-28.4 -66.0 0.004
128-156	Dak	db	16.50	N	N	0.0	-28.3	6	1	Eind	-28.3 -66.0 0.004
208	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-7.6	6	1	Eind	-7.6 -12.6 2*0.004
209	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-8.1	6	1	Eind	-8.1 -12.6 2*0.004
210	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-1.7	6	1	Eind	-1.7 -12.6 2*0.004
211	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-0.7	6	1	Eind	-0.7 -12.6 2*0.004
212	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-6.8	6	1	Eind	-6.8 -12.6 2*0.004
213	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-7.0	6	1	Eind	-7.0 -12.6 2*0.004
214	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-2.9	6	1	Eind	-2.9 -12.6 2*0.004
215	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-2.5	6	1	Eind	-2.5 -12.6 2*0.004
216	Dak	db	1.58	N	N	0.0	-0.1	10	1	Eind	-0.1 -6.3 0.004
							-0.2	6	1	Eind	-0.2
217	Dak	db	1.58	N	N	0.0	-0.1	9	1	Eind	-0.1 -6.3 0.004
							-0.2	6	1	Eind	-0.2
218	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-2.5	6	1	Eind	-2.5 -12.6 2*0.004
219	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-2.9	6	1	Eind	-2.9 -12.6 2*0.004
220	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-7.0	6	1	Eind	-7.0 -12.6 2*0.004
221	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-6.8	6	1	Eind	-6.8 -12.6 2*0.004
222	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-0.7	6	1	Eind	-0.7 -12.6 2*0.004
223	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-1.7	6	1	Eind	-1.7 -12.6 2*0.004
224	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-8.1	6	1	Eind	-8.1 -12.6 2*0.004
225	Dak	ss	1.58	N	N	0.0	-7.6	6	1	Eind	-7.6 -12.6 2*0.004

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	-40.500	0.000	5.800
2	-36.000	0.000	5.800
3	-31.500	0.000	5.800
4	-27.000	0.000	5.800
5	-22.500	0.000	5.800
6	-18.000	0.000	5.800
7	-13.500	0.000	5.800
8	-9.000	0.000	5.800
9	-4.500	0.000	5.800
10	0.000	0.000	5.800
11	4.500	0.000	5.800
12	13.500	0.000	5.800
13	9.000	0.000	5.800
14	18.000	0.000	5.800
15	22.500	0.000	5.800
16	27.000	0.000	5.800
17	31.500	0.000	5.800
18	54.000	0.000	5.800
19	58.500	0.000	5.800
20	63.000	0.000	5.800
21	67.500	0.000	5.800
22	72.000	0.000	5.800
23	76.500	0.000	5.800
24	78.750	0.000	5.800
25	81.000	0.000	5.800
26	85.500	0.000	5.800
27	90.000	0.000	5.800
28	94.500	0.000	5.800
29	99.000	0.000	5.800
30	40.500	0.000	5.800
31	36.000	0.000	5.800
32	45.000	0.000	5.800
33	49.500	0.000	5.800
34	58.500	0.000	5.800

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-40.500	99.000
2	5.800	-40.500	99.000
3	5.020	-40.500	99.000
4	4.460	-40.500	99.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	1.00	5.0000e-006
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
3	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
4	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	2:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00
2	K120/120/4CF	3:S275	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
3	K120/120/4CF	3:S275	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
4	K60/60/3CF	3:S275	6.6082e+002	3.5135e+005	0.00
5	HEB200	2:S235	7.8100e+003	5.6960e+007	0.00
6	K160/160/6CF	3:S275	3.6033e+003	1.4055e+007	0.00
7	K160/160/6CF	3:S275	3.6033e+003	1.4055e+007	0.00
8	K80/80/3CF	3:S275	9.0082e+002	8.7842e+005	0.00
9	K60/60/3CF	3:S275	6.6082e+002	3.5135e+005	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	120	120	60.0					
3	0:Normaal	120	120	60.0					
4	0:Normaal	60	60	30.0					
5	0:Normaal	200	200	100.0					
6	0:Normaal	160	160	80.0					
7	0:Normaal	160	160	80.0					
8	0:Normaal	80	80	40.0					
9	0:Normaal	60	60	30.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	13.500	0.000
2	0.000	5.020	7	0.750	5.800
3	0.000	5.800	8	1.500	5.020
4	13.500	5.800	9	2.250	5.800
5	13.500	5.020	10	3.000	5.020
11	3.750	5.800	16	7.500	5.020
12	4.500	5.020	17	8.250	5.800
13	5.250	5.800	18	9.000	5.020
14	6.000	5.020	19	9.750	5.800
15	6.750	5.800	20	10.500	5.020
21	11.250	5.800	26	27.000	5.020
22	12.000	5.020	27	14.250	5.800
23	12.750	5.800	28	15.000	5.020
24	27.000	5.800	29	15.750	5.800
25	27.000	0.000	30	16.500	5.020
31	17.250	5.800	36	21.000	5.020
32	18.000	5.020	37	21.750	5.800
33	18.750	5.800	38	22.500	5.020
34	19.500	5.020	39	23.250	5.800
35	20.250	5.800	40	24.000	5.020
41	24.750	5.800	46	40.500	5.020
42	25.500	5.020	47	27.750	5.800
43	26.250	5.800	48	28.500	5.020
44	40.500	5.800	49	29.250	5.800
45	40.500	0.000	50	30.000	5.020
51	30.750	5.800	56	34.500	5.020
52	31.500	5.020	57	35.250	5.800
53	32.250	5.800	58	36.000	5.020
54	33.000	5.020	59	36.750	5.800
55	33.750	5.800	60	37.500	5.020
61	38.250	5.800	66	54.000	5.020
62	39.000	5.020	67	41.250	5.800
63	39.750	5.800	68	42.000	5.020
64	54.000	5.800	69	42.750	5.800
65	54.000	0.000	70	43.500	5.020
71	44.250	5.800	76	48.000	5.020
72	45.000	5.020	77	48.750	5.800
73	45.750	5.800	78	49.500	5.020
74	46.500	5.020	79	50.250	5.800
75	47.250	5.800	80	51.000	5.020
81	51.750	5.800	86	67.500	5.020
82	52.500	5.020	87	54.750	5.800
83	53.250	5.800	88	55.500	5.020
84	67.500	5.800	89	56.250	5.800
85	67.500	0.000	90	57.000	5.020
91	57.750	5.800	96	61.500	5.020
92	58.500	5.020	97	62.250	5.800
93	59.250	5.800	98	63.000	5.020
94	60.000	5.020	99	63.750	5.800
95	60.750	5.800	100	64.500	5.020

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
101	65.250	5.800	106	18.000	5.800
102	66.000	5.020	107	22.500	5.800
103	66.750	5.800	108	31.500	5.800
104	4.500	5.800	109	36.000	5.800
105	9.000	5.800	110	45.000	5.800
111	49.500	5.800	116	99.000	0.000
112	58.500	5.800	117	99.000	4.460
113	63.000	5.800	118	72.000	5.800
114	78.750	0.000	119	76.500	5.800
115	99.000	5.800	120	85.500	5.800
121	90.000	5.800	126	69.000	5.020
122	94.500	5.800	127	69.750	5.800
123	78.750	5.800	128	70.500	5.020
124	78.750	5.020	129	71.250	5.800
125	68.250	5.800	130	72.000	5.020
131	72.750	5.800	136	76.500	5.020
132	73.500	5.020	137	77.250	5.800
133	74.250	5.800	138	78.000	5.020
134	75.000	5.020	139	79.500	4.460
135	75.750	5.800	140	80.250	5.800
141	81.000	4.460	146	84.750	5.800
142	81.750	5.800	147	85.500	4.460
143	82.500	4.460	148	86.250	5.800
144	83.250	5.800	149	87.000	4.460
145	84.000	4.460	150	87.750	5.800
151	88.500	4.460	156	92.250	5.800
152	89.250	5.800	157	93.000	4.460
153	90.000	4.460	158	93.750	5.800
154	90.750	5.800	159	94.500	4.460
155	91.500	4.460	160	95.250	5.800
161	96.000	4.460	166	-0.750	5.800
162	96.750	5.800	167	-2.250	5.800
163	97.500	4.460	168	-3.750	5.800
164	98.250	5.800	169	-4.500	5.800
165	81.000	5.800	170	-5.250	5.800
171	-6.750	5.800	176	-12.750	5.800
172	-8.250	5.800	177	-13.500	5.800
173	-9.000	5.800	178	-14.250	5.800
174	-9.750	5.800	179	-15.750	5.800
175	-11.250	5.800	180	-17.250	5.800
181	-18.000	5.800	186	-23.250	5.800
182	-18.750	5.800	187	-24.750	5.800
183	-20.250	5.800	188	-26.250	5.800
184	-21.750	5.800	189	-27.000	5.800
185	-22.500	5.800	190	-27.750	5.800
191	-29.250	5.800	196	-35.250	5.800
192	-30.750	5.800	197	-36.000	5.800
193	-31.500	5.800	198	-36.750	5.800
194	-32.250	5.800	199	-38.250	5.800
195	-33.750	5.800	200	-39.750	5.800
201	-40.500	5.800	206	-7.500	5.020
202	-1.500	5.020	207	-9.000	5.020
203	-3.000	5.020	208	-10.500	5.020
204	-4.500	5.020	209	-12.000	5.020
205	-6.000	5.020	210	-13.500	5.020
211	-15.000	5.020	216	-22.500	5.020
212	-16.500	5.020	217	-24.000	5.020
213	-18.000	5.020	218	-25.500	5.020
214	-19.500	5.020	219	-27.000	5.020
215	-21.000	5.020	220	-28.500	5.020

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
221	-30.000	5.020	226	-37.500	5.020
222	-31.500	5.020	227	-39.000	5.020
223	-33.000	5.020	228	-40.500	5.020
224	-34.500	5.020	229	-40.500	0.000
225	-36.000	5.020	230	-27.000	0.000
231	-13.500	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	229	228	1:HEA200	NDM	NDM	5.020	
2	228	201	1:HEA200	NDM	NDM	0.780	
3	228	200	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
4	201	200	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
5	228	227	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
6	200	227	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
7	200	199	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
8	227	199	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
9	227	226	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
10	199	226	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
11	199	198	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
12	226	198	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
13	226	225	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
14	198	225	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
15	198	197	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
16	197	225	9:K60/60/3CF	ND	ND-	0.780	
17	225	196	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
18	197	196	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
19	225	224	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
20	196	224	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
21	196	195	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
22	224	195	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
23	224	223	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
24	195	223	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
25	195	194	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
26	223	194	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
27	223	222	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
28	194	222	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
29	194	193	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
30	193	222	9:K60/60/3CF	ND	ND-	0.780	
31	222	192	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
32	193	192	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
33	222	221	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
34	192	221	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
35	192	191	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
36	221	191	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
37	221	220	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
38	191	220	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
39	191	190	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
40	220	190	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
41	220	219	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
42	190	219	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
43	190	189	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
44	230	219	1:HEA200	NDM	NDM	5.020	
45	219	189	1:HEA200	NDM	NDM	0.780	
46	219	188	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
47	189	188	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
48	219	218	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
49	188	218	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082	
50	188	187	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
51	218	187	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
52	218	217	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
53	187	217	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
54	187	186	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
55	217	186	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
56	217	216	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
57	186	216	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
58	186	185	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
59	185	216	9:K60/60/3CF	ND	ND-	0.780
60	216	184	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
61	185	184	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
62	216	215	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
63	184	215	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
64	184	183	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
65	215	183	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
66	215	214	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
67	183	214	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
68	183	182	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
69	214	182	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
70	214	213	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
71	182	213	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
72	182	181	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
73	181	213	9:K60/60/3CF	ND	ND-	0.780
74	213	180	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
75	181	180	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
76	213	212	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
77	180	212	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
78	180	179	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
79	212	179	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
80	212	211	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
81	179	211	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
82	179	178	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
83	211	178	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
84	211	210	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500
85	178	210	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
86	178	177	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750
87	231	210	1:HEA200	NDM	NDM	5.020
88	210	177	1:HEA200	NDM	NDM	0.780
89	210	176	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
90	177	176	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750
91	210	209	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500
92	176	209	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
93	176	175	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
94	209	175	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
95	209	208	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
96	175	208	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
97	175	174	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
98	208	174	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
99	208	207	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
100	174	207	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
101	174	173	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
102	173	207	9:K60/60/3CF	ND	ND-	0.780
103	207	172	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
104	173	172	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
105	207	206	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
106	172	206	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
107	172	171	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
108	206	171	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
109	206	205	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
110	171	205	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
111	171	170	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
112	205	170	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
113	205	204	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
114	170	204	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
115	170	169	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
116	169	204	9:K60/60/3CF	ND	ND-	0.780
117	204	168	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
118	169	168	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
119	204	203	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
120	168	203	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
121	168	167	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
122	203	167	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
123	203	202	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
124	167	202	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
125	167	166	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
126	202	166	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
127	202	2	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500
128	166	2	4:K60/60/3CF	ND	ND-	1.082
129	166	3	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750
130	1	2	1:HEA200	NDM	NDM	5.020
131	2	3	1:HEA200	NDM	NDM	0.780
132	2	7	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
133	3	7	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750
134	2	8	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500
135	7	8	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
136	7	9	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
137	8	9	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
138	8	10	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
139	9	10	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
140	9	11	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
141	10	11	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
142	10	12	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
143	11	12	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
144	11	104	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
145	104	12	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780
146	12	13	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
147	104	13	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
148	12	14	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
149	13	14	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
150	13	15	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
151	14	15	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
152	14	16	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
153	15	16	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
154	15	17	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
155	16	17	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
156	16	18	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
157	17	18	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
158	17	105	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
159	105	18	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780
160	18	19	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
161	105	19	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
162	18	20	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
163	19	20	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
164	19	21	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
165	20	21	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
166	20	22	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
167	21	22	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
168	21	23	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
169	22	23	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
170	22	5	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
171	23	5	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
172	23	4	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750
173	5	6	1:HEA200	NDM	NDM	5.020
174	4	5	1:HEA200	NDM	NDM	0.780
175	5	27	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
176	4	27	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750
177	5	28	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500
178	27	28	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
179	27	29	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
180	28	29	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
181	28	30	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
182	29	30	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
183	29	31	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
184	30	31	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
185	30	32	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
186	31	32	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
187	31	106	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
188	106	32	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780
189	32	33	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
190	106	33	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
191	32	34	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
192	33	34	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
193	33	35	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
194	34	35	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
195	34	36	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
196	35	36	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
197	35	37	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
198	36	37	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
199	36	38	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
200	37	38	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
201	37	107	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
202	107	38	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780
203	38	39	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
204	107	39	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
205	38	40	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
206	39	40	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
207	39	41	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
208	40	41	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
209	40	42	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
210	41	42	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
211	41	43	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
212	42	43	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
213	42	26	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500
214	43	26	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
215	43	24	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750
216	26	25	1:HEA200	NDM	Ndm	5.020
217	24	26	1:HEA200	Ndm	NDM	0.780
218	26	47	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
219	24	47	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750
220	26	48	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500
221	47	48	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
222	47	49	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
223	48	49	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
224	48	50	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
225	49	50	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
226	49	51	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
227	50	51	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
228	50	52	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
229	51	52	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
230	51	108	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
231	108	52	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
232	52	53	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
233	108	53	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
234	52	54	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
235	53	54	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
236	53	55	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
237	54	55	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
238	54	56	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
239	55	56	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
240	55	57	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
241	56	57	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
242	56	58	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
243	57	58	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
244	57	109	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
245	109	58	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
246	58	59	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
247	109	59	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
248	58	60	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
249	59	60	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
250	59	61	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
251	60	61	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
252	60	62	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
253	61	62	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
254	61	63	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
255	62	63	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
256	62	46	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
257	63	46	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
258	63	44	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
259	46	45	1:HEA200	NDm	NDm	5.020	
260	44	46	1:HEA200	NDm	NDm	0.780	
261	46	67	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
262	44	67	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
263	46	68	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
264	67	68	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
265	67	69	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
266	68	69	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
267	68	70	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
268	69	70	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
269	69	71	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
270	70	71	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
271	70	72	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
272	71	72	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
273	71	110	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
274	110	72	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
275	72	73	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
276	110	73	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
277	72	74	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
278	73	74	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
279	73	75	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
280	74	75	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
281	74	76	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
282	75	76	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
283	75	77	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
284	76	77	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
285	76	78	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
286	77	78	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
287	77	111	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
288	111	78	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
289	78	79	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
290	111	79	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
291	78	80	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
292	79	80	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
293	79	81	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
294	80	81	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
295	80	82	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
296	81	82	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
297	81	83	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
298	82	83	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
299	82	66	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
300	83	66	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
301	83	64	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
302	66	65	1:HEA200	NDm	NDm	5.020	
303	64	66	1:HEA200	NDm	NDm	0.780	
304	66	87	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
305	64	87	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
306	66	88	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
307	87	88	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
308	87	89	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
309	88	89	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
310	88	90	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
311	89	90	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
312	89	91	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
313	90	91	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
314	90	92	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
315	91	92	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
316	91	112	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
317	112	92	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
318	92	93	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
319	112	93	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
320	92	94	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
321	93	94	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
322	93	95	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
323	94	95	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
324	94	96	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
325	95	96	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
326	95	97	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
327	96	97	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
328	96	98	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
329	97	98	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
330	97	113	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
331	113	98	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
332	98	99	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
333	113	99	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
334	98	100	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
335	99	100	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
336	99	101	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
337	100	101	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
338	100	102	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
339	101	102	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
340	101	103	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
341	102	103	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
342	102	86	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
343	103	86	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
344	103	84	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
345	86	85	1:HEA200	NDm	NDm	5.020	
346	84	86	1:HEA200	NDm	NDm	0.780	
347	86	125	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
348	84	125	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
349	86	126	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
350	125	126	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
351	125	127	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
352	126	127	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
353	126	128	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
354	127	128	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
355	127	129	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
356	128	129	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
357	128	130	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
358	129	130	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
359	129	118	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
360	118	130	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
361	130	131	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
362	118	131	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
363	130	132	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
364	131	132	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
365	131	133	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
366	132	133	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
367	132	134	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
368	133	134	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
369	133	135	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
370	134	135	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
371	134	136	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
372	135	136	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
373	135	119	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
374	119	136	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
375	136	137	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
376	119	137	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
377	136	138	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
378	137	138	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
379	137	123	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
380	138	124	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
381	138	123	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
382	124	114	5:HEB200	NDM	NDm	5.020	
383	123	124	5:HEB200	NDm	NDm	0.780	
384	123	139	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
385	123	140	6:K160/160/6CF	ND-	NDM	1.500	
386	139	140	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
387	139	141	7:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
388	140	141	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
389	140	165	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	0.750	
390	165	141	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.340	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
391	141	142	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
392	165	142	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	0.750	
393	141	143	7:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
394	142	143	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
395	142	144	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
396	143	144	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
397	143	145	7:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
398	144	145	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
399	144	146	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
400	145	146	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
401	145	147	7:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
402	146	147	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
403	146	120	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	0.750	
404	120	147	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.340	
405	147	148	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
406	120	148	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	0.750	
407	147	149	7:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
408	148	149	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
409	148	150	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
410	149	150	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
411	149	151	7:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
412	150	151	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
413	150	152	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
414	151	152	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
415	151	153	7:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
416	152	153	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
417	152	121	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	0.750	
418	121	153	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.340	
419	153	154	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
420	121	154	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	0.750	
421	153	155	7:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
422	154	155	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
423	154	156	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
424	155	156	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
425	155	157	7:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
426	156	157	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
427	156	158	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
428	157	158	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
429	157	159	7:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
430	158	159	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
431	158	122	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	0.750	
432	122	159	9:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.340	
433	159	160	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
434	122	160	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	0.750	
435	159	161	7:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
436	160	161	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
437	160	162	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
438	161	162	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
439	161	163	7:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
440	162	163	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
441	162	164	6:K160/160/6CF	NDM	NDM	1.500	
442	163	164	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
443	163	117	7:K160/160/6CF	NDM	ND-	1.500	
444	164	117	8:K80/80/3CF	ND-	ND-	1.536	
445	164	115	6:K160/160/6CF	NDM	ND-	0.750	

KNOOPBELASTINGEN

B.G:6 overdruk

Last	Knoop	Richting	waarde
15	121	Z	11.840
16	122	Z	16.160
17	4	Z	9.970
18	24	Z	9.970
19	44	Z	9.970
20	64	Z	9.970
21	84	Z	9.970
22	115	Z	2.390
23	201	Z	2.400
24	193	Z	9.880
25	185	Z	9.880
26	181	Z	9.880
27	173	Z	9.880
28	169	Z	9.880
29	104	Z	9.880
30	3	Z	9.970
31	177	Z	9.970
32	189	Z	9.970

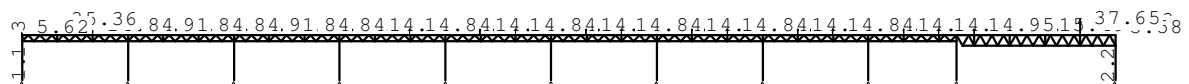
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 overdruk

Last	Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	1.070	1.070	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	1.070	1.070	0.000	0.000			
3	446	1:QZLokaal	1.070	1.070	0.000	0.000			
4	447	1:QZLokaal	1.070	1.070	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:8 Wind rechts



KNOOPBELASTINGEN

B.G:8 Wind rechts

Last	Knoop	Richting	waarde
1	197	Z	35.360
2	105	Z	14.840
3	106	Z	14.840
4	107	Z	14.840
5	108	Z	14.840
6	109	Z	14.840
7	110	Z	14.840
8	111	Z	14.840
9	112	Z	14.840
10	113	Z	14.840
11	4	Z	14.990
12	24	Z	14.990
13	44	Z	13.910
14	64	Z	13.910
15	84	Z	14.990
16	118	Z	14.870
17	119	Z	14.930
18	165	Z	14.950
19	120	Z	12.420
20	121	Z	15.490
21	122	Z	37.650
22	115	Z	5.580
23	201	Z	5.620
24	115	X	-25.630
25	104	Z	14.840
26	169	Z	14.840
27	173	Z	14.840
28	181	Z	14.840

KNOOPBELASTINGEN

B.G:8 Wind rechts

Last	Knoop	Richting	waarde
29	185	Z	14.840
30	193	Z	14.840
31	189	Z	13.910
32	177	Z	13.910
33	3	Z	13.910

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind rechts

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	1.300	1.300	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	1.300	1.300	0.000	0.000			
3	447	1:QZLokaal	-2.600	-2.600	0.000	0.000			
4	446	1:QZLokaal	-2.600	-2.600	0.000	0.000			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking									
1	Geen								
2	Geen								
3	Alle staven de factor:0.90, 1.04								
4	Geen								
5	Alle staven de factor:0.90, 1.04								
6	Geen								
7	Alle staven de factor:0.90, 1.04								

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte Sneeuw

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie		
Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
2:Sneeuw	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:1 Sterkte Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	0.78	214.08	
6	0.86	213.02	
25	0.86	213.26	
45	0.88	213.15	
65	0.92	213.45	
85	0.87	215.65	
114	-3.99	229.48	
116	-8.14	156.12	
229	6.20	69.65	
230	-0.32	232.76	
231	1.06	209.09	
	0.00	2179.71	: Som van de reacties
	-0.00	-2179.71	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Sterkte Wind L onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie		
Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
3:Wind links	Permanent	1.04
5:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:2 Sterkte Wind L onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	-3.44	21.91	
6	-3.38	22.17	
25	-3.32	22.13	
45	-3.27	23.17	
65	-3.20	23.58	
85	-3.28	20.24	
114	-4.78	26.19	
116	-7.06	12.40	
229	-11.52	-3.01	
230	-3.33	16.92	
231	-3.60	23.22	
	-50.18	208.93	: Som van de reacties
	50.18	-208.93	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 3 Sterkte Wind L overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
3:Wind links	Permanent	1.04
6:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:3 Sterkte Wind L overdruk

Kn.	X	Z	M
1	-3.70	-49.84	
6	-3.71	-48.98	
25	-3.66	-49.15	
45	-3.65	-48.08	
65	-3.61	-47.68	
85	-3.72	-52.30	
114	-3.52	-53.40	
116	-8.13	-52.12	
229	-9.57	-35.24	
230	-2.93	-65.22	
231	-3.99	-45.77	
	-50.18	-547.78	: Som van de reacties
	50.18	547.78	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 4 Sterkte Wind R onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
8:Wind rechts	Permanent	1.04
5:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:4 Sterkte Wind R onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	3.50	22.95	
6	3.52	22.19	
25	3.56	22.08	
45	3.62	23.38	
65	3.64	22.65	
85	3.91	26.22	
114	4.34	20.79	
116	13.63	9.84	
229	3.25	0.95	
230	3.82	16.67	
231	3.38	24.60	

50.18	212.30	: Som van de reacties
-50.18	-212.30	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 5 Sterkte Wind R onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
8:Wind rechts	Permanent	1.04
6:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:5 Sterkte Wind R onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	3.24	-48.79	
6	3.19	-48.97	
25	3.22	-49.20	
45	3.25	-47.88	
65	3.23	-48.62	
85	3.47	-46.33	
114	5.60	-58.81	
116	12.56	-54.68	
229	5.20	-31.29	
230	4.22	-65.47	
231	2.99	-44.38	
	50.18	-544.41	: Som van de reacties
	-50.18	544.41	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 6 Sterkte Wind loodrecht onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
4:Wind loodrecht	Permanent	1.04
5:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:6 Sterkte Wind loodrecht onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	0.86	2.92	
6	0.85	3.04	
25	0.84	3.01	
45	0.84	3.04	
65	0.83	2.92	
85	0.87	3.61	
114	1.22	2.18	
116	3.77	6.12	
229	3.77	1.59	
230	1.00	0.90	
231	0.84	3.45	
	15.68	32.79	: Som van de reacties
	-15.68	-32.79	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 7 Sterkte Wind loodrecht overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
4:Wind loodrecht	Permanent	1.04
6:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:7 Sterkte Wind loodrecht overdruk

Kn.	X	Z	M
1	0.60	-68.82	
6	0.52	-68.12	
25	0.50	-68.27	
45	0.46	-68.21	
65	0.43	-68.35	
85	0.43	-68.93	
114	2.48	-77.41	
116	2.70	-58.39	
229	5.72	-30.65	
230	1.39	-81.24	
231	0.45	-65.53	
	15.68	-723.93	: Som van de reacties
	-15.68	723.93	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 8 Verplaatsing Sneeuw

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
2:Sneeuw	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 9 Verplaatsing Wind L overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind links	Permanent	0.87
5:onderdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:10 Verplaatsing Wind L overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind links	Permanent	0.87
6:overdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:11 Verplaatsing Wind r overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
8:Wind rechts	Permanent	0.87
5:onderdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:12 Verplaatsing Wind r overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
8:Wind rechts	Permanent	0.87
5:onderdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:13 Verplaatsing Wind loodr. overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
4:Wind loodrecht	Permanent	0.87
5:onderdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:14 Verplaatsing Wind loodr. overdruk

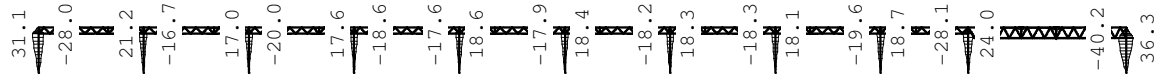
2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
4:Wind loodrecht	Permanent	0.87
6:overdruk	Permanent	0.87

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

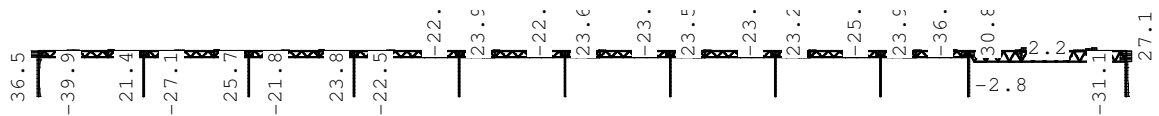
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



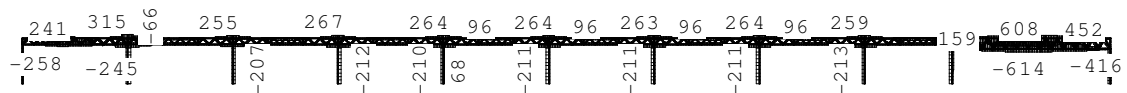
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.70	3.50	-68.82	214.08		
6	-3.71	3.52	-68.12	213.02		
25	-3.66	3.56	-68.27	213.26		
45	-3.65	3.62	-68.21	213.15		
65	-3.61	3.64	-68.35	213.45		
85	-3.72	3.91	-68.93	215.65		
114	-4.78	5.60	-77.41	229.48		
116	-8.14	13.63	-58.39	156.12		
229	-11.52	6.20	-35.24	69.65		
230	-3.33	4.22	-81.24	232.76		
231	-3.99	3.38	-65.53	209.09		

KNIKSTABILITEIT

Staafl	Extra							Extra
	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]	
38	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
40	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
42	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
44	5.020	Ongeschoord	10.553	0.0	Geschoord	5.020	0.0	
45	0.780	Ongeschoord	2.078	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
46	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
47-86	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
48-84	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
49	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
51	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
53	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
55	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
57	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
59	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
60	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
63	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
65	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
67	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
69	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
71	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
73	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
74	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
77	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
79	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
81	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
83	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
85	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
87	5.020	Ongeschoord	10.730	0.0	Geschoord	5.020	0.0	
88	0.780	Ongeschoord	2.229	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
89	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
90-129	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
91-127	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
92	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
94	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
96	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
98	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
100	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
102	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
103	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
106	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
108	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
110	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
112	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
114	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
116	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
117	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
120	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
122	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
124	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
126	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
128	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
130	5.020	Ongeschoord	10.690	0.0	Geschoord	5.020	0.0	
131	0.780	Ongeschoord	2.195	0.0	Geschoord	0.775*	0.0	
132	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
133-172	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
134-170	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
135	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
137	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
139	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
141	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
143	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
145	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
146	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
149	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
151	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
153	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
155	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
157	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
159	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
160	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
163	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
165	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
167	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
169	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
171	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
173	5.020	Ongeschoord	10.699	0.0	Geschoord	0.775*	0.0
174	0.780	Ongeschoord	2.202	0.0	Geschoord	0.775*	0.0
175	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
176-215	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
177-213	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
178	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
180	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
182	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
184	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
186	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
188	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
189	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
192	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
194	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
196	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
198	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
200	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
202	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
203	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
206	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
208	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
210	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
212	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
214	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
216	5.020	Ongeschoord	10.698	0.0	Geschoord	5.020	0.0
217	0.780	Ongeschoord	2.202	0.0	Geschoord	0.780	0.0
218	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
219-258	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
220-256	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
221	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
223	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
225	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
227	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0

KNIKSTABILITEIT

KNIKSTABILITEIT				Extra		Extra	
Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
229	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
231	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
232	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
235	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
237	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
239	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
241	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
243	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
245	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
246	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
249	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
251	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
253	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
255	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
257	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
259	5.020	Ongeschoord	10.693	0.0	Geschoord	5.020	0.0
260	0.780	Ongeschoord	2.198	0.0	Geschoord	0.780	0.0
261	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
262-301	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
263-299	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
264	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
266	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
268	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
270	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
272	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
274	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
275	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
278	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
280	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
282	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
284	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
286	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
288	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
289	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
292	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
294	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
296	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
298	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
300	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
302	5.020	Ongeschoord	10.717	0.0	Geschoord	5.020	0.0
303	0.780	Ongeschoord	2.218	0.0	Geschoord	0.780	0.0
304	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
305-344	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
306-342	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
307	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
309	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
311	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
313	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
315	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
317	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
318	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
321	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
323	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
325	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
327	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
329	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
331	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
332	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
335	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
337	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
339	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
341	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
343	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
345	5.020	Ongeschoord	10.604	0.0	Geschoord	5.020	0.0
346	0.780	Ongeschoord	2.122	0.0	Geschoord	0.780	0.0
347	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
348-379	11.250	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
349-380	11.250	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
350	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
352	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
354	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
356	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
358	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
360	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
361	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
364	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
366	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
368	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
370	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
372	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
374	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
375	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
378	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
381	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
382	5.020	Ongeschoord	11.108	0.0	Geschoord	5.800*	0.0
383	0.780	Ongeschoord	2.527	0.0	Geschoord	5.800*	0.0
384	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
385-445	20.250	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
386	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
387-443	19.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
388	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
390	1.340	Geschoord	1.340	0.0	Geschoord	1.340	0.0
391	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
394	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
396	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
398	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
400	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
402	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
404	1.340	Geschoord	1.340	0.0	Geschoord	1.340	0.0
405	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
408	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
410	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
412	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
414	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
416	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
418	1.340	Geschoord	1.340	0.0	Geschoord	1.340	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
419	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
422	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
424	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
426	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
428	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
430	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
432	1.340	Geschoord	1.340	0.0	Geschoord	1.340	0.0
433	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
436	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
438	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
440	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
442	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
444	1.536	Geschoord	1.536	0.0	Geschoord	1.536	0.0
446	4.460	Ongeschoord	10.030	0.0	Geschoord	4.460	0.0
447	1.340	Ongeschoord	3.746	0.0	Geschoord	1.340	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
1	1.0*h	boven:	5.02		5.020	
		onder:	5.02		5.020	
2	1.0*h	boven:	0.78		0.780	
		onder:	0.78		0.780	
3	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	
4-43	1.0*h	boven:	0.00		1*13,5	
		onder:	0.00		1*13,5	
5-41	1.0*h	boven:	13.50		3*4,5	
		onder:	13.50		3*4,5	
6	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	
8	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	
10	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	
12	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	
14	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	
16	1.0*h	boven:	0.78		0.780	
		onder:	0.78		0.780	
17	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	
20	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	
22	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	
24	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	
26	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	
28	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	
30	1.0*h	boven:	0.78		0.780	
		onder:	0.78		0.780	
31	1.0*h	boven:	1.08		1.082	
		onder:	1.08		1.082	

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
34	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
36	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
38	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
40	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
42	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
44	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
45	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
46	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
47-86	1.0*h	boven:	0.00	1*13,5
		onder:	0.00	1*13,5
48-84	1.0*h	boven:	13.50	3*4,5
		onder:	13.50	3*4,5
49	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
51	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
53	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
55	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
57	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
59	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
60	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
63	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
65	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
67	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
69	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
71	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
73	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
74	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
77	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
79	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
81	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
83	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
85	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
87	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
88	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
89	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
90-129	1.0*h	boven:	0.00	1*13,5
		onder:	0.00	1*13,5
91-127	1.0*h	boven:	13.50	3*4,5
		onder:	13.50	3*4,5
92	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
94	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
96	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
98	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
100	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
102	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
103	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
106	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
108	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
110	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
112	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
114	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
116	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
117	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
120	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
122	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
124	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
126	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
128	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
130	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
131	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
132	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
133-172	1.0*h	boven:	13.50	3*4,5
		onder:	13.50	3*4,5
134-170	1.0*h	boven:	13.50	3*4,5
		onder:	13.50	3*4,5

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
135	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
137	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
139	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
141	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
143	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
145	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
146	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
149	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
151	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
153	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
155	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
157	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
159	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
160	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
163	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
165	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
167	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
169	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
171	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
173	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
174	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
175	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
176-215	1.0*h	boven:	13.50	3*4,5
		onder:	13.50	3*4,5
177-213	1.0*h	boven:	13.50	3*4,5
		onder:	13.50	3*4,5
178	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
180	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
182	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
184	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
186	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
188	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
189	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
192	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
194	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
196	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
198	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
200	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
202	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
203	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
206	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
208	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
210	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
212	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
214	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
216	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
217	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
218	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
219-258	1.0*h	boven:	13.50	3*4,5
		onder:	13.50	3*4,5
220-256	1.0*h	boven:	13.50	3*4,5
		onder:	13.50	3*4,5
221	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
223	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
225	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
227	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
229	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
231	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
232	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
235	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
237	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
239	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
241	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
243	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
245	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
246	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
249	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
251	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
253	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
255	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
257	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
259	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
260	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
261	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
262-301	1.0*h	boven:	13.50	3*4,5
		onder:	13.50	3*4,5
263-299	1.0*h	boven:	13.50	3*4,5
		onder:	13.50	3*4,5
264	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
266	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
268	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
270	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
272	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
274	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
275	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
278	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
280	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
282	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
284	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
286	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
288	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
289	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
292	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
294	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
296	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
298	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
300	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
302	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
303	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
304	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
305-344	1.0*h	boven:	13.50	3*4,5
		onder:	13.50	3*4,5
306-342	1.0*h	boven:	13.50	3*4,5
		onder:	13.50	3*4,5
307	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
309	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
311	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
313	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
315	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
317	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
318	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
321	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
323	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
325	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
327	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
329	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
331	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
332	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
335	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
337	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
339	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
341	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
343	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
345	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
346	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
347	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
348-379	1.0*h	boven:	11.25	4,5;4,5;2,25
		onder:	11.25	4,5;4,5;2,25
349-380	1.0*h	boven:	11.25	4,5;4,5;2,25
		onder:	11.25	4,5;4,5;2,25
350	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
352	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
354	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
356	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
358	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
360	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
361	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
364	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
366	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
368	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
370	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
372	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
374	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
375	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
378	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
381	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
382	1.0*h	boven:	5.02	5.02
		onder:	5.02	5.02
383	1.0*h	boven:	0.78	0,78
		onder:	0.78	0,78
384	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
385-445	1.0*h	boven:	20.25	2,25;4*4,5
		onder:	20.25	2,25;4*4,5
386	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
387-443	1.0*h	boven:	19.50	1,5;4*4,5
		onder:	19.50	1,5;4*4,5
388	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
390	1.0*h	boven:	1.34	1,34
		onder:	1.34	1,34
391	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
394	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
396	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
398	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
400	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
402	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
404	1.0*h	boven:	1.34	1,34
		onder:	1.34	1,34
405	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
408	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
410	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
412	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
414	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
416	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
418	1.0*h	boven:	1.34	1,34
		onder:	1.34	1,34
419	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
422	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
424	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
426	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
428	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
430	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
432	1.0*h	boven:	1.34	1,34
		onder:	1.34	1,34
433	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
436	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
438	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
440	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
442	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
444	1.0*h	boven:	1.54	1,536
		onder:	1.54	1,536
446	1.0*h	boven:	4.46	4,46
		onder:	4.46	4,46
447	1.0*h	boven:	1.34	1,34
		onder:	1.34	1,34

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.415	97	47,41
2	1	1	1	1	Staafr	6771	12.1	(12.1-1b)	0.336	79	8,4
3	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.473	130	
4-43	2	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.939	258	42,47
5-41	3	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.810	223	42,47
6	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.403	111	
8	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.462	127	
10	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.401	110	
12	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.451	124	
14	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.360	99	
16	9	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.207	57	
17	4	5	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.098	27	
20	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.130	36	
22	4	5	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.144	40	
24	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.132	36	
26	4	5	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.132	36	
28	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.207	57	
30	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
31	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.578	159	
34	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.734	202	
36	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.642	177	
38	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.732	201	
40	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.649	178	
42	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.782	215	
44	1	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.317	74	47,41
45	1	5	1	1	Staafr	6771	12.1	(12.1-1b)	0.220	52	8,4
46	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.676	186	
47-86	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.626	172	42,47
48-84	3	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.860	237	42,47
49	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.558	153	
51	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.627	172	
53	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.551	152	
55	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.628	173	
57	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.487	134	
59	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
60	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.103	28	
63	4	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.034	9	
65	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.030	8	
67	4	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.041	11	
69	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.035	10	
71	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.038	10	
73	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
74	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.431	118	
77	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.563	155	
79	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.496	136	
81	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.563	155	
83	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.500	137	
85	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.604	166	
87	1	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.335	79	47,41
88	1	3	1	1	Staafr	6771	12.1	(12.1-1b)	0.208	49	8,4
89	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.634	174	
90-129	2	1	1	1	12.750	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.524	144	42,47
91-127	3	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.633	174	42,47
92	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.525	144	

TOETSING SPANNINGEN

Staafr	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
nr.										
94	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.592	163
96	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.521	143
98	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.592	163
100	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.456	125
102	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
103	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.067	18
106	4	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.018	5
108	4	5	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.021	6
110	4	4	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.012	3
112	4	5	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.013	4
114	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.074	20
116	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
117	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.462	127
120	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.599	165
122	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.527	145
124	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.599	165
126	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.531	146
128	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.642	176
130	1	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.323	76
131	1	3	1	1	Staafr	6771	12.1	(12.1-1b)	0.193	45
132	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.643	177
133-172	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.534	147
134-170	3	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.658	181
135	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.532	146
137	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.600	165
139	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.527	145
141	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.600	165
143	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.462	127
145	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
146	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.075	21
149	4	4	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.014	4
151	4	5	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.014	4
153	4	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.018	5
155	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.015	4
157	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.066	18
159	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
160	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.455	125
163	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.591	163
165	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.520	143
167	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.591	163
169	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.524	144
171	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.634	174
173	1	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.327	77
174	1	3	1	1	Staafr	6771	12.1	(12.1-1b)	0.193	45
175	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.641	176
176-215	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.528	145
177-213	3	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.649	179
178	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.531	146
180	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.598	165
182	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.526	145
184	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.598	165
186	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.461	127
188	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
189	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.073	20
192	4	4	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.014	4
194	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.015	4
196	4	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.016	4
198	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.014	4
200	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.068	19
202	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
203	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.456	125
206	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.593	163
208	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.521	143
210	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.593	163
212	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.526	145
214	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.635	175
216	1	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.327	77
217	1	4	1	1	Staaaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.192	45
218	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.642	177
219-258	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.529	145
220-256	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.654	180
221	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.531	146
223	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.599	165
225	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.526	145
227	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.599	165
229	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.461	127
231	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
232	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.074	20
235	4	4	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.014	4
237	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.015	4
239	4	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.016	4
241	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.014	4
243	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.068	19
245	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
246	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.456	125
249	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.593	163
251	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.521	143
253	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.592	163
255	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.525	144
257	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.635	175
259	1	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.329	77
260	1	4	1	1	Staaaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.196	46
261	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.641	176
262-301	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.527	145
263-299	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.655	180
264	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.531	146
266	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.598	165
268	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.526	145
270	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.599	165
272	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.461	127
274	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
275	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.074	20
278	4	4	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.015	4
280	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.016	4
282	4	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.017	5
284	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.015	4

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm ²]	toetsing	Opm.
286	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.068	19	
288	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
289	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.456	125	
292	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.593	163	
294	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.521	143	
296	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.593	163	
298	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.526	145	
300	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.635	175	
302	1	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.332	78	47, 41
303	1	4	1	1	Staafr	6771	12.1	(12.1-1b)	0.197	46	8, 4
304	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.644	177	
305-344	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.528	145	42, 47
306-342	3	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.660	182	42, 47
307	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.533	146	
309	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.600	165	
311	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.528	145	
313	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.601	165	
315	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.463	127	
317	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.318	88	
318	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.076	21	
321	4	4	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.011	3	
323	4	5	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.011	3	
325	4	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.014	4	
327	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.012	3	
329	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.066	18	
331	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.318	88	
332	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.454	125	
335	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.591	162	
337	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.519	143	
339	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.591	162	
341	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.524	144	
343	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.633	174	
345	1	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.329	77	47, 41
346	1	4	1	1	Staafr	6771	12.1	(12.1-1b)	0.210	49	8, 4
347	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.665	183	
348-379	2	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.580	160	42, 47
349-380	3	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.636	175	42, 47
350	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.551	151	
352	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.622	171	
354	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.546	150	
356	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.622	171	
358	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.481	132	
360	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
361	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.096	26	
364	4	4	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.042	11	
366	4	4	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.045	12	
368	4	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.041	11	
370	4	4	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.041	11	
372	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.046	13	
374	9	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.320	88	
375	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.439	121	
378	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.572	157	
381	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.506	139	
382	5	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.363	85	47, 41

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
383	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.312 73	47, 8, 4
384	8	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.738 203	
385-445	6	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.893 246	42, 47
386	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.849 233	
387-443	7	1	1	1	9.000	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.613 169	42
388	8	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.643 177	
390	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.245 67	
391	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.577 159	
394	8	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.404 111	
396	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.461 127	
398	8	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.414 114	
400	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.473 130	
402	8	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.317 87	
404	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.238 65	
405	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.198 54	
408	8	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.082 22	
410	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.084 23	
412	8	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.093 26	
414	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.096 27	
416	8	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.041 11	
418	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.264 73	
419	8	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.178 49	
422	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.321 88	
424	8	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.285 78	
426	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.307 84	
428	8	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.273 75	
430	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.431 118	
432	9	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.261 72	
433	8	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.530 146	
436	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.728 200	
438	8	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.632 174	
440	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.729 200	
442	8	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.625 172	
444	8	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.742 204	
446	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.373 88	47, 41
447	5	5	1	1	Staaaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.267 63	46

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

[41] N.a.v. art. 12.3.3 is My;s;d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.

[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

Staaf	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
4-43	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-25.7	8	1 Eind	-25.7	-54.0	0.004
5-41	Vloer	db	13.50	N	N	0.0	-25.7	8	1 Eind	-25.7	±54.0	0.004
47-86	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-12.4	8	1 Eind	-12.4	-54.0	0.004
48-84	Vloer	db	13.50	N	N	0.0	-12.5	8	1 Eind	-12.5	±54.0	0.004
90-129	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-15.1	8	1 Eind	-15.1	-54.0	0.004
91-127	Vloer	db	13.50	N	N	0.0	-15.1	8	1 Eind	-15.1	±54.0	0.004
133-172	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.6	8	1 Eind	-14.6	-54.0	0.004

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]		BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar	
				I	J							[mm]	*1
134-170	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.6	8	1	Eind	-14.6	-54.0	0.004
176-215	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.7	8	1	Eind	-14.7	-54.0	0.004
177-213	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.7	8	1	Eind	-14.7	-54.0	0.004
219-258	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.7	8	1	Eind	-14.7	-54.0	0.004
220-256	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.7	8	1	Eind	-14.7	-54.0	0.004
262-301	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.6	8	1	Eind	-14.6	-54.0	0.004
263-299	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.6	8	1	Eind	-14.6	-54.0	0.004
305-344	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.8	8	1	Eind	-14.8	-54.0	0.004
306-342	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.8	8	1	Eind	-14.8	-54.0	0.004
348-379	Dak	db	11.25	N	N	0.0	-13.4	8	1	Eind	-13.4	-45.0	0.004
349-380	Dak	db	11.25	N	N	0.0	-13.5	8	1	Eind	-13.5	-45.0	0.004
385-445	Dak	db	20.25	N	N	0.0	-52.4	8	1	Eind	-52.4	-81.0	0.004
387-443	Dak	db	19.50	N	N	0.0	-49.1	8	1	Eind	-49.1	-78.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]		Toelaatbaar [h/]
1	10	1	5.020	-22.3	33.5	150
2	8	1	0.780	4.1	5.2	150
16	8	1	0.780	1.9	5.2	150
30	8	1	0.780	2.3	5.2	150
44	10	1	5.020	-20.7	33.5	150
45	8	1	0.780	0.9	5.2	150
59	8	1	0.780	1.2	5.2	150
73	8	1	0.780	1.1	5.2	150
87	10	1	5.020	-20.8	33.5	150
88	11	1	0.780	0.2	5.2	150
102	8	1	0.780	1.3	5.2	150
116	8	1	0.780	1.3	5.2	150
130	10	1	5.020	-20.4	33.5	150
131	10	1	0.780	-0.2	5.2	150
145	8	1	0.780	1.3	5.2	150
159	8	1	0.780	1.3	5.2	150
173	10	1	5.020	-20.2	33.5	150
174	11	1	0.780	0.1	5.2	150
188	8	1	0.780	1.3	5.2	150
202	8	1	0.780	1.3	5.2	150
216	10	1	5.020	-20.0	33.5	150
217	10	1	0.780	-0.1	5.2	150
231	8	1	0.780	1.3	5.2	150
245	8	1	0.780	1.3	5.2	150
259	11	1	5.020	19.9	33.5	150
260	10	1	0.780	-0.1	5.2	150
274	8	1	0.780	1.3	5.2	150
288	8	1	0.780	1.3	5.2	150
302	11	1	5.020	20.2	33.5	150
303	11	1	0.780	0.2	5.2	150
317	8	1	0.780	1.3	5.2	150
331	8	1	0.780	1.3	5.2	150
345	11	1	5.020	20.7	33.5	150
346	8	1	0.780	0.1	5.2	150
360	8	1	0.780	1.0	5.2	150
374	8	1	0.780	2.0	5.2	150
382	11	1	5.020	20.6	33.5	150

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
383	8	1	0.780	2.7	5.2	150
390	8	1	1.340	8.4	8.9	150
404	8	1	1.340	4.3	8.9	150
418	8	1	1.340	1.6	8.9	150
432	8	1	1.340	6.7	8.9	150
446	11	1	4.460	22.0	29.7	150
447	8	1	1.340	8.7	8.9	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0206 [m] gevonden bij knoop 228 en combinatie 9; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.020 [m] levert dit h / 243 (toel.: h / 150).

PORTAAL 2 (AS AC)

De reactiekracht uit het windverband bedraagt: $N'd = 38,15$ kN

De reactiekracht op het portaal bedraagt dan:

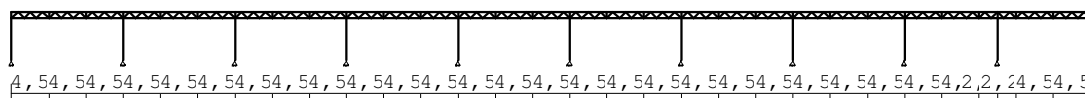
$$N'd = N'd; \text{windverband} - (5,5 \times 5,8 \times \frac{1}{2} \times (0,8 + 0,4) \times 0,58 = 38,15/1,04 - 11,1 = 25,6 \text{ kN}$$

Zie voor de overige belastingen, spantbelasting 3.

TS/Raamwerken **rel: 3.73a**

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Toegepaste norm.: TGB 1990
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	-40.500	0.000	5.800
2	-36.000	0.000	5.800
3	-31.500	0.000	5.800
4	-27.000	0.000	5.800
5	-22.500	0.000	5.800
6	-18.000	0.000	5.800
7	-13.500	0.000	5.800
8	-9.000	0.000	5.800
9	-4.500	0.000	5.800
10	0.000	0.000	5.800
11	4.500	0.000	5.800
12	13.500	0.000	5.800
13	9.000	0.000	5.800
14	18.000	0.000	5.800
15	22.500	0.000	5.800
16	27.000	0.000	5.800
17	31.500	0.000	5.800
18	54.000	0.000	5.800
19	58.500	0.000	5.800
20	63.000	0.000	5.800
21	67.500	0.000	5.800
22	72.000	0.000	5.800
23	76.500	0.000	5.800
24	78.750	0.000	5.800
25	81.000	0.000	5.800

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
26	85.500	0.000	5.800
27	90.000	0.000	5.800
28	40.500	0.000	5.800
29	36.000	0.000	5.800
30	45.000	0.000	5.800
31	49.500	0.000	5.800
32	58.500	0.000	5.800

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-40.500	90.000
2	5.800	-40.500	90.000
3	5.020	-40.500	90.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	1.00	5.0000e-006
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
3	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
4	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	2:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00
2	K120/120/4CF	3:S275	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
3	K120/120/4CF	3:S275	1.8148e+003	4.0228e+006	0.00
4	K60/60/3CF	3:S275	6.6082e+002	3.5135e+005	0.00
5	K60/60/3CF	3:S275	6.6082e+002	3.5135e+005	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	120	120	60.0					
3	0:Normaal	120	120	60.0					
4	0:Normaal	60	60	30.0					
5	0:Normaal	60	60	30.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-40.500	0.000	6	-38.250	5.800
2	-40.500	5.020	7	-37.500	5.020
3	-40.500	5.800	8	-36.750	5.800
4	-39.750	5.800	9	-36.000	5.020
5	-39.000	5.020	10	-36.000	5.800
11	-35.250	5.800	16	-31.500	5.020
12	-34.500	5.020	17	-31.500	5.800
13	-33.750	5.800	18	-30.750	5.800
14	-33.000	5.020	19	-30.000	5.020
15	-32.250	5.800	20	-29.250	5.800
21	-28.500	5.020	26	-26.250	5.800
22	-27.750	5.800	27	-25.500	5.020
23	-27.000	0.000	28	-24.750	5.800
24	-27.000	5.020	29	-24.000	5.020
25	-27.000	5.800	30	-23.250	5.800
31	-22.500	5.020	36	-19.500	5.020
32	-22.500	5.800	37	-18.750	5.800
33	-21.750	5.800	38	-18.000	5.020
34	-21.000	5.020	39	-18.000	5.800
35	-20.250	5.800	40	-17.250	5.800
41	-16.500	5.020	46	-13.500	5.020
42	-15.750	5.800	47	-13.500	5.800
43	-15.000	5.020	48	-12.750	5.800
44	-14.250	5.800	49	-12.000	5.020
45	-13.500	0.000	50	-11.250	5.800

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
51	-10.500	5.020	56	-7.500	5.020
52	-9.750	5.800	57	-6.750	5.800
53	-9.000	5.020	58	-6.000	5.020
54	-9.000	5.800	59	-5.250	5.800
55	-8.250	5.800	60	-4.500	5.020
61	-4.500	5.800	66	-0.750	5.800
62	-3.750	5.800	67	0.000	0.000
63	-3.000	5.020	68	0.000	5.020
64	-2.250	5.800	69	0.000	5.800
65	-1.500	5.020	70	0.750	5.800
71	1.500	5.020	76	4.500	5.800
72	2.250	5.800	77	5.250	5.800
73	3.000	5.020	78	6.000	5.020
74	3.750	5.800	79	6.750	5.800
75	4.500	5.020	80	7.500	5.020
81	8.250	5.800	86	11.250	5.800
82	9.000	5.020	87	12.000	5.020
83	9.000	5.800	88	12.750	5.800
84	9.750	5.800	89	13.500	0.000
85	10.500	5.020	90	13.500	5.020
91	13.500	5.800	96	17.250	5.800
92	14.250	5.800	97	18.000	5.020
93	15.000	5.020	98	18.000	5.800
94	15.750	5.800	99	18.750	5.800
95	16.500	5.020	100	19.500	5.020
101	20.250	5.800	106	23.250	5.800
102	21.000	5.020	107	24.000	5.020
103	21.750	5.800	108	24.750	5.800
104	22.500	5.020	109	25.500	5.020
105	22.500	5.800	110	26.250	5.800
111	27.000	0.000	116	29.250	5.800
112	27.000	5.020	117	30.000	5.020
113	27.000	5.800	118	30.750	5.800
114	27.750	5.800	119	31.500	5.020
115	28.500	5.020	120	31.500	5.800
121	32.250	5.800	126	36.000	5.020
122	33.000	5.020	127	36.000	5.800
123	33.750	5.800	128	36.750	5.800
124	34.500	5.020	129	37.500	5.020
125	35.250	5.800	130	38.250	5.800
131	39.000	5.020	136	41.250	5.800
132	39.750	5.800	137	42.000	5.020
133	40.500	0.000	138	42.750	5.800
134	40.500	5.020	139	43.500	5.020
135	40.500	5.800	140	44.250	5.800
141	45.000	5.020	146	48.000	5.020
142	45.000	5.800	147	48.750	5.800
143	45.750	5.800	148	49.500	5.020
144	46.500	5.020	149	49.500	5.800
145	47.250	5.800	150	50.250	5.800
151	51.000	5.020	156	54.000	5.020
152	51.750	5.800	157	54.000	5.800
153	52.500	5.020	158	54.750	5.800
154	53.250	5.800	159	55.500	5.020
155	54.000	0.000	160	56.250	5.800
161	57.000	5.020	166	60.000	5.020
162	57.750	5.800	167	60.750	5.800

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
163	58.500	5.020	168	61.500	5.020
164	58.500	5.800	169	62.250	5.800
165	59.250	5.800	170	63.000	5.020
171	63.000	5.800	176	66.750	5.800
172	63.750	5.800	177	67.500	0.000
173	64.500	5.020	178	67.500	5.020
174	65.250	5.800	179	67.500	5.800
175	66.000	5.020	180	68.250	5.800
181	69.000	5.020	186	72.000	5.800
182	69.750	5.800	187	72.750	5.800
183	70.500	5.020	188	73.500	5.020
184	71.250	5.800	189	74.250	5.800
185	72.000	5.020	190	75.000	5.020
191	75.750	5.800	196	78.750	0.000
192	76.500	5.020	197	78.750	5.020
193	76.500	5.800	198	78.750	5.800
194	77.250	5.800	199	79.500	5.020
195	78.000	5.020	200	80.250	5.800
201	81.000	5.020	206	84.000	5.020
202	81.000	5.800	207	84.750	5.800
203	81.750	5.800	208	85.500	5.020
204	82.500	5.020	209	85.500	5.800
205	83.250	5.800	210	86.250	5.800
211	87.000	5.020	216	90.000	5.020
212	87.750	5.800	217	90.000	5.800
213	88.500	5.020			
214	89.250	5.800			
215	90.000	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA200	NDM	NDM	5.020	
2	2	3	1:HEA200	NDM	NDM	0.780	
3	2	4	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
4	3	4	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
5	5	2	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
6	4	5	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
7	4	6	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
8	5	6	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
9	7	5	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
10	6	7	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
11	6	8	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
12	7	8	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
13	9	7	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
14	8	9	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
15	8	10	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
16	9	10	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
17	9	11	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
18	10	11	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
19	12	9	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
20	11	12	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
21	11	13	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
22	12	13	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
23	14	12	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
24	13	14	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
25	13	15	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
26	14	15	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
27	16	14	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
28	15	16	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
29	15	17	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
30	16	17	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780
31	16	18	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
32	17	18	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
33	19	16	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
34	18	19	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
35	18	20	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
36	19	20	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
37	21	19	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
38	20	21	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
39	20	22	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
40	21	22	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
41	24	21	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500
42	22	24	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
43	22	25	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750
44	23	24	1:HEA200	NDM	NDM	5.020
45	24	25	1:HEA200	NDM	NDM	0.780
46	24	26	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
47	25	26	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750
48	27	24	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500
49	26	27	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
50	26	28	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
51	27	28	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
52	29	27	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
53	28	29	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
54	28	30	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
55	29	30	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
56	31	29	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
57	30	31	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
58	30	32	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
59	31	32	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780
60	31	33	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
61	32	33	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
62	34	31	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
63	33	34	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
64	33	35	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
65	34	35	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
66	36	34	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
67	35	36	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
68	35	37	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
69	36	37	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
70	38	36	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
71	37	38	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
72	37	39	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
73	38	39	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780
74	38	40	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
75	39	40	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750
76	41	38	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500
77	40	41	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082
78	40	42	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
79	41	42	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
80	43	41	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
81	42	43	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
82	42	44	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
83	43	44	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
84	46	43	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
85	44	46	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
86	44	47	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
87	45	46	1:HEA200	NDM	NDM	5.020	
88	46	47	1:HEA200	NDM	NDM	0.780	
89	46	48	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
90	47	48	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
91	49	46	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
92	48	49	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
93	48	50	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
94	49	50	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
95	51	49	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
96	50	51	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
97	50	52	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
98	51	52	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
99	53	51	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
100	52	53	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
101	52	54	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
102	53	54	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
103	53	55	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
104	54	55	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
105	56	53	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
106	55	56	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
107	55	57	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
108	56	57	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
109	58	56	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
110	57	58	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
111	57	59	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
112	58	59	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
113	60	58	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
114	59	60	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
115	59	61	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
116	60	61	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
117	60	62	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
118	61	62	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
119	63	60	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
120	62	63	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
121	62	64	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
122	63	64	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
123	65	63	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
124	64	65	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
125	64	66	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
126	65	66	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
127	68	65	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
128	66	68	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
129	66	69	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
130	67	68	1:HEA200	NDM	NDM	5.020	
131	68	69	1:HEA200	NDM	NDM	0.780	
132	68	70	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
133	69	70	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
134	71	68	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
135	70	71	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
136	70	72	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
137	71	72	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
138	73	71	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
139	72	73	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
140	72	74	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
141	73	74	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
142	75	73	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
143	74	75	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
144	74	76	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
145	76	75	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
146	75	77	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
147	76	77	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
148	78	75	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
149	77	78	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
150	77	79	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
151	78	79	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
152	80	78	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
153	79	80	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
154	79	81	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
155	80	81	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
156	82	80	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
157	81	82	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
158	81	83	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
159	83	82	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
160	82	84	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
161	83	84	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
162	85	82	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
163	84	85	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
164	84	86	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
165	85	86	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
166	87	85	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
167	86	87	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
168	86	88	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
169	87	88	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
170	90	87	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
171	88	90	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
172	88	91	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
173	90	89	1:HEA200	NDM	NDM	5.020	
174	91	90	1:HEA200	NDM	NDM	0.780	
175	90	92	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
176	91	92	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
177	93	90	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
178	92	93	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
179	92	94	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
180	93	94	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
181	95	93	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
182	94	95	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
183	94	96	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
184	95	96	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
185	97	95	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
186	96	97	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
187	96	98	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
188	98	97	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
189	97	99	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
190	98	99	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
191	100	97	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
192	99	100	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
193	99	101	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
194	100	101	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
195	102	100	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
196	101	102	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
197	101	103	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
198	102	103	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
199	104	102	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
200	103	104	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
201	103	105	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
202	105	104	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
203	104	106	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
204	105	106	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
205	107	104	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
206	106	107	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
207	106	108	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
208	107	108	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
209	109	107	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
210	108	109	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
211	108	110	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
212	109	110	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
213	112	109	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
214	110	112	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
215	110	113	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
216	112	111	1:HEA200	NDM	NDm	5.020	
217	113	112	1:HEA200	NDm	NDM	0.780	
218	112	114	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
219	113	114	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
220	115	112	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
221	114	115	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
222	114	116	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
223	115	116	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
224	117	115	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
225	116	117	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
226	116	118	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
227	117	118	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
228	119	117	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
229	118	119	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
230	118	120	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
231	120	119	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
232	119	121	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
233	120	121	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
234	122	119	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
235	121	122	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
236	121	123	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
237	122	123	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
238	124	122	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
239	123	124	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
240	123	125	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
241	124	125	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
242	126	124	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
243	125	126	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
244	125	127	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
245	127	126	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
246	126	128	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
247	127	128	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
248	129	126	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
249	128	129	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
250	128	130	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
251	129	130	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
252	131	129	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
253	130	131	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
254	130	132	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
255	131	132	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
256	134	131	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
257	132	134	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
258	132	135	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
259	134	133	1:HEA200	NDm	NDm	5.020	
260	135	134	1:HEA200	NDm	NDm	0.780	
261	134	136	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
262	135	136	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
263	137	134	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
264	136	137	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
265	136	138	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
266	137	138	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
267	139	137	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
268	138	139	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
269	138	140	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
270	139	140	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
271	141	139	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
272	140	141	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
273	140	142	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
274	142	141	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
275	141	143	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
276	142	143	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
277	144	141	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
278	143	144	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
279	143	145	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
280	144	145	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
281	146	144	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
282	145	146	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
283	145	147	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
284	146	147	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
285	148	146	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
286	147	148	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
287	147	149	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
288	149	148	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
289	148	150	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
290	149	150	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
291	151	148	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
292	150	151	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
293	150	152	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
294	151	152	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
295	153	151	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
296	152	153	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
297	152	154	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
298	153	154	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
299	156	153	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
300	154	156	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
301	154	157	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
302	156	155	1:HEA200	NDm	NDm	5.020	
303	157	156	1:HEA200	NDm	NDm	0.780	
304	156	158	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
305	157	158	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
306	159	156	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
307	158	159	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
308	158	160	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
309	159	160	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
310	161	159	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
311	160	161	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
312	160	162	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
313	161	162	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
314	163	161	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
315	162	163	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
316	162	164	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
317	164	163	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
318	163	165	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
319	164	165	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
320	166	163	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
321	165	166	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
322	165	167	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
323	166	167	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
324	168	166	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
325	167	168	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
326	167	169	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
327	168	169	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
328	170	168	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
329	169	170	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
330	169	171	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
331	171	170	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
332	170	172	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
333	171	172	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
334	173	170	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
335	172	173	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
336	172	174	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
337	173	174	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
338	175	173	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
339	174	175	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
340	174	176	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
341	175	176	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
342	178	175	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
343	176	178	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
344	176	179	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
345	178	177	1:HEA200	NDm	NDm	5.020	
346	179	178	1:HEA200	NDm	NDm	0.780	
347	178	180	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
348	179	180	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
349	181	178	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
350	180	181	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
351	180	182	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
352	181	182	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
353	183	181	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
354	182	183	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
355	182	184	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
356	183	184	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
357	185	183	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
358	184	185	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
359	184	186	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
360	186	185	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
361	185	187	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
362	186	187	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
363	188	185	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
364	187	188	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
365	187	189	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
366	188	189	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
367	190	188	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
368	189	190	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
369	189	191	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
370	190	191	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
371	192	190	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
372	191	192	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
373	191	193	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
374	193	192	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
375	192	194	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
376	193	194	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
377	195	192	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
378	194	195	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
379	194	198	2:K120/120/4CF	NDM	ND-	1.500	
380	197	195	3:K120/120/4CF	ND-	NDM	0.750	
381	195	198	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
382	197	196	1:HEA200	NDM	NDm	5.020	
383	198	197	1:HEA200	NDm	NDm	0.780	
384	199	197	3:K120/120/4CF	NDM	ND-	0.750	
385	198	199	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
386	198	200	2:K120/120/4CF	ND-	NDM	1.500	
387	199	200	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
388	201	199	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
389	200	201	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
390	200	202	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
391	202	201	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	
392	201	203	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
393	202	203	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
394	204	201	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
395	203	204	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
396	203	205	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
397	204	205	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
398	206	204	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
399	205	206	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
400	205	207	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
401	206	207	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
402	208	206	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	1.500	
403	207	208	4:K60/60/3CF	ND-	ND-	1.082	
404	207	209	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	0.750	
405	209	208	5:K60/60/3CF	ND-	ND-	0.780	

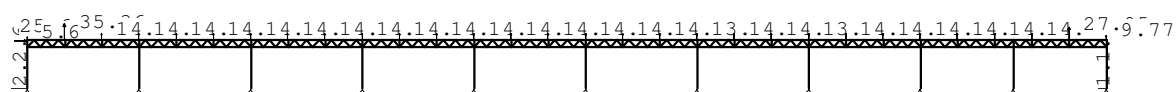
KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Sneeuw

Last	Knoop	Richting	waarde
1	10	Z	-56.010
2	83	Z	-56.120
3	98	Z	-56.120
4	105	Z	-56.120
5	120	Z	-56.120
6	127	Z	-56.120
7	142	Z	-56.120
8	149	Z	-56.120
9	164	Z	-56.120
10	171	Z	-56.120
11	91	Z	-56.570
12	113	Z	-56.570
13	135	Z	-56.570
14	157	Z	-56.570
15	179	Z	-56.570
16	186	Z	-56.200
17	193	Z	-56.340
18	3	Z	-8.400
19	217	Z	-23.060
20	209	Z	-55.960
21	202	Z	-56.380
22	17	Z	-56.120
23	32	Z	-56.120
24	39	Z	-56.120
25	54	Z	-56.120
26	61	Z	-56.120
27	76	Z	-56.120
28	25	Z	-56.570
29	47	Z	-56.570
30	69	Z	-56.570

BELASTINGEN

B.G:3 Wind links



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind links

Last	Knoop	Richting	waarde
1	10	Z	35.360
2	83	Z	14.840
3	98	Z	14.840
4	105	Z	14.840
5	120	Z	14.840
6	127	Z	14.840
7	142	Z	14.840
8	149	Z	14.840
9	164	Z	14.840
10	171	Z	14.840
11	91	Z	14.990
12	113	Z	14.990
13	135	Z	13.910
14	157	Z	13.910
15	179	Z	14.990
16	186	Z	14.870
17	193	Z	14.930
18	3	Z	5.600
19	3	X	25.600
20	217	Z	9.770
21	209	Z	27.950
22	202	Z	14.950
23	17	Z	14.840

KNOOPBELASTINGEN

B.G:8 Wind rechts

Last	Knoop	Richting	waarde
17	193	Z	14.930
18	3	Z	5.600
19	217	Z	9.770
20	209	Z	27.950
21	202	Z	14.950
22	217	X	-25.600
23	17	Z	14.840
24	32	Z	14.840
25	39	Z	14.840
26	54	Z	14.840
27	61	Z	14.840
28	76	Z	14.840
29	25	Z	14.990
30	47	Z	14.990
31	69	Z	14.990

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind rechts

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	1.300	1.300	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	1.300	1.300	0.000	0.000			
3	419	1:QZLokaal	-2.600	-2.600	0.000	0.000			
4	420	1:QZLokaal	-2.600	-2.600	0.000	0.000			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking									
1	Geen								
2	Geen								
3	Alle staven de factor:0.90, 1.04								
4	Geen								
5	Alle staven de factor:0.90, 1.04								
6	Geen								
7	Alle staven de factor:0.90, 1.04								

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte Sneeuw

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie		
Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
2:Sneeuw	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:1 Sterkte Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	5.33	69.07	
23	-1.28	233.02	
45	0.12	209.06	
67	-0.17	214.12	
89	-0.11	213.01	
111	-0.10	213.43	
133	-0.15	212.44	
155	0.12	216.90	
177	-1.10	194.89	
196	0.74	185.88	
215	-3.40	74.26	
	0.00	2036.08	: Som van de reacties
	-0.00	-2036.08	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Sterkte Wind L onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
3:Wind links	Permanent	1.04
5:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:2 Sterkte Wind L onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	-11.94	-3.26	
23	-3.78	17.05	
45	-4.05	23.22	
67	-3.90	21.93	
89	-3.84	22.20	
111	-3.78	22.15	
133	-3.74	23.23	
155	-3.69	23.42	
177	-3.72	21.36	
196	-3.85	11.49	
215	-3.85	8.06	
	-50.15	190.85	: Som van de reacties
	50.15	-190.85	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 3 Sterkte Wind L overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
3:Wind links	Permanent	1.04
6:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:3 Sterkte Wind L overdruk

Kn.	X	Z	M
1	-9.63	-35.26	
23	-3.00	-65.19	
45	-4.06	-45.75	
67	-3.77	-49.82	
89	-3.78	-48.95	
111	-3.74	-49.20	
133	-3.70	-47.74	
155	-3.77	-49.21	
177	-3.37	-42.94	
196	-4.35	-55.12	
215	-6.97	-27.44	
	-50.15	-516.61	: Som van de reacties
	50.15	516.61	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 4 Sterkte Wind R onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
8:Wind rechts	Permanent	1.04
5:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:4 Sterkte Wind R onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	3.49	1.13	
23	4.09	15.50	
45	3.65	23.51	
67	3.77	21.85	
89	3.78	22.20	
111	3.84	22.14	
133	3.89	23.25	
155	3.96	23.41	
177	4.00	21.85	
196	4.04	13.21	
215	11.64	2.79	
	50.15	190.85	: Som van de reacties
	-50.15	-190.85	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 5 Sterkte Wind R overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
8:Wind rechts	Permanent	1.04
6:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:5 Sterkte Wind R overdruk

Kn.	X	Z	M
1	5.79	-30.87	
23	4.87	-66.74	
45	3.63	-45.45	
67	3.89	-49.90	
89	3.85	-48.95	
111	3.88	-49.21	
133	3.93	-47.72	
155	3.88	-49.22	
177	4.35	-42.45	
196	3.54	-53.39	
215	8.52	-32.71	
	50.15	-516.61	: Som van de reacties
	-50.15	516.61	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 6 Sterkte Wind loodrecht onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
4:Wind loodrecht	Permanent	1.04
5:onderdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:6 Sterkte Wind loodrecht onderdruk

Kn.	X	Z	M
1	3.02	1.09	
23	0.18	1.13	
45	0.03	3.43	
67	0.04	2.95	
89	0.02	3.06	
111	0.00	3.03	
133	-0.01	3.06	
155	-0.03	2.93	
177	-0.01	3.66	
196	-0.15	-2.45	
215	-3.09	-0.53	

0.00	21.35	: Som van de reacties
-0.00	-21.35	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE: 7 Sterkte Wind loodrecht overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
4:Wind loodrecht	Permanent	1.04
6:overdruk	Permanent	1.04

REACTIES

B.C:7 Sterkte Wind loodrecht overdruk

Kn.	X	Z	M
1	5.33	-30.91	
23	0.96	-81.11	
45	0.02	-65.53	
67	0.17	-68.80	
89	0.09	-68.09	
111	0.05	-68.32	
133	0.03	-67.91	
155	-0.11	-69.70	
177	0.34	-60.63	
196	-0.64	-69.06	
215	-6.22	-36.03	
0.00	-686.11	: Som van de reacties	
-0.00	686.11	: Som van de belastingen	

BELASTINGCOMBINATIE: 8 Verplaatsing Sneeuw

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
2:Sneeuw	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 9 Verplaatsing Wind L overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind links	Permanent	0.87
5:onderdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:10 Verplaatsing Wind L overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind links	Permanent	0.87
6:overdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:11 Verplaatsing Wind R overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
8:Wind rechts	Permanent	0.87
5:onderdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:12 Verplaatsing Wind R overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
8:Wind rechts	Permanent	0.87
6:overdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:13 Verplaatsing Wind loodr. onderdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
4:Wind loodrecht	Permanent	0.87
5:onderdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:14 Verplaatsing Wind loodr. overdruk

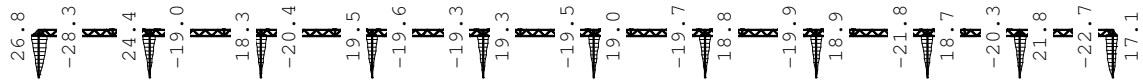
2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
4:Wind loodrecht	Permanent	0.87
6:overdruk	Permanent	0.87

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

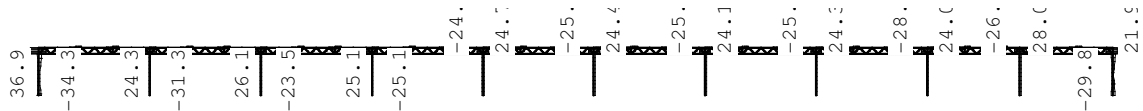
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



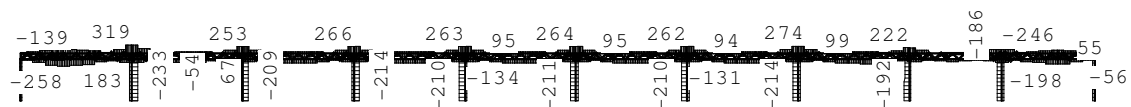
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



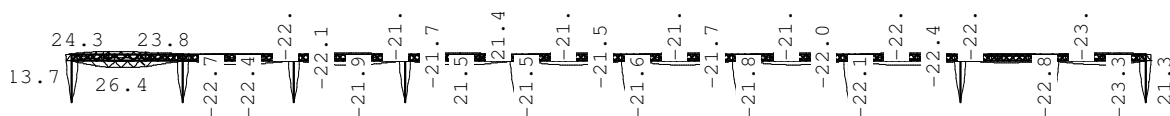
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-11.94	5.79	-35.26	69.07		
23	-3.78	4.87	-81.11	233.02		
45	-4.06	3.65	-65.53	209.06		
67	-3.90	3.89	-68.80	214.12		
89	-3.84	3.85	-68.09	213.01		
111	-3.78	3.88	-68.32	213.43		
133	-3.74	3.93	-67.91	212.44		
155	-3.77	3.96	-69.70	216.90		
177	-3.72	4.35	-60.63	194.89		
196	-4.35	4.04	-69.06	185.88		
215	-6.97	11.64	-36.03	74.26		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	7=veerconstante
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$ voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/150$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1
2	K120/120/4CF	275	Koudgewalst	1
3	K120/120/4CF	275	Koudgewalst	1
4	K60/60/3CF	275	Koudgewalst	1
5	K60/60/3CF	275	Koudgewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	5.020	Ongeschoord	11.463	0.0	Geschoord	5.020	0.0	
2	0.780	Ongeschoord	2.782	0.0	Geschoord	0.780*	0.0	
3	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082*	0.0	
4-43	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
6	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
8	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
10	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
12	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
14	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
16	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
17	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
20	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
22	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
24	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
26	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
28	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
30	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
31	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
34	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
36	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
38	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
40	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
41-5	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
42	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
44	5.020	Ongeschoord	10.562	0.0	Geschoord	5.020	0.0	

KNIKSTABILITEIT

KNIKSTABILITEIT				Extra		Extra	
Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	aanp. z [kN]
45	0.780	Ongeschoord	2.085	0.0	Geschoord	0.780	0.0
46	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
47-86	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
49	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
51	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
53	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
55	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
57	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
59	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
60	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
63	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
65	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
67	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
69	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
71	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
73	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
74	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
77	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
79	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
81	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
83	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	0.775*	0.0
84-48	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
85	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
87	5.020	Ongeschoord	10.728	0.0	Geschoord	5.020	0.0
88	0.780	Ongeschoord	2.227	0.0	Geschoord	0.780	0.0
89	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
90-129	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
92	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
94	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
96	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
98	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
100	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
102	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
103	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
106	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
108	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
110	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
112	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
114	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
116	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
117	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
120	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
122	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
124	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	0.775*	0.0
126	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	0.775*	0.0
127-91	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
128	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
130	5.020	Ongeschoord	10.691	0.0	Geschoord	5.020	0.0
131	0.780	Ongeschoord	2.196	0.0	Geschoord	0.780	0.0
132	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
133-172	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
135	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
137	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
139	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0

KNIKSTABILITEIT

KNIKSTABILITEIT				Extra		Extra	
Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
141	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
143	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
145	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
146	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
149	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
151	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
153	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
155	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
157	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
159	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
160	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
163	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
165	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
167	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
169	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
170-134	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
171	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
173	5.020	Ongeschoord	10.699	0.0	Geschoord	5.020	0.0
174	0.780	Ongeschoord	2.202	0.0	Geschoord	0.780	0.0
175	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
176-215	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
178	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
180	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
182	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
184	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
186	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
188	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
189	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
192	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
194	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
196	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
198	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
200	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
202	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
203	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
206	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
208	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
210	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
212	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
213-177	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
214	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
216	5.020	Ongeschoord	10.697	0.0	Geschoord	5.020	0.0
217	0.780	Ongeschoord	2.201	0.0	Geschoord	0.780	0.0
218	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
219-258	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
221	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
223	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
225	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
227	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
229	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
231	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
232	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
235	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
237	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
239	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
241	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
243	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
245	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
246	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
249	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
251	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
253	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
255	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
256-220	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
257	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
259	5.020	Ongeschoord	10.697	0.0	Geschoord	5.020	0.0
260	0.780	Ongeschoord	2.201	0.0	Geschoord	0.780	0.0
261	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
262-301	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
264	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
266	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
268	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
270	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
272	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
274	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
275	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
278	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
280	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
282	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
284	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
286	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
288	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
289	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
292	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
294	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
296	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
298	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
299-263	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
300	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
302	5.020	Ongeschoord	10.697	0.0	Geschoord	5.020	0.0
303	0.780	Ongeschoord	2.201	0.0	Geschoord	0.780	0.0
304	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
305-344	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
307	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
309	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
311	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
313	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
315	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
317	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0
318	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
321	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
323	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
325	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
327	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
329	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0
331	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
332	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
335	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
337	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
339	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
341	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
342-306	13.500	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
343	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
345	5.020	Ongeschoord	10.696	0.0	Geschoord	5.020	0.0	
346	0.780	Ongeschoord	2.200	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
347	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
348-379	11.250	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
350	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
352	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
354	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
356	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
358	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
360	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
361	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
364	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
366	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
368	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
370	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
372	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
374	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
375	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
378	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
380-349	11.250	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
381	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
382	5.020	Ongeschoord	10.629	0.0	Geschoord	5.020	0.0	
383	0.780	Ongeschoord	2.143	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
385	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
386-418	11.250	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
387	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
389	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
391	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
392	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
395	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
397	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
399	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
401	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
403	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
405	0.780	Geschoord	0.780	0.0	Geschoord	0.780	0.0	
406	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
409	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
411	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
413	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
415	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
416-384	11.250	Geschoord	1.500*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0	
417	1.082	Geschoord	1.082	0.0	Geschoord	1.082	0.0	
419	5.020	Ongeschoord	10.922	0.0	Geschoord	5.020	0.0	
420	0.780	Ongeschoord	2.384	0.0	Geschoord	0.780	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
2	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
3	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
4-43	1.0*h	boven:	0.00	1*13,5
		onder:	0.00	1*13,5
6	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
8	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
10	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
12	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
14	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
16	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
17	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
20	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
22	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
24	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
26	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
28	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
30	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
31	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
34	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
36	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
38	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
40	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
41-5	1.0*h	boven:	13.50	1*13,5
		onder:	13.50	1*13,5
42	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
44	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
45	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
46	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
47-86	1.0*h	boven:	0.00	1*13,5
		onder:	0.00	1*13,5
49	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
51	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
53	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
55	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
57	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
59	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
60	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
63	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
65	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
67	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
69	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
71	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
73	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
74	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
77	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
79	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
81	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
83	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
84-48	1.0*h	boven:	13.50	1*13,5
		onder:	13.50	1*13,5
85	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
87	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
88	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
89	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
90-129	1.0*h	boven:	0.00	1*13,5
		onder:	0.00	1*13,5
92	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
94	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
96	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
98	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
100	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
102	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
103	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
106	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
108	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
110	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
112	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
114	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
116	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
117	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
120	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
122	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
124	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
126	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
127-91	1.0*h	boven:	13.50	1*13,5
		onder:	13.50	1*13,5
128	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
130	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
131	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
132	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
133-172	1.0*h	boven:	0.00	1*13,5
		onder:	0.00	1*13,5
135	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
137	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
139	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
141	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
143	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
145	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
146	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
149	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
151	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
153	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
155	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
157	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
159	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
160	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
163	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
165	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
167	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
169	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
170-134	1.0*h	boven:	13.50	1*13,5
		onder:	13.50	1*13,5
171	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
173	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
174	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
175	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
176-215	1.0*h	boven:	0.00	1*13,5
		onder:	0.00	1*13,5
178	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
180	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
182	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
184	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
186	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
188	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
189	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
192	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
194	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
196	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
198	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
200	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
202	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
203	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
206	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
208	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
210	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
212	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
213-177	1.0*h	boven:	13.44	1*13,5
		onder:	13.50	1*13,5
214	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
216	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
217	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
218	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
219-258	1.0*h	boven:	0.00	1*13,5
		onder:	0.00	1*13,5
221	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
223	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
225	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
227	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
229	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
231	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
232	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
235	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
237	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
239	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
241	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
243	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
245	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
246	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
249	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
251	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
253	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
255	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
256-220	1.0*h	boven:	13.50	1*13,5
		onder:	13.50	1*13,5
257	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
259	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
260	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
261	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
262-301	1.0*h	boven:	0.00	1*13,5
		onder:	0.00	1*13,5
264	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
266	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
268	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
270	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
272	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
274	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
275	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
278	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
280	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
282	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
284	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
286	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
288	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
289	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
292	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
294	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
296	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
298	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
299-263	1.0*h	boven:	13.50	1*13,5
		onder:	13.50	1*13,5
300	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
302	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
303	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
304	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
305-344	1.0*h	boven:	0.00	1*13,5
		onder:	0.00	1*13,5
307	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
309	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
311	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
313	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
315	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
317	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
318	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
321	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
323	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
325	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
327	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
329	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
331	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
332	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
335	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
337	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
339	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
341	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
342-306	1.0*h	boven:	13.50	1*13,5
		onder:	13.50	1*13,5
343	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
345	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
346	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
347	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
348-379	1.0*h	boven:	0.00	1*11,25
		onder:	0.00	1*11,25
350	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
352	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
354	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
356	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
358	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
360	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
361	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
364	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
366	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
368	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
370	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
372	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
374	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
375	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
378	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
380-349	1.0*h	boven:	11.25	1*11,25
		onder:	11.25	1*11,25
381	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
382	1.0*h	boven:	5.02	5.020
		onder:	5.02	5.020
383	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
385	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
386-418	1.0*h	boven:	0.00	1*11,25
		onder:	0.00	1*11,25
387	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
389	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
391	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
392	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
395	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
397	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
399	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
401	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
403	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
405	1.0*h	boven:	0.78	0.780
		onder:	0.78	0.780
406	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
409	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
411	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
413	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082
415	1.0*h	boven:	1.08	1.082
		onder:	1.08	1.082

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
416-384	1.0*h	boven: 11.25	1*11,25
		onder: 11.25	1*11,25
417	1.0*h	boven: 1.08	1.082
		onder: 1.08	1.082
419	1.0*h	boven: 5.02	5.020
		onder: 5.02	5.020
420	1.0*h	boven: 0.78	0.780
		onder: 0.78	0.780

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.	
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	1	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.367	86	47, 41
2	1	3	1	1	Staafl	6771	12.1	(12.1-1b)	0.294	69	8, 4
3	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.468	129	
4-43	2	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.942	259	42, 47
6	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.397	109	
8	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.456	125	
10	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.401	110	
12	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.451	124	
14	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.334	92	
16	5	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
17	4	5	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.102	28	
20	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.140	39	
22	4	5	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.148	41	
24	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.135	37	
26	4	5	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.135	37	
28	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.213	59	
30	5	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
31	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.582	160	
34	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.739	203	
36	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.647	178	
38	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.737	203	
40	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.653	180	
41-5	3	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.826	227	42, 47
42	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.787	217	
44	1	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.385	91	47, 41
45	1	5	1	1	Staafl	6771	12.1	(12.1-1b)	0.254	60	8, 4
46	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.673	185	
47-86	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.623	171	42, 47
49	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.555	153	
51	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.624	172	
53	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.549	151	
55	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.625	172	
57	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.484	133	
59	5	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
60	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.100	27	
63	4	3	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.034	9	
65	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.030	8	
67	4	3	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.041	11	
69	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.035	10	
71	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.041	11	
73	5	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
74	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.433	119	

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm ²]	Opm.
nr.											
77	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.566	156	
79	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.498	137	
81	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.566	156	
83	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.503	138	
84-48	3	1	1	1	Staaft	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.842	232	42, 47
85	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.608	167	
87	1	1	1	1	Staaft	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.270	63	47, 41
88	1	2	1	1	Staaft	6771	12.1	(12.1-1b)	0.217	51	8, 4
89	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.630	173	
90-129	2	1	1	1	12.750	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.534	147	42, 47
92	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.522	144	
94	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.589	162	
96	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.518	142	
98	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.589	162	
100	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.453	125	
102	5	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
103	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.064	17	
106	4	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.020	5	
108	4	5	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.023	6	
110	4	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.013	4	
112	4	5	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.015	4	
114	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.077	21	
116	5	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
117	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.465	128	
120	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.603	166	
122	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.529	146	
124	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.602	166	
126	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.534	147	
127-91	3	1	1	1	Staaft	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.640	176	42, 47
128	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.645	178	
130	1	1	1	1	Staaft	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.281	66	47, 41
131	1	2	1	1	Staaft	6771	12.1	(12.1-1b)	0.209	49	8, 4
132	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.640	176	
133-172	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.531	146	42, 47
135	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.529	146	
137	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.597	164	
139	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.524	144	
141	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.597	164	
143	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.460	126	
145	5	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
146	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.071	20	
149	4	4	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.015	4	
151	4	5	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.016	4	
153	4	3	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.018	5	
155	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.015	4	
157	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.069	19	
159	5	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88	
160	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.458	126	
163	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.595	164	
165	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.523	144	
167	4	1	1	1	Staaft	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.595	164	
169	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.528	145	
170-134	3	1	1	1	Staaft	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.637	175	42, 47

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
171	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.637 175	
173	1	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.275 65	47, 41
174	1	2	1	1	Staaaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.207 49	8, 4
175	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1a)	0.637 175	
176-215	2	1	1	1	12.750	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.530 146	42, 47
178	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.528 145	
180	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.595 164	
182	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.523 144	
184	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.595 164	
186	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.458 126	
188	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319 88	
189	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.069 19	
192	4	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.015 4	
194	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.018 5	
196	4	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.016 5	
198	4	2	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.015 4	
200	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.071 20	
202	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319 88	
203	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.460 126	
206	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.597 164	
208	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.524 144	
210	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.597 164	
212	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.529 146	
213-177	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.633 174	42, 47
214	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.639 176	
216	1	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.275 65	47, 41
217	1	4	1	1	Staaaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.206 48	8, 4
218	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.639 176	
219-258	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.528 145	42, 47
221	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.529 146	
223	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.597 164	
225	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.524 144	
227	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.597 164	
229	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.460 126	
231	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319 88	
232	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.071 20	
235	4	4	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.015 4	
237	4	5	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.017 5	
239	4	3	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.017 5	
241	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.015 4	
243	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.069 19	
245	5	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319 88	
246	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.458 126	
249	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.595 164	
251	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.523 144	
253	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.595 164	
255	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.528 145	
256-220	3	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.630 173	42, 47
257	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.637 175	
259	1	1	1	1	Staaaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.277 65	47, 41
260	1	4	1	1	Staaaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.210 49	8, 4
261	4	1	1	1	Staaaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.632 174	
262-301	2	1	1	1	12.750	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.547 150	42, 47
264	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.523 144	

TOETSING SPANNINGEN

Staafr	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
nr.										
266	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.590	162
268	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.519	143
270	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.590	162
272	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.454	125
274	5	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
275	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.064	18
278	4	5	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.017	5
280	4	5	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.019	5
282	4	3	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.015	4
284	4	2	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.015	4
286	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.076	21
288	5	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
289	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.464	128
292	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.602	165
294	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.529	145
296	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.602	165
298	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.534	147
299-263	3	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.667	183
300	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.645	177
302	1	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.281	66
303	1	4	1	1	Staafr	6771	12.1	(12.1-1b)	0.214	50
304	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.666	183
305-344	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.548	151
307	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.551	152
309	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.622	171
311	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.546	150
313	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.622	171
315	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.481	132
317	5	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
318	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.096	26
321	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.025	7
323	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.018	5
325	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.029	8
327	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.024	7
329	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.044	12
331	5	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
332	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.436	120
335	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.570	157
337	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.501	138
339	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.570	157
341	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.505	139
342-306	3	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.661	182
343	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.608	167
345	1	1	1	1	Staafr	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.314	74
346	1	5	1	1	Staafr	6771	12.1	(12.1-1b)	0.227	53
347	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.499	137
348-379	2	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.430	118
350	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.411	113
352	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.463	127
354	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.408	112
356	4	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.462	127
358	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.343	94
360	5	1	1	1	Staafr	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.320	88

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
nr.										
361	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.056	15
364	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.132	36
366	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.123	34
368	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.126	35
370	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.119	33
372	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.205	56
374	5	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.318	87
375	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.573	158
378	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.739	203
380-349	3	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.834	229
381	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.665	183
382	1	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.276	65
383	1	3	1	1	Staafl	6771	12.1	(12.1-1b)	0.227	53
385	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.768	211
386-418	2	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.658	181
387	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.858	236
389	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.675	186
391	5	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.318	87
392	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.323	89
395	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.221	61
397	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.244	67
399	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.225	62
401	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.250	69
403	4	1	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.158	43
405	5	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.319	88
406	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.239	66
409	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.341	94
411	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.305	84
413	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.346	95
415	4	1	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.302	83
416-384	3	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.865	238
417	4	1	1	1	Staafl	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.356	98
419	1	1	1	1	Staafl	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.267	63
420	1	5	1	1	Staafl	6771	12.1	(12.1-1b)	0.236	56

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [41] N.a.v. art. 12.3.3 is My;s;d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.
- [42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**
- [46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{t o t}	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
				I	J						[mm]	[mm]
4-43	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-25.7	8	1 Eind	-25.7	-54.0	0.004
41-5	Vloer	db	13.50	N	N	0.0	-25.8	8	1 Eind	-25.8	±54.0	0.004
47-86	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-12.4	8	1 Eind	-12.4	-54.0	0.004
84-48	Vloer	db	13.50	N	N	0.0	-12.4	8	1 Eind	-12.4	±54.0	0.004
90-129	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-15.1	8	1 Eind	-15.1	-54.0	0.004
127-91	Vloer	db	13.50	N	N	0.0	-15.2	8	1 Eind	-15.2	±54.0	0.004
133-172	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.6	8	1 Eind	-14.6	-54.0	0.004
170-134	Vloer	db	13.50	N	N	0.0	-14.6	8	1 Eind	-14.6	±54.0	0.004
176-215	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.7	8	1 Eind	-14.7	-54.0	0.004
213-177	Vloer	db	13.50	N	N	0.0	-14.7	8	1 Eind	-14.7	±54.0	0.004
219-258	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.7	8	1 Eind	-14.7	-54.0	0.004
256-220	Vloer	db	13.50	N	N	0.0	-14.8	8	1 Eind	-14.8	±54.0	0.004
262-301	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-14.2	8	1 Eind	-14.2	-54.0	0.004
299-263	Vloer	db	13.50	N	N	0.0	-14.2	8	1 Eind	-14.2	±54.0	0.004
305-344	Dak	db	13.50	N	N	0.0	-16.7	8	1 Eind	-16.7	-54.0	0.004

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
342-306	Vloer	db	13.50	N N	0.0	-16.7	8	1	Eind	-16.7	±54.0	0.004
348-379	Dak	db	11.25	N N	0.0	-6.3	8	1	Eind	-6.3	-45.0	0.004
380-349	Vloer	db	11.25	N N	0.0	-6.3	8	1	Eind	-6.3	±45.0	0.004
386-418	Dak	db	11.25	N N	0.0	-14.7	8	1	Eind	-14.7	-45.0	0.004
416-384	Vloer	db	11.25	N N	0.0	-14.6	8	1	Eind	-14.6	±45.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	9	1	5.020	-23.1	33.5	150
2	8	1	0.780	-4.2	5.2	150
16	8	1	0.780	-1.9	5.2	150
30	8	1	0.780	-2.3	5.2	150
44	9	1	5.020	-22.3	33.5	150
45	8	1	0.780	-0.9	5.2	150
59	8	1	0.780	-1.2	5.2	150
73	8	1	0.780	-1.1	5.2	150
87	9	1	5.020	-22.0	33.5	150
88	12	1	0.780	0.3	5.2	150
102	8	1	0.780	-1.3	5.2	150
116	8	1	0.780	-1.3	5.2	150
130	9	1	5.020	-21.5	33.5	150
131	10	1	0.780	-0.2	5.2	150
145	8	1	0.780	-1.3	5.2	150
159	8	1	0.780	-1.3	5.2	150
173	12	1	5.020	21.2	33.5	150
174	12	1	0.780	0.2	5.2	150
188	8	1	0.780	-1.3	5.2	150
202	8	1	0.780	-1.3	5.2	150
216	12	1	5.020	21.4	33.5	150
217	12	1	0.780	0.2	5.2	150
231	8	1	0.780	-1.3	5.2	150
245	8	1	0.780	-1.3	5.2	150
259	12	1	5.020	21.5	33.5	150
260	10	1	0.780	-0.2	5.2	150
274	8	1	0.780	-1.2	5.2	150
288	8	1	0.780	-1.3	5.2	150
302	11	1	5.020	21.8	33.5	150
303	12	1	0.780	0.2	5.2	150
317	8	1	0.780	-1.5	5.2	150
331	8	1	0.780	-1.4	5.2	150
345	11	1	5.020	22.2	33.5	150
346	8	1	0.780	-0.8	5.2	150
360	8	1	0.780	-0.4	5.2	150
374	8	1	0.780	-0.5	5.2	150
382	11	1	5.020	22.6	33.5	150
383	8	1	0.780	-0.6	5.2	150
391	8	1	0.780	-1.6	5.2	150
405	8	1	0.780	-0.7	5.2	150
419	12	1	5.020	23.1	33.5	150
420	8	1	0.780	-2.5	5.2	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0231 [m] gevonden bij knoop 213 en combinatie 12; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.020 [m] levert dit h / 217 (toel.: h / 150).

VERBINDINGEN

Door de uitbreiding wordt het portaal as AB + AC sterker waardoor deze meer belasting na zich toetrekt maar door de extra kolommen wordt de belasting voor de verbindingen milder.

De belasting op de windbokken nemen om die reden ook niet toe zodat de verbindingen kunnen worden uitgevoerd conform voorgaande berekening

FUNDERING

ALGEMEEN

• Sonderingen en funderingsadvies	Konings Grondboorbedrijf B.V.
• Opdrachtnummer	09115 d.d. 19 maart 2009
• Fundering op prefab betonpalen	220x220 mm
• Inheinniveau	9,0; 9,5 m minus referentiepunt sonderingen
• Maximale paal draagvermogen	106 kN
• Funderingsbalken	350x400 mm
• Betonkwaliteit	C20/25
• Wapening kwaliteit	FeB500
• Milieuklasse	XC3
• Dekking wapening	30 mm, oncontroleerbaar 35 mm

FUNDERINGSBALKEN VERTIKAAL

350 x 400

Onder iedere kolom komt een paal zodat de maximale overspanning 5,5 m bedraagt met alleen belasting uit eigen gewicht + onvoorzien $q_d = 1,35 \times (0,35 \times 0,4 \times 24 + (0,5 \times 3,6)) = 7,0 \text{ kN/m}$

$$M_d = \frac{1}{10} \times 7,0 \times 5,5^2 = 21,1 \text{ kNm}$$

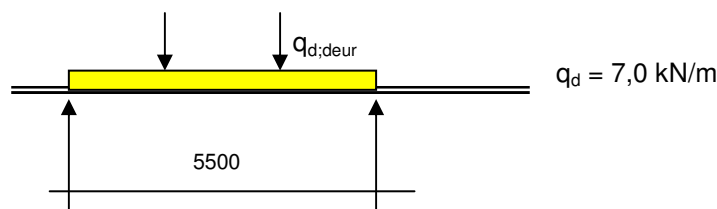
⇒ basiswapening voldoende (zie ook basiswapening)

BALK BIJ DEUREN

De balken bij de deuren worden zwaarder belast

De vloer wordt niet op palen geplaatst zodat hier zettingen kunnen ontstaan.

Bij de overheaddeuren brengen we daarom aan beide zijde een aanrijplaat aan, zodat er 1 meter vloerbelasting op de balk rust.



$$q_{d;deur} = 1,2 \times (0,35 \times 0,4 \times 24 + 3,6) + 1,2 \times 15 = 8,4 + 18 = 26,4 \text{ kN/m}$$

De puntlasten bedragen ieder 30 kN met een onderlinge afstand van 2,5 m (⇒ q-last maatgevend)

BASISWAPENING

De balken worden voorzien van een basiswapening 3Ø12 onderin en 3Ø12 bovenin en bij de deuren

$$\Rightarrow M_u = 49 \text{ kNm}$$

met extra onderwapening 2 Ø16 ($A_a = 741 \text{ mm}^2$)

$$\Rightarrow M_u = 103 \text{ kNm}$$

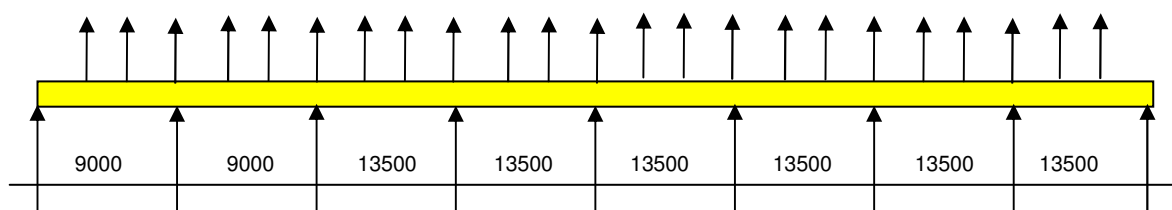
Met bgls Ø8-300

$$\Rightarrow V_u = 116 \text{ kN}$$

FUNDERINGSBALKEN HORIZONTAAL

FUNDERINGSBALK 1 (AS AA)

350x500 mm



De puntlasten bedragen:

Frep;as 22 = $4,21 / 1,2 = 3,51$ kN (traliespant 1)

Frep;as 21 + 19 + 18 + 16 + 15 + 13 + 12 + 10 + 9 = $5,67 / 1,2 = 4,73$ kN (traliespant 2)

Frep;as 20 + 17 + 8 = $5,44 / 1,2 = 4,53$ kN (traliespant 3)

Frep;as 14 + 11 = $6,0 / 1,2 = 5,0$ kN (traliespant 4)

Frep;as 7 = $5,71 / 1,2 = 4,76$ kN (traliespant 5)

Frep;as 6 = $5,78 / 1,2 = 4,82$ kN (traliespant 6)

Frep;as 5 = $5,87 / 1,2 = 4,89$ kN (traliespant 7)

Frep;as 4 = $5,19 / 1,2 = 4,33$ kN (traliespant 8)

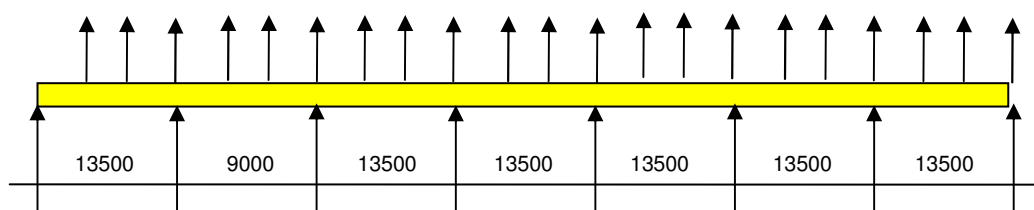
Frep;as 3 = $5,23 / 1,2 = 4,36$ kN (traliespant 9)

Frep;as 2 = $5,19 / 1,2 = 4,33$ kN (traliespant 10)

Zie voor de berekening in de bijlage de uitdraai van Technosoft.

FUNDERINGSBALK 2 (AS AD)

350x500 mm



De puntlasten bedragen:

Frep;as 22 = $4,21 / 1,2 = 3,51$ kN (traliespant 1)

Frep;as 21 + 19 + 18 + 16 + 15 + 13 + 12 + 10 + 9 = $5,67 / 1,2 = 4,73$ kN (traliespant 2)

Frep;as 20 + 17 + 8 = $5,44 / 1,2 = 4,53$ kN (traliespant 3)

Frep;as 14 + 11 = $6,0 / 1,2 = 5,0$ kN (traliespant 4)

Frep;as 7 = $5,71 / 1,2 = 4,76$ kN (traliespant 5)

Frep;as 6 = $5,78 / 1,2 = 4,82$ kN (traliespant 6)

Frep;as 5 = $5,87 / 1,2 = 4,89$ kN (traliespant 7)

Frep;as 4 = $5,19 / 1,2 = 4,33$ kN (traliespant 8)

Zie voor de berekening in de bijlage de uitdraai van Technosoft.

TREKSTAAF

DWARSRICHTING

De maximale kracht van de trekstrip op as 26 + 29 bedraagt:

Fd;reactie FB 1 + 2 = 20,4 kN

Fd;tralieliespant 3 of 4 = 1,11 + 1,58 + 6,0 = 8,69 kN

Fd;totaal = 20,4 + 8,69 = 29,1 kN

Aben = $29,1 \times 10^3 / 235 = 123 \text{ mm}^2 \rightarrow$ staaf rond 20 mm (Aaanw = 314 mm^2)

LANGSRICHTING

De maximale kracht van de trekstrip op as AB + AC bedraagt:

Fd;reactie FB 3 + 5 = 46,28 kN

Fd;portaal 1 = 6,50 + 4,60 + 4,42 + 4,15 + 4,15 + 4,29 + 6,08 = 34,19 kN

Fd;portaal 2 = 6,44 + 5,57 + 4,60 + 4,61 + 4,52 + 4,95 + 5,0 = 35,69 kN

Fd;totaal = 46,28 + 35,69 = 82 kN

Aben = $82 \times 10^3 / 235 = 349 \text{ mm}^2 \rightarrow$ staaf rond 25 mm (Aaanw = 491 mm^2)

PASSIEVE GRONDDRUK WAND HALF RUW

Conform art. 12.4.2.1 bestaat de horizontale gronddrukcoëfficiënt uit :

- $K_{\text{sur;p;rep}}$
- $K_{\text{y;p;rep}}$
- $K_{\text{c;p;rep}}$

Deze waarde zijn afhankelijk van diverse grondafhankelijke-, en project afhankelijke factoren nl.

ϕ	= inwendige wrijvingshoek	; zand	=>	ϕ	= 30°
α, β	= helling wand en maaiveld	; 0	=>	α, β	= 0°
δ	= wandwrijvingshoek	; wand half ruw	=>	δ	= $0,33 \times \phi = 10^\circ$
c'	= effectieve cohesie	; zand	=>	c'	= 0

$$K_{\text{sur;p;rep}} = K_{\text{y;p;rep}} \times \frac{\cos \alpha \cos \beta}{\cos(\alpha + \beta)} = K_{\text{y;p;rep}} \times \frac{1 \times 1}{1} = K_{\text{y;p;rep}}$$

$$K_{\text{y;p;rep}} = \frac{\cos^2(\phi' - \alpha)}{\cos^2 \alpha \left[1 - \sqrt{\frac{\sin(\phi' - \delta) \times \sin(\phi' + \beta)}{\cos(\alpha - \delta) \cos(\alpha + \beta)}} \right]^2} = \frac{\cos^2(30 - 0)}{\cos^2(0) \left[1 - \sqrt{\frac{\sin(30 - 10) \times \sin(30 + 0)}{\cos(0 - 10) \cos(0 + 0)}} \right]^2}$$

$$= 2,2$$

$$K_{\text{c;p;rep}} = (\text{niet nodig daar } c' = 0; \Rightarrow F_{\text{ea;h;c;p;rep}} = 0)$$

$$q_1 = (19 \times 0,8 + 10 \times 0,8) \times 0,28 + 0,8 \times 10 = 14,4 \text{ kN/m}^2$$

$$M_d = \frac{1}{6} \times 14,4 \times 1,6^2 = 6 \text{ kNm}$$

Fd;trekstrip = 29,1 kN

Grondndruk = $2,2 \times 0,4 \times 19 \text{ kN/m}^3 = 16,72 \text{ kN/m} \rightarrow 29,1 / 16,72 = 1,75 \text{ m}$ is voldoende

Fd;trekstrip = 82 kN

Grondndruk = $2,2 \times 0,4 \times 19 \text{ kN/m}^3 = 16,72 \text{ kN/m} \rightarrow 82 / 16,72 = 4,9 \text{ m}$ is voldoende

VERANKERING NIEUWE BALK BESTAANDE BALK

$$V_{d;\text{max}} = \frac{1}{2} \times 28 / 1,2 \times 1,35 = 16 \text{ kN}$$

$\Rightarrow$ Praktisch 2x chemisch anker $\varnothing 16$ (zie ook bijlage)

PAALBELASTING 1 (GEVELKOLOMMEN AS AA EN AD)

Maximale drukbelasting gevelkolom:

Rd	: uit traliespant 0 t/m 11: sterkte sneeuw	= -30 kN
	: eigen gewicht panelen = $-0,5 \times 4,5 \times 1,2 \times 3,75$	= -10 kN
	: eigen gewicht funderingsbalk = $-0,35 \times 0,4 \times 4,5 \times 1,2 \times 24$	= -18 kN
	totaal	= -58 kN druk

Maximale trekbelasting gevelkolom t.p.v. WB:

Rd	: uit windbok (3 stuks)	= 19 kN
	: uit traliespant 2 of 4: sterkte wind loodrecht + overdruk	= 12 kN
	: eigen gewicht panelen = $-0,5 \times 4,5 \times 0,9 \times 3,75$	= -8 kN
	: eigen gewicht funderingsbalk = $-0,35 \times 0,4 \times 4,5 \times 0,9 \times 24$	= -14 kN
	: eigen gewicht paal = $-0,22 \times 0,22 \times 10,5 \times 0,9 \times 24$	= -11 kN
	totaal	= -2 kN → géén trek

Maximale trekbelasting gevelkolom overig:

Rd	: uit traliespant 0 t/m 11: sterkte wind	= 19 kN
	: eigen gewicht panelen = $-0,5 \times 4,5 \times 0,9 \times 3,75$	= -8 kN
	: eigen gewicht funderingsbalk = $-0,35 \times 0,4 \times 4,5 \times 0,9 \times 24$	= -14 kN
	: eigen gewicht paal = $-0,22 \times 0,22 \times 10,5 \times 0,9 \times 24$	= -11 kN
	totaal	= -14 kN → géén trek

PAALBELASTING 2 (KOPGEVELKOLOM AS 32)

GEVELKOLOM 1

Maximale drukbelasting kopgevelkolom 1:

Rd	: uit traliespant 0, 9 en 11: sterkte sneeuw	= -14 kN
	: eigen gewicht panelen = $-3,0 \times 5,5 \times 1,2 \times 3,75$	= -74 kN
	: eigen gewicht funderingsbalk = $-0,35 \times 0,4 \times 5,5 \times 1,2 \times 24$	= -22 kN
	totaal	= -110 kN druk

Maximale trekbelasting kopgevelkolom 1:

Rd	: uit traliespant 0, 9 en 11: sterkte wind	= 10 kN
	: eigen gewicht panelen = $-3,0 \times 5,5 \times \frac{1}{2} \times 0,9 \times 3,75$	= -28 kN
	: eigen gewicht deur = $-5,0 \times 5,5 \times \frac{1}{2} \times 0,9 \times 0,50$	= -6 kN
	: eigen gewicht funderingsbalk = $-0,35 \times 0,4 \times 5,5 \times 0,9 \times 24$	= -17 kN
	totaal	= -41 kN géén trek

GEVELKOLOM 2

Maximale drukbelasting kopgevelkolom 2:

Rd	: uit portaal 1 as AB: sterkte sneeuw	= -156 kN
	: eigen gewicht panelen = $-3,0 \times 5,5 \times 1,2 \times 3,75$	= -74 kN
	: eigen gewicht funderingsbalk = $-0,35 \times 0,4 \times 5,5 \times 1,2 \times 24$	= -22 kN
	totaal	= -252 kN druk

Maximale trekbelasting kopgevelkolom 2:

Rd	: uit portaal 1 as AB: sterkte wind	= 59 kN
	: eigen gewicht panelen = $-3,0 \times 5,5 \times 0,9 \times 3,75$	= -56 kN
	: eigen gewicht funderingsbalk = $-0,35 \times 0,4 \times 5,5 \times 0,9 \times 24$	= -17 kN
	totaal	= -14 kN géén trek

GEVELKOLOM 3

Maximale drukbelasting kopgevelkolom 3:

Rd	: uit portaal 2 as AC: sterkte sneeuw	=	-74 kN
	: eigen gewicht panelen	=	$-3,0 \times 5,5 \times \frac{1}{2} \times 1,2 \times 3,75$
	: eigen gewicht panelen	=	$-0,5 \times 4,5 \times \frac{1}{2} \times 1,2 \times 3,75$
	: eigen gewicht funderingsbalk	=	$-0,35 \times 0,4 \times (5,5 + 4,5) / 2 \times 1,2 \times 24$
	totaal	=	-136 kN druk

Maximale trekbelasting kopgevelkolom 3:

Rd	: uit portaal 2 as AC: sterkte wind	=	36 kN
	: eigen gewicht panelen	=	$-3,0 \times 5,5 \times \frac{1}{2} \times 0,9 \times 3,75$
	: eigen gewicht panelen	=	$-0,5 \times 5,5 \times \frac{1}{2} \times 0,9 \times 3,75$
	: eigen gewicht funderingsbalk	=	$-0,35 \times 0,4 \times (5,5 + 4,5) / 2 \times 0,9 \times 24$
	totaal	=	-15 kN
		=	-12 kN géén trek

PAALBELASTING 3 (MIDDENKOLOMMEN AS AB EN AC)

Maximale drukbelasting middenkolom:

Rd	: uit portaal 1 of 2: sterkte sneeuw	=	-233 kN
	: eigen gewicht opstorting	=	$-\pi \times (\frac{1}{2} \times 0,35)^2 \times 1,7 \times 1,2 \times 24$
	: eigen gewicht poer	=	$-0,50 \times 0,50 \times 0,50 \times 1,2 \times 24$
	totaal	=	-4 kN
		=	-242 kN druk

Maximale trekbelasting middenkolom:

Rd	: uit portaal 1 of 2: sterkte wind	=	81 kN
	: eigen gewicht opstorting	=	$-\pi \times (\frac{1}{2} \times 0,35)^2 \times 1,7 \times 0,9 \times 24$
	: eigen gewicht poer	=	$-0,50 \times 0,50 \times 0,50 \times 0,9 \times 24$
	: eigen gewicht paal	=	$-0,35 \times 0,35 \times 11,5 \times 0,9 \times 24$
	totaal	=	-30 kN
		=	44 kN trek

PAALBELASTING 3 (MIDDENKOLOMMEN AS 23- AB EN AC)

Hierbij laten we de bestaande balk zitten

Maximale drukbelasting middenkolom:

Rd	: uit portaal 1 of 2: sterkte sneeuw	=	-233 kN
	: eigen gewicht balk	=	$-\pi \times (\frac{1}{2} \times 0,35)^2 \times 1,7 \times 1,2 \times 24$
	: eigen gewicht balk	=	$-0,40 \times 0,35 \times 5,5 \times 1,1 \times 24 \times 1,2$
	totaal	=	-24,4kN
		=	-262 kN druk

Maximale trekbelasting middenkolom:

Rd	: uit portaal 1 of 2: sterkte wind	=	81 kN
	: eigen gewicht opstorting	=	$-\pi \times (\frac{1}{2} \times 0,35)^2 \times 1,7 \times 0,9 \times 24$
	: eigen gewicht balk	=	$-0,40 \times 0,35 \times 5,5 \times 1,1 \times 24 \times 0,9$
	: eigen gewicht paal	=	$-0,35 \times 0,35 \times 11,5 \times 0,9 \times 24$
	totaal	=	-30 kN
		=	28 kN trek

PAAL 1 (GEVAL 1)

Maximaal 262 kN (nieuwe kolom op bestaande achtergevel)

Normaal 136 kN

⇒ prefab paal 220x220

⇒ met een inheiniveau van resp. 11,0 en 12,50 m (zie berekening technosoft)

De palen hebben een schachtwrijving van $S_w = ((239)/1,4 = 171 \text{ kN}$ (bij een inheiniveau van 11,5 m - ref)

⇒ $F_{w;d} = 171/4,5 = 37 \text{ kN}$ maximaal opneembare trekkracht per paal 220x220 mm

⇒ > dan de aanwezige 28 kN dus voldoende

PAAL 2 (GEVAL 3)

Normaal 242 kN

⇒ prefab paal 350x350

⇒ met een inheiniveau van 11,5 m (zie berekening technosoft)

De palen hebben een schachtwrijving van $S_w = ((283)/1,4 = 202 \text{ kN}$

$F_{w;d} = 202/4,5 = 45 \text{ kN}$ maximaal opneembare trekkracht per paal 350x350 mm

⇒ > dan de aanwezige 44 kN dus voldoende

BIJLAGE 1 : PAALBEREKENING

ALGEMENE GEGEVENS

Project :
Onderdeel :
Datum : 14-04-2011
Toegepaste norm : NEN6740:2006 / NEN6743-1:2006
Bestand : N:\Rekenen\OPDRACHT 2011 VDUN\08288-A013 uitbreiden rundveestal
Havermans VOF ad Klaverpolderseweg 2 te Moerdijk\sonderingen uitbreiding.pvw

Alle niveaus/hogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

GRONDSOORTEN

Nr. Omschrijving	$\gamma_{droog;1}$ [kN/m ³]	$\gamma_{nat;1}$ [kN/m ³]	ϕ_1	$\gamma_{droog;2}$ [kN/m ³]	$\gamma_{nat;1}$ [kN/m ³]	ϕ_2
1 Grind - Zwak siltig - Vast	19.00	21.00	37.50	20.00	22.00	40.00
2 Zand - Schoon - Vast	19.00	21.00	35.00	20.00	22.00	40.00
3 Zand - Sterk siltig - Kleiig	18.00	20.00	25.00	19.00	21.00	30.00
4 Klei - Zwak zandig - Vast	20.00	20.00	22.50	21.00	21.00	27.50
5 Klei - Organisch - Matig	15.00	15.00	15.00	16.00	16.00	15.00
6 Veen - Niet voorbelast - Slap	10.00	10.00	15.00	12.00	12.00	15.00
7 Veen - Matig voorbelast - Matig	12.00	12.00	15.00	13.00	13.00	15.00

BODEMPROFIELGEGEVENS: Sondering 1 (2)

Alle niveaus/hogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : -0.96		Grondwaterstand [m] : -1.96				α_s
Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	
1	-0.96	-5.69	Veen - Niet voorbelast - Slap	1.0	0.0	
2	-5.69	-6.26	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
3	-6.26	-8.17	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
4	-8.17	-8.73	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
5	-8.73	-10.91	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
6	-10.91	-11.71	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
7	-11.71	-11.90	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
8	-11.90	-12.43	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
9	-12.43	-12.59	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
10	-12.59	-13.20	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
11	-13.20	-13.43	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
12	-13.43	-14.97	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
13	-14.97	-15.82	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
14	-15.82	-17.29	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
15	-17.29	-17.46	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
16	-17.46	-17.60	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
17	-17.60	-17.88	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
18	-17.88	-18.31	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
19	-18.31	-18.41	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
20	-18.41	-18.60	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
21	-18.60	-19.32	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
22	-19.32	-20.04	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
23	-20.04	-20.27	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
24	-20.27	-21.27	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
25	-21.27	-21.51	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
26	-21.51	-21.65	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
27	-21.65	-22.08	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	

BODEMPROFIELGEGEVENS: Sondering 5

Alle niveaus/hogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : -1.22		Grondwaterstand [m] : -2.22				α_s
Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	
1	-1.22	-5.59	Veen - Niet voorbelast - Slap	1.0	0.0	
2	-5.59	-8.49	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
3	-8.49	-8.65	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
4	-8.65	-9.97	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
5	-9.97	-10.22	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
6	-10.22	-11.46	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
7	-11.46	-12.08	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
8	-12.08	-12.33	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s
9	-12.33	-12.65	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
10	-12.65	-12.80	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
11	-12.80	-12.98	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
12	-12.98	-13.16	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
13	-13.16	-13.41	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
14	-13.41	-13.60	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
15	-13.60	-13.80	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
16	-13.80	-14.14	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
17	-14.14	-14.23	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
18	-14.23	-14.44	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
19	-14.44	-14.59	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
20	-14.59	-14.76	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0	
21	-14.76	-15.00	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
22	-15.00	-15.10	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
23	-15.10	-16.85	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
24	-16.85	-17.23	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
25	-17.23	-17.41	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
26	-17.41	-17.59	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
27	-17.59	-17.70	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
28	-17.70	-17.97	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
29	-17.97	-18.12	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
30	-18.12	-18.30	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
31	-18.30	-18.46	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
32	-18.46	-18.62	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
33	-18.62	-18.79	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
34	-18.79	-18.95	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
35	-18.95	-19.09	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
36	-19.09	-19.16	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0	

BODEMPROFIELGEGEVENS: Sondering 7

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m]	: -0.86		Grondwaterstand	[m] : -1.86		
Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s
1	-0.86	-1.56	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
2	-1.56	-2.41	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
3	-2.41	-5.85	Veen - Matig voorbelast - Matig	1.0	0.0	
4	-5.85	-5.93	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
5	-5.93	-6.56	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
6	-6.56	-6.74	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
7	-6.74	-7.15	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
8	-7.15	-7.42	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
9	-7.42	-7.57	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
10	-7.57	-7.77	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
11	-7.77	-7.97	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
12	-7.97	-8.86	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
13	-8.86	-9.29	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
14	-9.29	-9.49	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
15	-9.49	-18.19	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
16	-18.19	-19.63	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
17	-19.63	-19.85	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	

BODEMPROFIELGEGEVENS: Sondering 9

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m]	: -1.37		Grondwaterstand	[m] : -2.37		
Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s
1	-1.37	-6.44	Veen - Niet voorbelast - Slap	1.0	0.0	
2	-6.44	-6.72	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
3	-6.72	-7.00	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0	
4	-7.00	-15.65	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
5	-15.65	-15.80	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0	
6	-15.80	-15.90	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
7	-15.90	-16.14	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0	
8	-16.14	-16.27	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	

Laag	Van [m]	Tot [m]	Omschrijving	OCR	Aandeel pos. kleef [%]	α_s
9	-16.27	-16.53	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
10	-16.53	-16.75	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
11	-16.75	-17.02	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
12	-17.02	-17.16	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
13	-17.16	-17.46	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
14	-17.46	-17.63	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
15	-17.63	-17.91	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
16	-17.91	-18.10	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
17	-18.10	-18.22	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
18	-18.22	-18.38	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
19	-18.38	-18.86	Zand - Schoon - Vast	1.0	100.0	
20	-18.86	-19.02	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
21	-19.02	-19.19	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
22	-19.19	-19.38	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
23	-19.38	-19.55	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0	
24	-19.55	-19.97	Klei - Zwak zandig - Vast	1.0	0.0	
25	-19.97	-20.20	Klei - Organisch - Matig	1.0	0.0	
26	-20.20	-20.34	Zand - Sterk siltig - Kleiig	1.0	100.0	
27	-20.34	-20.45	Grind - Zwak siltig - Vast	1.0	0.0	

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : -0.96 Bodemprofiel: Sondering 1 (2)

Traject negatieve kleef : -0.96 tot -5.60 [m]

Traject positieve kleef : -6.00 tot -22.08 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
1	-0.94	0.00	0.000	151	-13.79	6.22	0.040
2	-1.04	0.94	0.070	152	-13.87	6.47	0.040
3	-1.13	0.78	0.060	153	-13.90	6.33	0.040
4	-1.19	0.67	0.060	154	-13.93	6.23	0.040
5	-1.27	0.87	0.060	155	-14.06	6.49	0.040
6	-1.29	0.86	0.060	156	-14.15	6.97	0.040
7	-1.38	0.80	0.050	157	-14.18	6.65	0.040
8	-1.43	0.76	0.040	158	-14.35	7.09	0.040
9	-1.65	0.61	0.030	159	-14.42	6.49	0.040
10	-1.72	0.52	0.030	160	-14.50	5.85	0.040
11	-1.86	0.34	0.020	161	-14.65	5.79	0.040
12	-1.90	0.37	0.020	162	-14.68	4.34	0.040
13	-2.02	0.46	0.020	163	-14.75	6.90	0.040
14	-2.10	0.40	0.020	164	-14.78	4.08	0.040
15	-2.25	0.29	0.010	165	-14.83	6.71	0.050
16	-2.29	0.26	0.010	166	-14.87	7.09	0.050
17	-2.39	0.20	0.010	167	-14.89	7.37	0.050
18	-2.53	0.27	0.010	168	-14.89	7.91	0.050
19	-2.79	0.19	0.010	169	-14.97	10.37	0.060
20	-2.96	0.29	0.010	170	-15.05	12.44	0.060
21	-3.01	0.23	0.010	171	-15.16	15.06	0.070
22	-3.07	0.16	0.010	172	-15.19	14.50	0.070
23	-3.12	0.32	0.020	173	-15.29	12.46	0.070
24	-3.16	0.32	0.020	174	-15.31	13.06	0.070
25	-3.27	0.32	0.030	175	-15.34	13.82	0.070
26	-3.35	0.32	0.030	176	-15.40	13.71	0.080
27	-3.48	0.39	0.020	177	-15.52	16.36	0.080
28	-3.55	0.32	0.020	178	-15.55	16.20	0.080
29	-3.85	0.36	0.020	179	-15.62	16.59	0.090
30	-3.94	0.37	0.030	180	-15.66	15.38	0.090
31	-3.99	0.38	0.030	181	-15.76	15.29	0.080
32	-4.10	0.24	0.020	182	-15.82	13.88	0.070
33	-4.13	0.25	0.020	183	-15.91	11.71	0.070
34	-4.42	0.36	0.020	184	-15.99	12.99	0.060
35	-4.48	0.35	0.020	185	-16.01	12.22	0.060
36	-4.73	0.32	0.020	186	-16.09	9.81	0.050
37	-4.79	0.30	0.020	187	-16.20	6.89	0.070
38	-5.02	0.23	0.020	188	-16.30	8.96	0.050
39	-5.14	0.22	0.020	189	-16.36	8.67	0.040

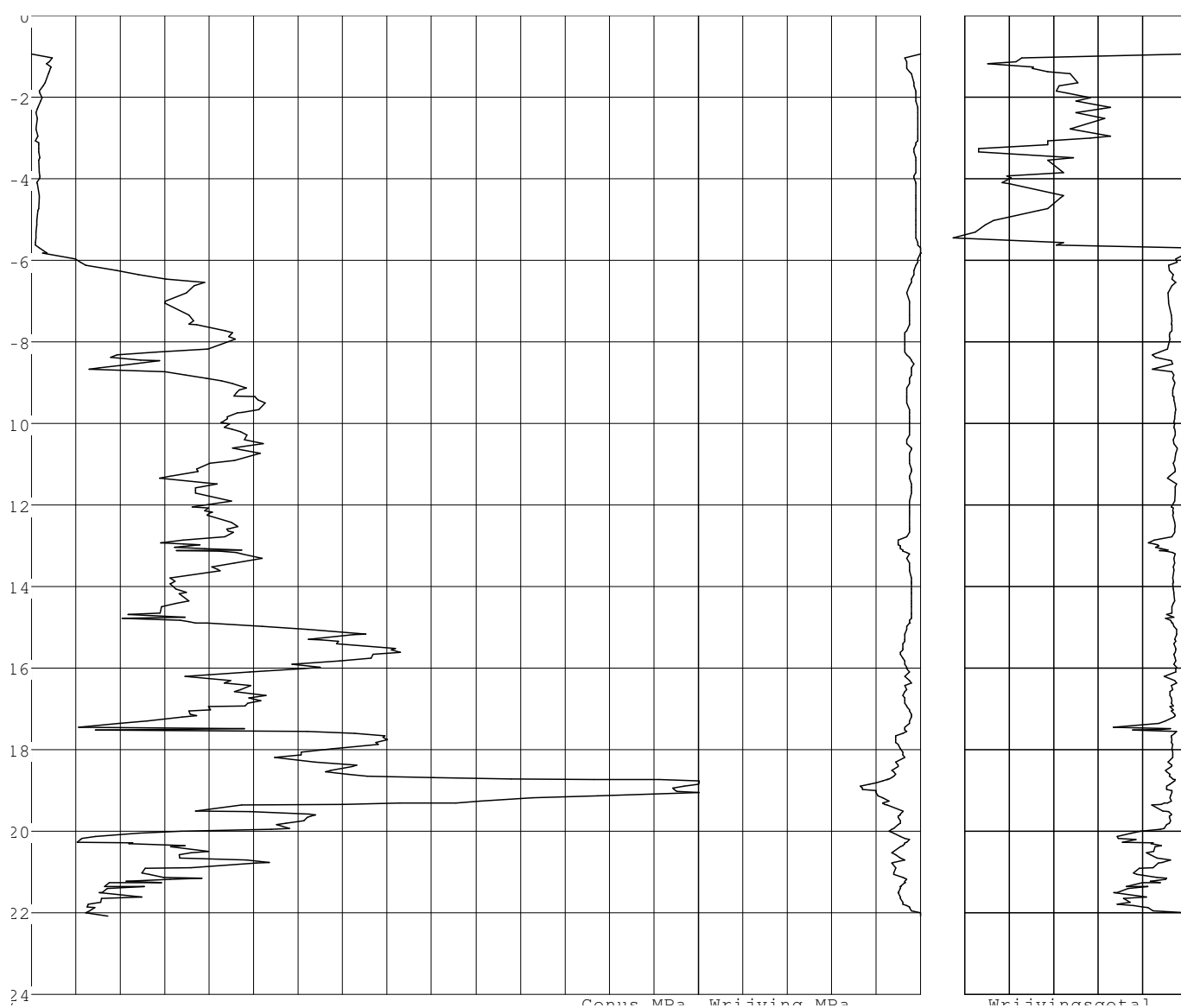
SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 1

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
40	-5.31	0.21	0.020	190	-16.43	9.87	0.070
41	-5.46	0.19	0.020	191	-16.52	9.39	0.060
42	-5.57	0.18	0.010	192	-16.57	9.15	0.070
43	-5.63	0.17	0.010	193	-16.67	10.54	0.080
44	-5.69	0.34	0.000	194	-16.74	9.79	0.070
45	-5.82	0.71	0.000	195	-16.80	10.32	0.070
46	-5.82	0.48	0.000	196	-16.86	9.72	0.070
47	-5.97	1.95	0.010	197	-16.92	9.62	0.060
48	-6.05	2.20	0.010	198	-16.94	7.95	0.060
49	-6.13	2.43	0.020	199	-17.02	8.06	0.050
50	-6.26	3.84	0.030	200	-17.05	7.08	0.050
51	-6.35	4.80	0.030	201	-17.13	7.13	0.040
52	-6.46	6.04	0.040	202	-17.17	7.42	0.040
53	-6.54	7.78	0.040	203	-17.20	6.78	0.040
54	-6.63	7.30	0.050	204	-17.29	5.23	0.050
55	-6.80	6.95	0.060	205	-17.36	3.94	0.050
56	-7.01	6.01	0.050	206	-17.46	2.10	0.070
57	-7.05	5.99	0.050	207	-17.49	9.57	0.070
58	-7.35	7.07	0.050	208	-17.50	5.95	0.070
59	-7.49	7.27	0.050	209	-17.52	2.86	0.070
60	-7.56	7.09	0.050	210	-17.56	12.39	0.060
61	-7.59	7.42	0.050	211	-17.60	14.56	0.080
62	-7.72	8.71	0.060	212	-17.66	15.89	0.110
63	-7.78	9.04	0.070	213	-17.69	15.80	0.110
64	-7.83	8.95	0.070	214	-17.76	16.02	0.110
65	-7.87	8.86	0.070	215	-17.82	15.49	0.110
66	-7.94	9.17	0.070	216	-17.88	15.59	0.100
67	-8.06	8.53	0.070	217	-17.98	13.53	0.090
68	-8.17	7.94	0.070	218	-18.06	12.13	0.080
69	-8.25	5.62	0.070	219	-18.12	12.14	0.080
70	-8.32	3.85	0.060	220	-18.19	10.94	0.070
71	-8.38	3.56	0.050	221	-18.31	12.74	0.110
72	-8.44	4.90	0.040	222	-18.39	14.63	0.100
73	-8.47	5.75	0.040	223	-18.41	14.43	0.100
74	-8.54	4.59	0.030	224	-18.51	13.46	0.130
75	-8.64	3.04	0.040	225	-18.54	13.22	0.120
76	-8.67	2.58	0.040	226	-18.60	14.23	0.110
77	-8.73	5.99	0.040	227	-18.65	15.10	0.120
78	-8.81	6.93	0.040	228	-18.68	18.08	0.130
79	-8.90	7.87	0.050	229	-18.72	21.57	0.140
80	-8.96	8.55	0.050	230	-18.74	25.31	0.150
81	-8.99	8.81	0.050	231	-18.74	28.24	0.150
82	-9.03	9.06	0.050	232	-18.77	30.05	0.170
83	-9.13	9.67	0.060	233	-18.81	30.04	0.200
84	-9.19	9.35	0.060	234	-18.85	30.02	0.230
85	-9.25	9.23	0.060	235	-18.90	29.36	0.270
86	-9.32	9.10	0.060	236	-18.94	28.87	0.260
87	-9.34	10.05	0.060	237	-18.97	28.93	0.260
88	-9.37	10.10	0.060	238	-19.00	28.98	0.200
89	-9.42	10.19	0.060	239	-19.03	29.03	0.200
90	-9.50	10.53	0.060	240	-19.06	30.05	0.200
91	-9.66	10.22	0.050	241	-19.14	25.47	0.190
92	-9.73	9.48	0.050	242	-19.18	22.55	0.170
93	-9.75	9.24	0.050	243	-19.27	20.20	0.140
94	-9.84	8.80	0.050	244	-19.32	19.11	0.170
95	-9.89	8.80	0.050	245	-19.32	16.56	0.170
96	-9.96	8.58	0.050	246	-19.34	14.06	0.160
97	-9.98	8.51	0.050	247	-19.36	9.47	0.150
98	-10.02	8.90	0.050	248	-19.51	7.37	0.080
99	-10.09	8.68	0.050	249	-19.52	9.82	0.080
100	-10.15	9.02	0.050	250	-19.58	12.50	0.090
101	-10.21	9.40	0.050	251	-19.60	12.77	0.090
102	-10.28	9.69	0.050	252	-19.63	12.59	0.100
103	-10.40	9.57	0.060	253	-19.66	12.40	0.100
104	-10.49	10.44	0.060	254	-19.75	12.26	0.090

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 1

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
105	-10.61	9.05	0.040	255	-19.81	11.46	0.090
106	-10.64	9.33	0.040	256	-19.84	11.02	0.100
107	-10.73	10.27	0.050	257	-19.93	11.61	0.120
108	-10.91	9.14	0.050	258	-19.95	10.78	0.130
109	-10.98	8.03	0.050	259	-20.00	6.74	0.140
110	-11.12	7.44	0.040	260	-20.04	4.80	0.120
111	-11.15	7.46	0.040	261	-20.12	2.86	0.090
112	-11.19	7.49	0.040	262	-20.17	2.27	0.070
113	-11.30	6.24	0.050	263	-20.21	2.19	0.050
114	-11.34	5.76	0.050	264	-20.27	2.06	0.060
115	-11.48	8.34	0.040	265	-20.29	4.54	0.070
116	-11.55	7.68	0.040	266	-20.31	4.36	0.070
117	-11.58	7.37	0.040	267	-20.35	6.91	0.080
118	-11.64	7.37	0.040	268	-20.38	6.26	0.090
119	-11.71	7.37	0.040	269	-20.50	7.95	0.120
120	-11.90	8.99	0.050	270	-20.52	7.18	0.130
121	-12.05	7.23	0.050	271	-20.57	6.64	0.110
122	-12.08	7.97	0.050	272	-20.65	6.66	0.090
123	-12.14	7.77	0.050	273	-20.71	9.67	0.070
124	-12.17	8.13	0.050	274	-20.77	10.68	0.120
125	-12.21	8.00	0.050	275	-20.79	10.11	0.130
126	-12.25	7.89	0.050	276	-20.89	7.18	0.110
127	-12.43	9.00	0.050	277	-20.91	5.11	0.110
128	-12.52	9.28	0.050	278	-21.02	4.97	0.120
129	-12.57	8.94	0.050	279	-21.05	5.28	0.120
130	-12.59	8.79	0.050	280	-21.13	5.94	0.080
131	-12.64	8.84	0.050	281	-21.16	7.67	0.070
132	-12.67	9.09	0.050	282	-21.19	6.22	0.060
133	-12.78	8.69	0.060	283	-21.24	4.25	0.070
134	-12.87	6.82	0.100	284	-21.27	5.85	0.070
135	-12.92	5.81	0.100	285	-21.27	3.50	0.070
136	-12.96	6.84	0.100	286	-21.36	3.29	0.090
137	-12.98	7.57	0.100	287	-21.36	5.07	0.090
138	-13.01	7.09	0.090	288	-21.41	3.39	0.090
139	-13.04	6.42	0.090	289	-21.50	3.17	0.100
140	-13.07	7.77	0.090	290	-21.51	3.05	0.100
141	-13.11	9.47	0.080	291	-21.61	4.95	0.090
142	-13.12	6.53	0.080	292	-21.65	3.15	0.090
143	-13.13	8.46	0.080	293	-21.75	3.11	0.080
144	-13.17	9.23	0.060	294	-21.79	2.54	0.080
145	-13.20	9.45	0.050	295	-21.82	2.52	0.060
146	-13.31	10.38	0.060	296	-21.86	2.50	0.050
147	-13.43	9.15	0.050	297	-21.88	2.85	0.050
148	-13.52	8.11	0.050	298	-21.95	2.60	0.040
149	-13.58	8.36	0.050	299	-22.00	2.42	0.000
150	-13.61	8.50	0.050	300	-22.08	3.44	0.000

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 1



SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

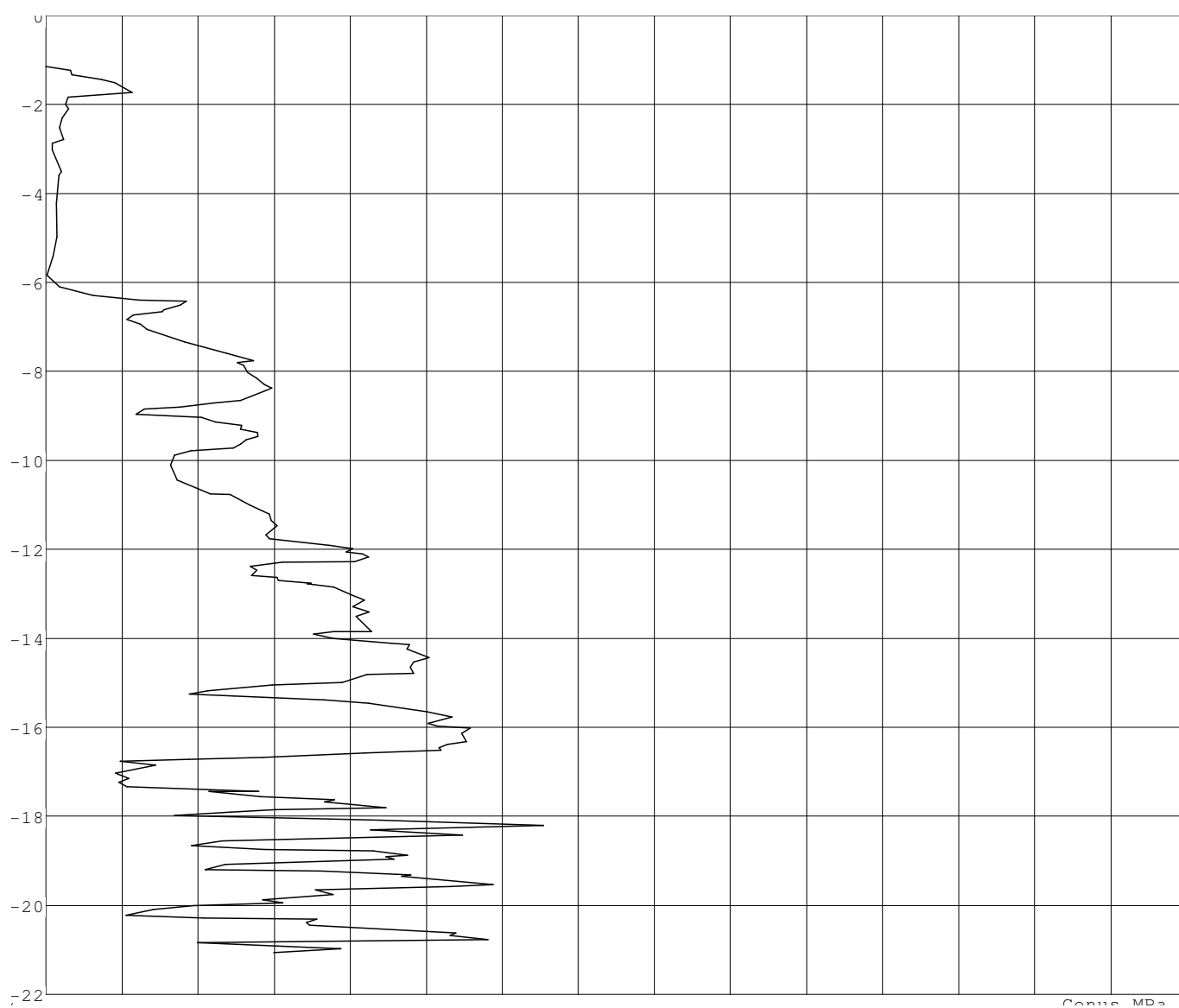
Hoogte maaiveld [m] : -1.14 Bodemprofiel: Sondering 1 (2)

Traject negatieve kleeft : -1.14 tot -5.90 [m]

Traject positieve kleeft : -6.20 tot -21.06 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	-1.14	0.00	58	-9.89	3.37	115	-16.38	10.55
2	-1.23	0.65	59	-10.10	3.27	116	-16.46	10.33
3	-1.34	0.68	60	-10.45	3.44	117	-16.52	10.38
4	-1.43	1.46	61	-10.75	4.33	118	-16.58	8.40
5	-1.51	1.82	62	-10.76	4.84	119	-16.67	5.70
6	-1.59	1.96	63	-11.00	5.36	120	-16.72	3.76
7	-1.73	2.26	64	-11.21	5.87	121	-16.77	1.96
8	-1.83	0.57	65	-11.35	5.92	122	-16.85	2.88
9	-1.99	0.51	66	-11.47	6.08	123	-17.03	1.83
10	-2.09	0.60	67	-11.67	5.79	124	-17.15	2.18
11	-2.30	0.43	68	-11.76	5.87	125	-17.24	1.92
12	-2.52	0.36	69	-11.91	7.44	126	-17.34	2.12
13	-2.79	0.45	70	-11.98	8.06	127	-17.44	5.60
14	-2.87	0.16	71	-12.05	7.90	128	-17.44	4.28
15	-3.02	0.16	72	-12.10	8.33	129	-17.55	5.64
16	-3.51	0.41	73	-12.17	8.48	130	-17.63	7.59
17	-3.60	0.34	74	-12.28	8.11	131	-17.68	7.33
18	-4.22	0.27	75	-12.29	6.21	132	-17.80	8.94
19	-4.97	0.29	76	-12.38	5.37	133	-17.85	6.03
20	-5.41	0.19	77	-12.46	5.55	134	-17.91	4.83
21	-5.84	0.02	78	-12.58	5.41	135	-17.98	3.37
22	-6.10	0.35	79	-12.63	6.07	136	-18.09	8.79
23	-6.29	1.23	80	-12.70	6.10	137	-18.20	13.08
24	-6.39	2.45	81	-12.76	6.97	138	-18.30	8.53
25	-6.42	3.68	82	-12.78	6.86	139	-18.42	10.96
26	-6.51	3.54	83	-12.85	7.57	140	-18.55	4.63
27	-6.61	3.10	84	-13.03	8.03	141	-18.65	3.82
28	-6.66	3.05	85	-13.14	8.38	142	-18.75	5.73
29	-6.73	2.30	86	-13.29	8.06	143	-18.77	8.60
30	-6.84	2.12	87	-13.41	8.50	144	-18.88	9.51
31	-6.93	2.49	88	-13.51	8.16	145	-18.91	8.94
32	-7.06	2.66	89	-13.84	8.57	146	-18.96	9.15
33	-7.34	3.64	90	-13.85	7.57	147	-19.08	4.72
34	-7.59	4.76	91	-13.90	7.03	148	-19.20	4.19
35	-7.76	5.46	92	-14.00	7.56	149	-19.23	7.24
36	-7.80	5.03	93	-14.11	9.07	150	-19.31	9.60
37	-7.86	5.20	94	-14.14	9.56	151	-19.35	9.35
38	-8.02	5.30	95	-14.24	9.50	152	-19.53	11.76
39	-8.15	5.54	96	-14.43	10.08	153	-19.58	10.64
40	-8.30	5.74	97	-14.53	9.67	154	-19.66	7.09
41	-8.37	5.94	98	-14.65	9.57	155	-19.76	7.55
42	-8.44	5.76	99	-14.78	9.67	156	-19.87	5.70
43	-8.65	5.11	100	-14.82	8.44	157	-19.95	6.22
44	-8.71	4.43	101	-14.99	7.79	158	-20.00	3.90
45	-8.80	3.51	102	-15.05	5.96	159	-20.09	2.82
46	-8.85	2.59	103	-15.18	4.26	160	-20.23	2.11
47	-8.96	2.36	104	-15.26	3.77	161	-20.28	4.15
48	-9.03	4.08	105	-15.30	4.96	162	-20.31	7.12
49	-9.13	4.46	106	-15.39	7.32	163	-20.38	6.85
50	-9.21	5.15	107	-15.46	8.48	164	-20.44	6.94
51	-9.30	5.12	108	-15.65	10.03	165	-20.62	10.78
52	-9.37	5.56	109	-15.76	10.68	166	-20.68	10.62
53	-9.46	5.57	110	-15.91	10.05	167	-20.77	11.62
54	-9.54	5.26	111	-15.97	10.30	168	-20.84	3.98
55	-9.63	5.12	112	-16.01	11.15	169	-20.98	7.75
56	-9.73	4.93	113	-16.14	10.93	170	-21.06	5.98
57	-9.78	3.80	114	-16.32	11.05			

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 2



SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

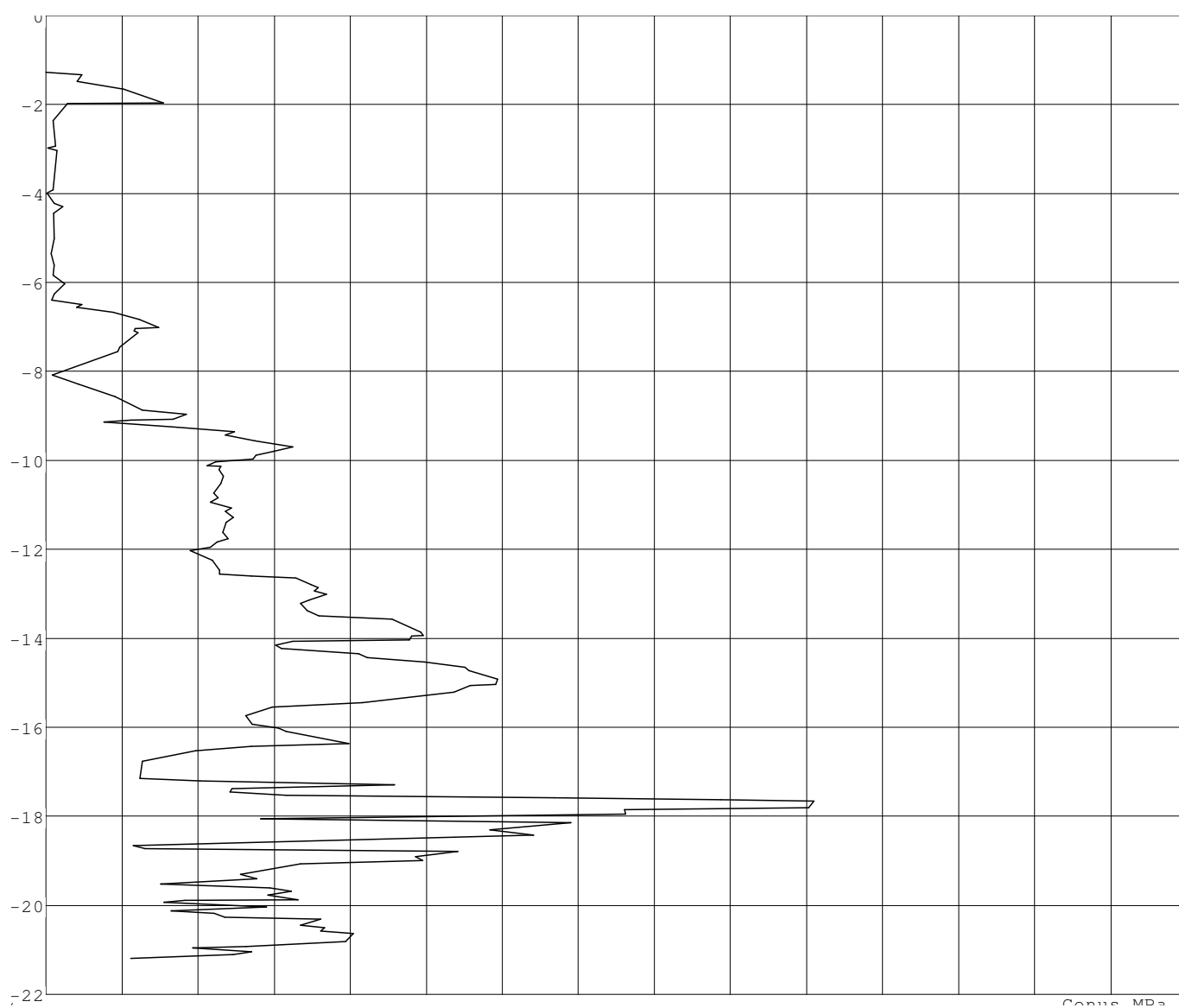
Hoogte maaiveld [m] : -1.27 Bodemprofiel: Sondering 1 (2)

Traject negatieve kleeft : -1.40 tot -5.90 [m]

Traject positieve kleeft : -6.60 tot -21.20 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	-1.27	0.00	52	-10.21	4.55	103	-16.37	7.96
2	-1.33	0.93	53	-10.36	4.67	104	-16.42	5.40
3	-1.48	0.82	54	-10.51	4.59	105	-16.53	3.92
4	-1.66	2.03	55	-10.74	4.40	106	-16.76	2.53
5	-1.96	3.09	56	-10.84	4.52	107	-17.15	2.47
6	-1.98	0.56	57	-10.94	4.33	108	-17.21	4.05
7	-2.36	0.18	58	-11.07	4.88	109	-17.29	9.16
8	-2.94	0.25	59	-11.14	4.71	110	-17.38	4.89
9	-2.97	0.05	60	-11.28	4.92	111	-17.46	4.83
10	-3.03	0.29	61	-11.39	4.74	112	-17.52	6.32
11	-3.91	0.19	62	-11.62	4.64	113	-17.59	13.35
12	-3.99	0.03	63	-11.76	4.79	114	-17.63	17.73
13	-4.22	0.21	64	-11.83	4.50	115	-17.66	20.20
14	-4.30	0.44	65	-11.95	4.32	116	-17.80	20.06
15	-4.44	0.20	66	-12.02	3.79	117	-17.85	15.22
16	-5.02	0.22	67	-12.24	4.38	118	-17.95	15.25
17	-5.36	0.13	68	-12.46	4.57	119	-18.05	5.65
18	-5.62	0.21	69	-12.55	4.57	120	-18.14	13.80
19	-5.84	0.19	70	-12.60	5.40	121	-18.30	11.67
20	-6.03	0.50	71	-12.65	6.58	122	-18.42	12.83
21	-6.26	0.21	72	-12.79	6.97	123	-18.66	2.30
22	-6.40	0.14	73	-12.87	7.15	124	-18.73	2.60
23	-6.50	0.94	74	-12.94	7.05	125	-18.79	10.84
24	-6.56	0.80	75	-13.01	7.38	126	-18.90	9.71
25	-6.68	1.76	76	-13.14	6.91	127	-19.00	9.90
26	-6.84	2.45	77	-13.22	6.69	128	-19.06	6.70
27	-7.01	2.96	78	-13.38	6.86	129	-19.30	5.11
28	-7.04	2.34	79	-13.49	7.18	130	-19.40	5.55
29	-7.09	2.31	80	-13.57	9.10	131	-19.52	3.02
30	-7.13	2.42	81	-13.86	9.86	132	-19.61	5.88
31	-7.45	1.94	82	-13.93	9.92	133	-19.68	6.45
32	-7.56	1.88	83	-13.95	9.62	134	-19.77	5.83
33	-8.08	0.16	84	-14.04	9.56	135	-19.87	6.63
34	-8.28	0.86	85	-14.07	6.48	136	-19.89	3.66
35	-8.57	1.82	86	-14.16	6.04	137	-19.93	3.11
36	-8.87	2.53	87	-14.23	6.19	138	-20.04	5.80
37	-8.96	3.69	88	-14.34	8.22	139	-20.13	3.29
38	-9.08	3.35	89	-14.43	8.45	140	-20.18	4.42
39	-9.09	2.24	90	-14.54	9.96	141	-20.27	4.70
40	-9.13	1.53	91	-14.65	11.02	142	-20.32	7.22
41	-9.25	3.47	92	-14.72	11.12	143	-20.45	6.69
42	-9.36	4.96	93	-14.91	11.88	144	-20.50	7.33
43	-9.43	4.71	94	-15.04	11.82	145	-20.58	7.22
44	-9.57	5.49	95	-15.07	11.15	146	-20.64	8.09
45	-9.70	6.48	96	-15.21	10.73	147	-20.81	7.88
46	-9.80	5.99	97	-15.45	8.33	148	-20.93	5.26
47	-9.88	5.52	98	-15.54	5.96	149	-20.96	3.85
48	-9.98	5.44	99	-15.74	5.25	150	-21.04	5.41
49	-10.03	4.46	100	-15.93	5.42	151	-21.10	4.92
50	-10.12	4.23	101	-16.02	6.11	152	-21.20	2.22
51	-10.14	4.59	102	-16.09	6.31			

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 3



SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

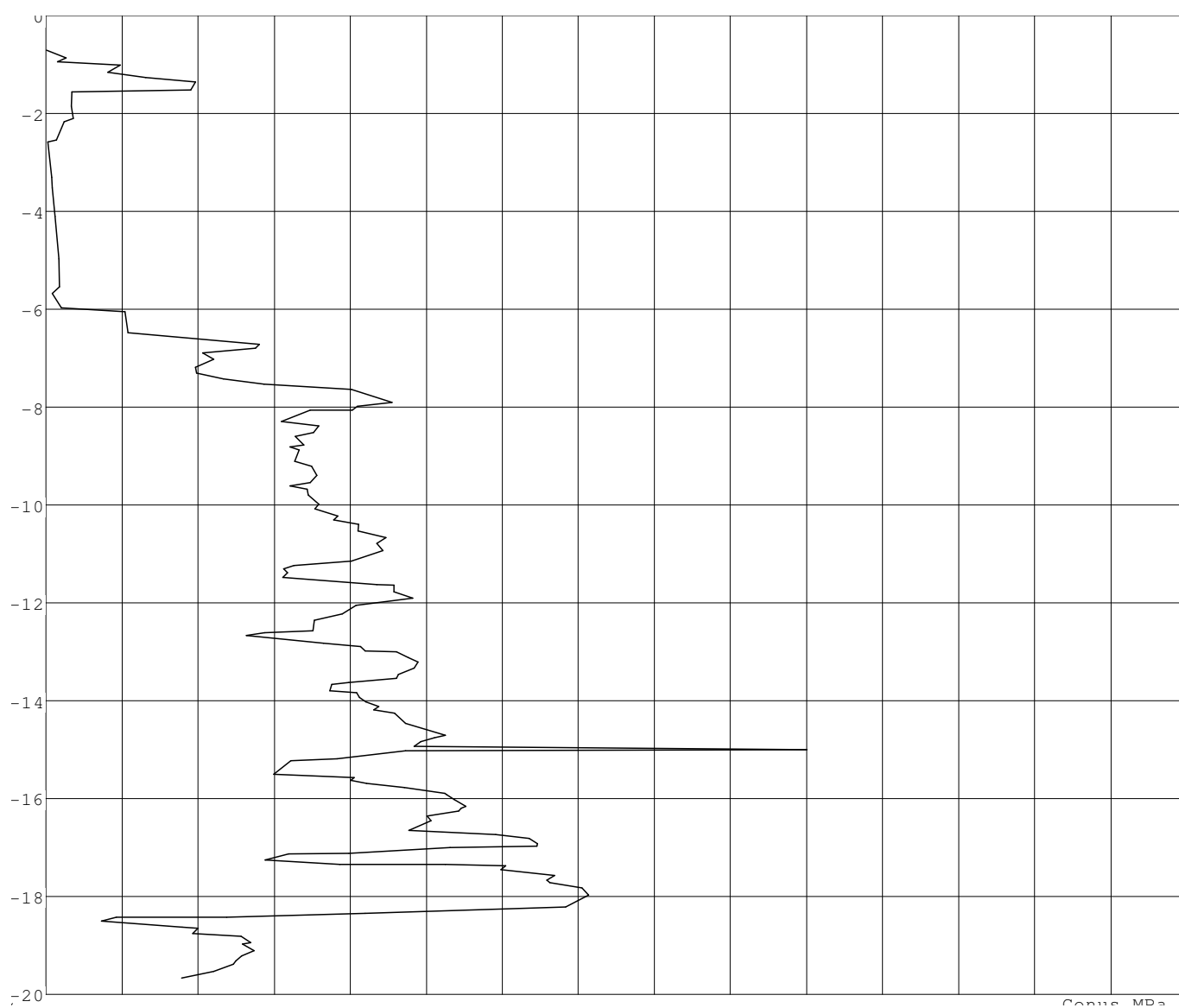
Hoogte maaiveld [m] : -0.70 Bodemprofiel: Sondering 1 (2)

Traject negatieve kleef : -0.80 tot -5.70 [m]

Traject positieve kleef : -6.10 tot -19.67 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	-0.70	0.01	51	-9.99	7.18	101	-15.23	6.43
2	-0.87	0.53	52	-10.08	7.07	102	-15.51	5.98
3	-0.94	0.31	53	-10.22	7.67	103	-15.57	8.10
4	-1.01	1.95	54	-10.31	7.56	104	-15.63	8.02
5	-1.16	1.62	55	-10.40	8.22	105	-15.69	8.43
6	-1.26	2.63	56	-10.53	8.21	106	-15.77	9.42
7	-1.36	3.93	57	-10.67	8.95	107	-15.90	10.48
8	-1.52	3.81	58	-10.79	8.70	108	-15.92	10.54
9	-1.56	0.68	59	-10.93	8.85	109	-16.03	10.74
10	-1.85	0.66	60	-11.14	8.04	110	-16.16	11.04
11	-2.10	0.71	61	-11.24	6.52	111	-16.20	10.92
12	-2.17	0.47	62	-11.30	6.25	112	-16.25	10.85
13	-2.54	0.27	63	-11.39	6.35	113	-16.36	10.02
14	-2.58	0.05	64	-11.48	6.23	114	-16.45	10.12
15	-3.31	0.14	65	-11.63	8.71	115	-16.65	9.55
16	-3.52	0.17	66	-11.64	9.14	116	-16.74	11.83
17	-4.11	0.24	67	-11.77	9.15	117	-16.82	12.70
18	-4.97	0.34	68	-11.91	9.65	118	-16.92	12.92
19	-5.54	0.35	69	-12.05	8.15	119	-16.97	12.91
20	-5.68	0.17	70	-12.23	7.80	120	-17.00	10.62
21	-5.97	0.40	71	-12.36	7.06	121	-17.12	7.96
22	-6.05	2.07	72	-12.57	7.02	122	-17.13	6.38
23	-6.48	2.16	73	-12.61	5.75	123	-17.25	5.77
24	-6.72	5.61	74	-12.66	5.27	124	-17.34	7.73
25	-6.80	5.51	75	-12.82	7.30	125	-17.35	10.51
26	-6.89	4.11	76	-12.89	8.28	126	-17.37	12.08
27	-7.03	4.41	77	-12.99	8.40	127	-17.46	11.97
28	-7.18	3.93	78	-13.00	9.22	128	-17.57	13.37
29	-7.30	3.96	79	-13.12	9.52	129	-17.67	13.16
30	-7.43	4.67	80	-13.21	9.78	130	-17.72	13.25
31	-7.53	5.73	81	-13.33	9.68	131	-17.83	14.09
32	-7.64	8.04	82	-13.46	9.27	132	-17.97	14.26
33	-7.91	9.10	83	-13.54	9.21	133	-18.22	13.66
34	-7.98	8.19	84	-13.62	7.96	134	-18.34	8.39
35	-8.06	8.05	85	-13.67	7.51	135	-18.42	4.75
36	-8.07	6.95	86	-13.80	7.46	136	-18.43	1.85
37	-8.29	6.19	87	-13.84	8.17	137	-18.50	1.45
38	-8.39	7.17	88	-13.93	8.23	138	-18.62	3.59
39	-8.52	7.04	89	-14.02	8.41	139	-18.66	3.99
40	-8.60	6.56	90	-14.12	8.75	140	-18.76	3.85
41	-8.77	6.77	91	-14.18	8.61	141	-18.82	5.13
42	-8.81	6.41	92	-14.25	9.16	142	-18.94	5.39
43	-8.88	6.66	93	-14.47	9.45	143	-18.98	5.17
44	-9.11	6.53	94	-14.71	10.50	144	-19.10	5.48
45	-9.21	6.99	95	-14.76	10.21	145	-19.21	5.15
46	-9.40	7.13	96	-14.84	9.85	146	-19.32	5.00
47	-9.54	6.95	97	-14.93	9.68	147	-19.39	4.93
48	-9.61	6.42	98	-15.00	20.01	148	-19.53	4.40
49	-9.68	6.87	99	-15.02	9.45	149	-19.67	3.57
50	-9.80	6.90	100	-15.19	7.66			

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 4



SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 5

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : -1.22 Bodemprofiel: Sondering 5

Traject negatieve kleef : -1.40 tot -5.80 [m]

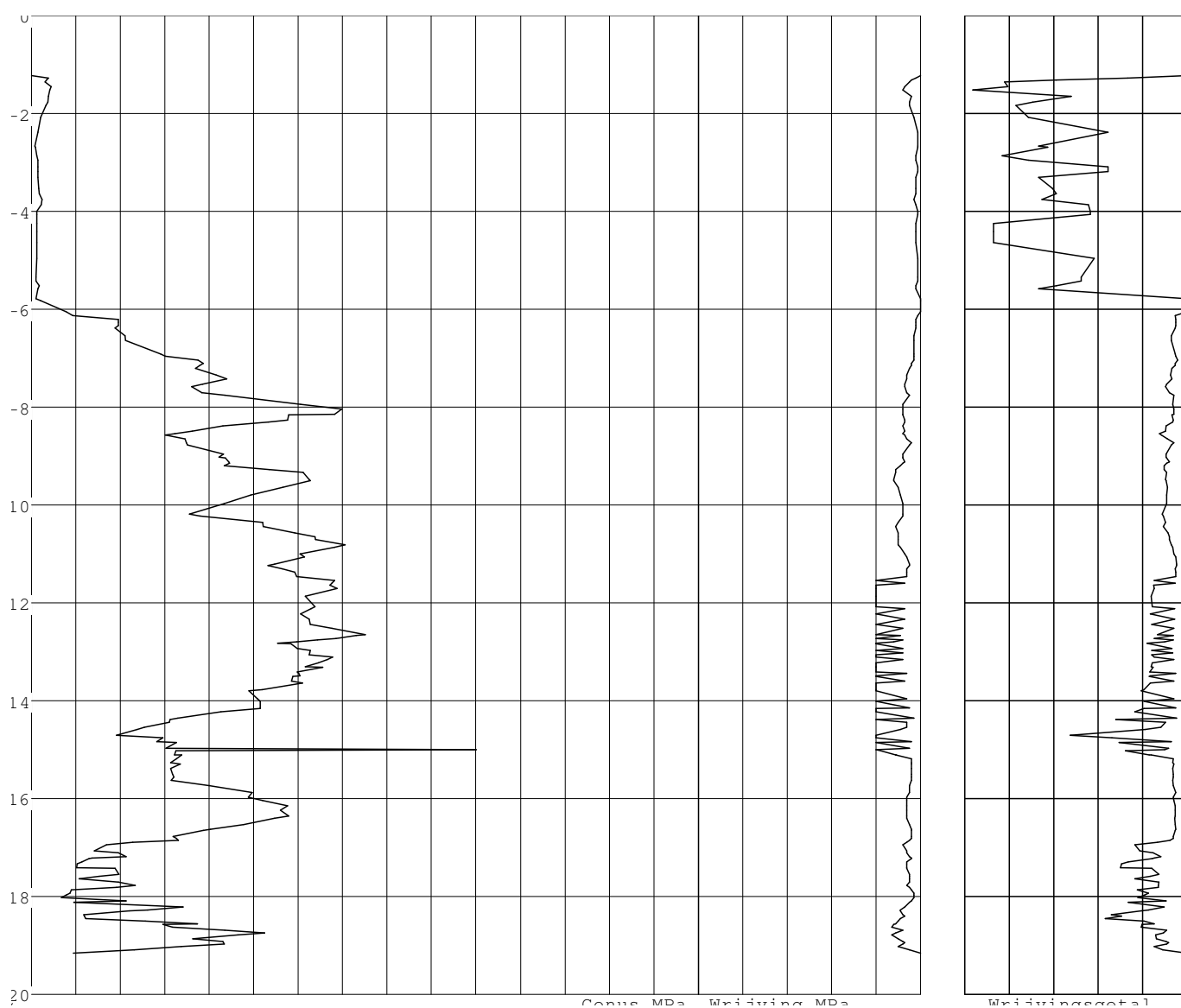
Traject positieve kleef : -6.00 tot -19.16 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
1	-1.22	0.00	0.000	108	-12.65	15.01	0.200
2	-1.28	0.75	0.020	109	-12.67	14.61	0.090
3	-1.32	0.68	0.040	110	-12.73	13.69	0.200
4	-1.36	0.61	0.050	111	-12.76	12.88	0.080
5	-1.45	0.87	0.070	112	-12.80	11.92	0.120
6	-1.52	0.83	0.080	113	-12.83	11.07	0.200
7	-1.65	0.77	0.040	114	-12.84	11.68	0.200
8	-1.77	0.72	0.050	115	-12.93	11.97	0.080
9	-1.84	0.65	0.050	116	-12.98	12.56	0.200
10	-2.08	0.42	0.030	117	-13.02	12.53	0.080
11	-2.39	0.28	0.010	118	-13.06	12.50	0.200
12	-2.67	0.15	0.010	119	-13.11	13.56	0.200
13	-2.69	0.16	0.010	120	-13.16	13.30	0.080
14	-2.86	0.24	0.020	121	-13.23	12.91	0.200
15	-2.96	0.28	0.020	122	-13.31	12.31	0.200
16	-3.09	0.28	0.010	123	-13.32	13.11	0.200
17	-3.19	0.28	0.010	124	-13.41	11.97	0.200
18	-3.31	0.30	0.020	125	-13.44	12.01	0.060
19	-3.53	0.33	0.020	126	-13.49	12.08	0.200
20	-3.64	0.34	0.020	127	-13.50	11.75	0.200
21	-3.76	0.46	0.030	128	-13.60	11.70	0.070
22	-3.86	0.45	0.020	129	-13.64	12.20	0.200
23	-4.00	0.23	0.010	130	-13.77	10.38	0.200
24	-4.06	0.23	0.010	131	-13.80	9.78	0.200
25	-4.25	0.23	0.020	132	-13.96	10.16	0.060
26	-4.41	0.23	0.020	133	-14.01	10.28	0.200
27	-4.64	0.23	0.020	134	-14.14	10.27	0.050
28	-4.96	0.24	0.010	135	-14.16	10.27	0.200
29	-5.35	0.21	0.010	136	-14.23	8.52	0.200
30	-5.42	0.21	0.010	137	-14.36	6.57	0.030
31	-5.52	0.34	0.020	138	-14.38	6.24	0.200
32	-5.59	0.30	0.020	139	-14.44	6.21	0.060
33	-5.79	0.19	0.000	140	-14.55	5.08	0.060
34	-5.83	0.42	0.000	141	-14.59	4.77	0.090
35	-6.05	1.54	0.000	142	-14.70	3.81	0.200
36	-6.13	1.84	0.010	143	-14.76	5.91	0.200
37	-6.21	3.91	0.020	144	-14.84	5.65	0.040
38	-6.26	3.90	0.020	145	-14.86	6.52	0.200
39	-6.33	3.89	0.020	146	-14.98	6.04	0.050
40	-6.38	3.77	0.020	147	-15.00	20.01	0.200
41	-6.54	4.21	0.030	148	-15.02	6.48	0.180
42	-6.64	4.22	0.030	149	-15.10	6.43	0.110
43	-6.92	5.82	0.030	150	-15.10	6.75	0.110
44	-6.96	6.02	0.030	151	-15.18	6.52	0.040
45	-7.04	7.50	0.030	152	-15.27	6.25	0.040
46	-7.11	7.74	0.040	153	-15.29	6.69	0.040
47	-7.15	7.59	0.040	154	-15.39	6.25	0.040
48	-7.21	7.38	0.050	155	-15.51	6.35	0.040
49	-7.35	8.30	0.060	156	-15.56	6.39	0.040
50	-7.43	8.78	0.060	157	-15.63	6.28	0.040
51	-7.53	7.69	0.070	158	-15.73	7.99	0.050
52	-7.58	7.19	0.070	159	-15.88	9.93	0.050
53	-7.70	7.67	0.060	160	-15.97	9.75	0.060
54	-7.76	8.69	0.050	161	-16.04	10.40	0.060
55	-7.95	12.12	0.080	162	-16.15	11.51	0.060
56	-8.04	13.95	0.080	163	-16.24	11.21	0.060
57	-8.15	13.63	0.080	164	-16.36	11.59	0.060
58	-8.16	11.59	0.080	165	-16.40	10.94	0.060
59	-8.26	11.53	0.070	166	-16.53	9.56	0.050
60	-8.30	10.68	0.070	167	-16.63	8.05	0.040
61	-8.39	8.62	0.080	168	-16.66	7.73	0.040

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 5

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
62	-8.49	7.22	0.070	169	-16.77	6.38	0.040
63	-8.54	6.46	0.080	170	-16.82	6.53	0.040
64	-8.57	6.03	0.070	171	-16.85	6.61	0.050
65	-8.65	6.89	0.060	172	-16.89	4.54	0.060
66	-8.73	6.97	0.040	173	-16.95	3.39	0.080
67	-8.77	7.01	0.050	174	-17.07	2.82	0.060
68	-8.96	8.63	0.080	175	-17.11	3.89	0.060
69	-9.03	8.43	0.080	176	-17.18	4.27	0.050
70	-9.04	8.72	0.080	177	-17.21	2.72	0.040
71	-9.12	8.86	0.070	178	-17.23	2.59	0.040
72	-9.14	8.90	0.080	179	-17.29	2.26	0.060
73	-9.20	8.67	0.090	180	-17.33	2.05	0.060
74	-9.28	10.71	0.110	181	-17.41	2.01	0.060
75	-9.33	12.21	0.110	182	-17.42	3.75	0.060
76	-9.48	12.49	0.120	183	-17.54	3.92	0.050
77	-9.51	12.56	0.120	184	-17.59	3.06	0.050
78	-9.64	11.30	0.100	185	-17.64	2.13	0.050
79	-9.80	9.86	0.090	186	-17.70	3.91	0.050
80	-9.97	8.67	0.080	187	-17.77	4.68	0.060
81	-10.19	7.11	0.080	188	-17.81	3.83	0.050
82	-10.22	7.59	0.080	189	-17.87	1.80	0.040
83	-10.36	10.39	0.100	190	-17.93	1.73	0.030
84	-10.44	10.44	0.110	191	-17.97	1.56	0.030
85	-10.57	11.83	0.100	192	-18.02	1.36	0.030
86	-10.65	12.74	0.100	193	-18.09	4.25	0.040
87	-10.70	12.78	0.100	194	-18.12	1.90	0.050
88	-10.81	14.10	0.100	195	-18.21	6.82	0.070
89	-10.87	13.65	0.090	196	-18.28	5.23	0.090
90	-11.00	12.07	0.070	197	-18.30	4.40	0.090
91	-11.07	12.28	0.060	198	-18.37	2.35	0.080
92	-11.21	10.93	0.050	199	-18.40	2.38	0.070
93	-11.24	10.64	0.050	200	-18.46	2.44	0.090
94	-11.31	11.29	0.060	201	-18.50	5.12	0.100
95	-11.37	11.84	0.060	202	-18.56	7.45	0.110
96	-11.46	11.94	0.060	203	-18.58	5.91	0.120
97	-11.54	13.64	0.200	204	-18.62	6.35	0.130
98	-11.60	13.52	0.070	205	-18.69	8.71	0.080
99	-11.64	13.44	0.200	206	-18.75	10.50	0.110
100	-11.70	13.74	0.200	207	-18.79	9.27	0.130
101	-11.87	12.32	0.200	208	-18.86	7.27	0.100
102	-12.08	12.76	0.200	209	-18.92	8.62	0.080
103	-12.12	12.59	0.070	210	-18.95	8.64	0.070
104	-12.22	12.11	0.200	211	-18.98	8.66	0.080
105	-12.33	12.50	0.070	212	-19.03	6.74	0.100
106	-12.44	12.54	0.200	213	-19.09	4.60	0.050
107	-12.52	13.52	0.080	214	-19.16	1.87	0.000

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 5



SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 6

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

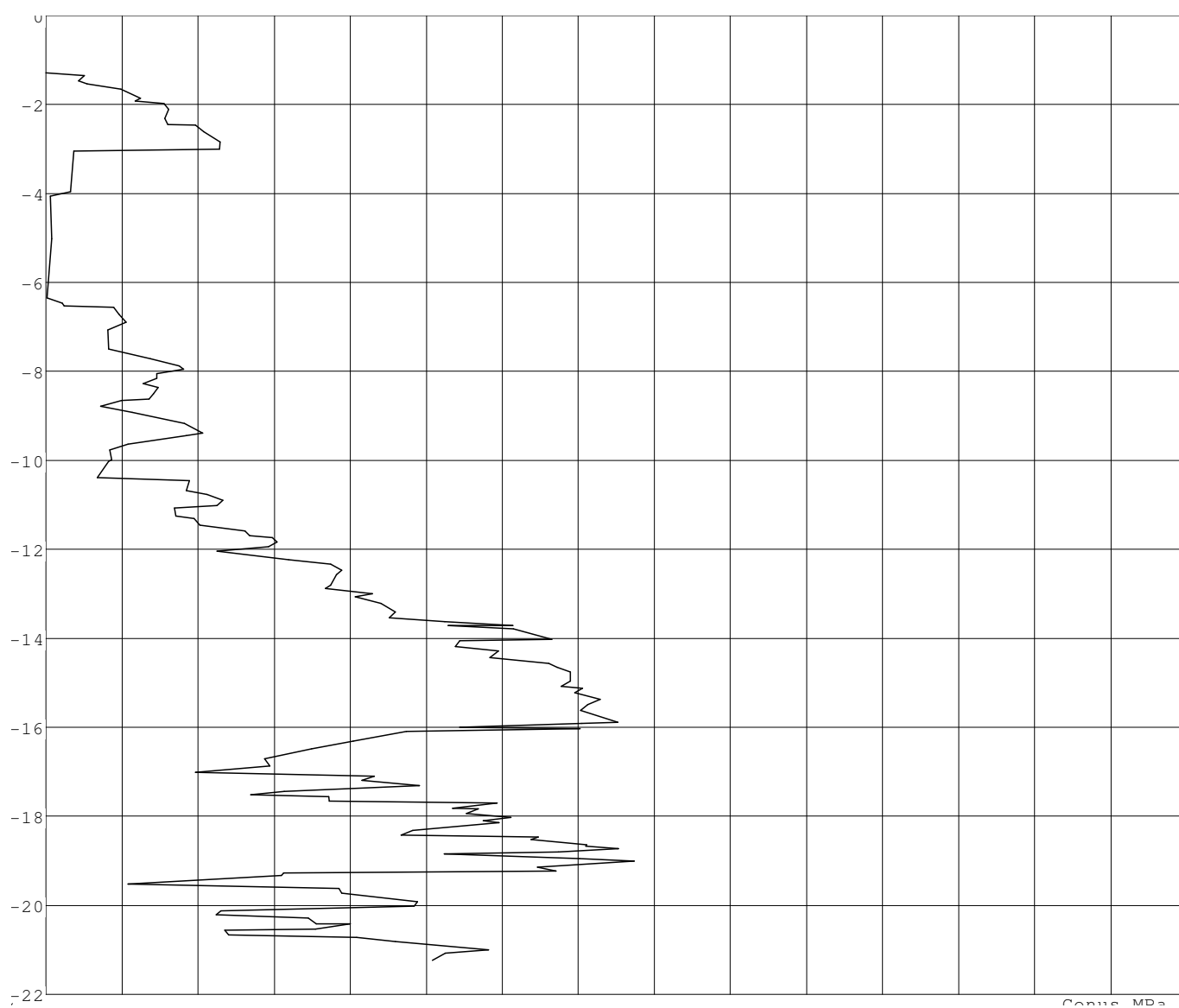
Hoogte maaiveld [m] : -1.29 Bodemprofiel: Sondering 1 (2)

Traject negatieve kleeft : -1.40 tot -6.40 [m]

Traject positieve kleeft : -6.60 tot -21.24 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	-1.29	0.00	51	-10.89	4.65	101	-16.86	5.88
2	-1.35	1.01	52	-11.02	4.50	102	-17.02	3.92
3	-1.46	0.85	53	-11.08	3.38	103	-17.10	8.63
4	-1.54	1.08	54	-11.25	3.41	104	-17.19	8.30
5	-1.65	1.97	55	-11.31	3.89	105	-17.30	9.82
6	-1.86	2.48	56	-11.45	4.05	106	-17.44	6.27
7	-1.92	2.34	57	-11.58	5.23	107	-17.51	5.38
8	-1.98	3.11	58	-11.69	5.35	108	-17.56	7.43
9	-2.11	3.22	59	-11.73	5.95	109	-17.66	7.44
10	-2.31	3.12	60	-11.83	6.08	110	-17.70	11.87
11	-2.45	3.21	61	-11.94	5.85	111	-17.82	10.70
12	-2.46	3.93	62	-12.04	4.50	112	-17.84	11.36
13	-2.61	4.15	63	-12.23	6.39	113	-17.94	11.05
14	-2.84	4.58	64	-12.34	7.49	114	-18.02	12.22
15	-3.00	4.57	65	-12.47	7.77	115	-18.10	11.50
16	-3.05	0.73	66	-12.57	7.63	116	-18.15	11.91
17	-3.96	0.65	67	-12.81	7.48	117	-18.32	9.64
18	-4.06	0.11	68	-12.88	7.35	118	-18.42	9.34
19	-5.02	0.14	69	-13.00	8.58	119	-18.46	12.95
20	-6.35	0.03	70	-13.07	8.13	120	-18.53	12.76
21	-6.47	0.43	71	-13.21	8.80	121	-18.64	14.21
22	-6.52	0.48	72	-13.40	9.18	122	-18.67	14.20
23	-6.56	1.78	73	-13.54	9.03	123	-18.73	15.05
24	-6.71	1.91	74	-13.62	10.49	124	-18.80	13.47
25	-6.90	2.11	75	-13.71	12.28	125	-18.85	10.47
26	-7.07	1.62	76	-13.72	10.57	126	-18.95	14.03
27	-7.50	1.65	77	-13.78	12.29	127	-19.01	15.47
28	-7.72	2.74	78	-14.02	13.30	128	-19.14	12.92
29	-7.87	3.50	79	-14.05	10.88	129	-19.23	13.40
30	-7.95	3.61	80	-14.18	10.76	130	-19.27	6.25
31	-8.05	2.91	81	-14.28	11.90	131	-19.33	6.19
32	-8.15	2.92	82	-14.43	11.68	132	-19.52	2.15
33	-8.27	2.56	83	-14.56	13.22	133	-19.62	7.70
34	-8.36	2.94	84	-14.65	13.45	134	-19.73	7.78
35	-8.50	2.83	85	-14.75	13.79	135	-19.92	9.77
36	-8.62	2.70	86	-14.96	13.78	136	-20.02	9.68
37	-8.66	1.99	87	-15.08	13.55	137	-20.13	4.60
38	-8.79	1.44	88	-15.12	14.11	138	-20.21	4.47
39	-8.91	2.26	89	-15.22	13.91	139	-20.28	6.89
40	-9.17	3.63	90	-15.37	14.57	140	-20.41	7.10
41	-9.38	4.11	91	-15.49	14.25	141	-20.42	7.99
42	-9.44	3.68	92	-15.62	14.06	142	-20.53	7.09
43	-9.64	2.16	93	-15.88	15.04	143	-20.57	4.70
44	-9.77	1.67	94	-15.91	14.10	144	-20.66	4.80
45	-9.99	1.72	95	-16.00	10.89	145	-20.72	8.17
46	-10.01	1.64	96	-16.03	14.04	146	-20.81	9.19
47	-10.39	1.35	97	-16.09	9.48	147	-21.00	11.64
48	-10.46	3.78	98	-16.31	8.08	148	-21.07	10.51
49	-10.68	3.68	99	-16.48	6.99	149	-21.24	10.16
50	-10.76	4.23	100	-16.71	5.75			

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 6



SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 7

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

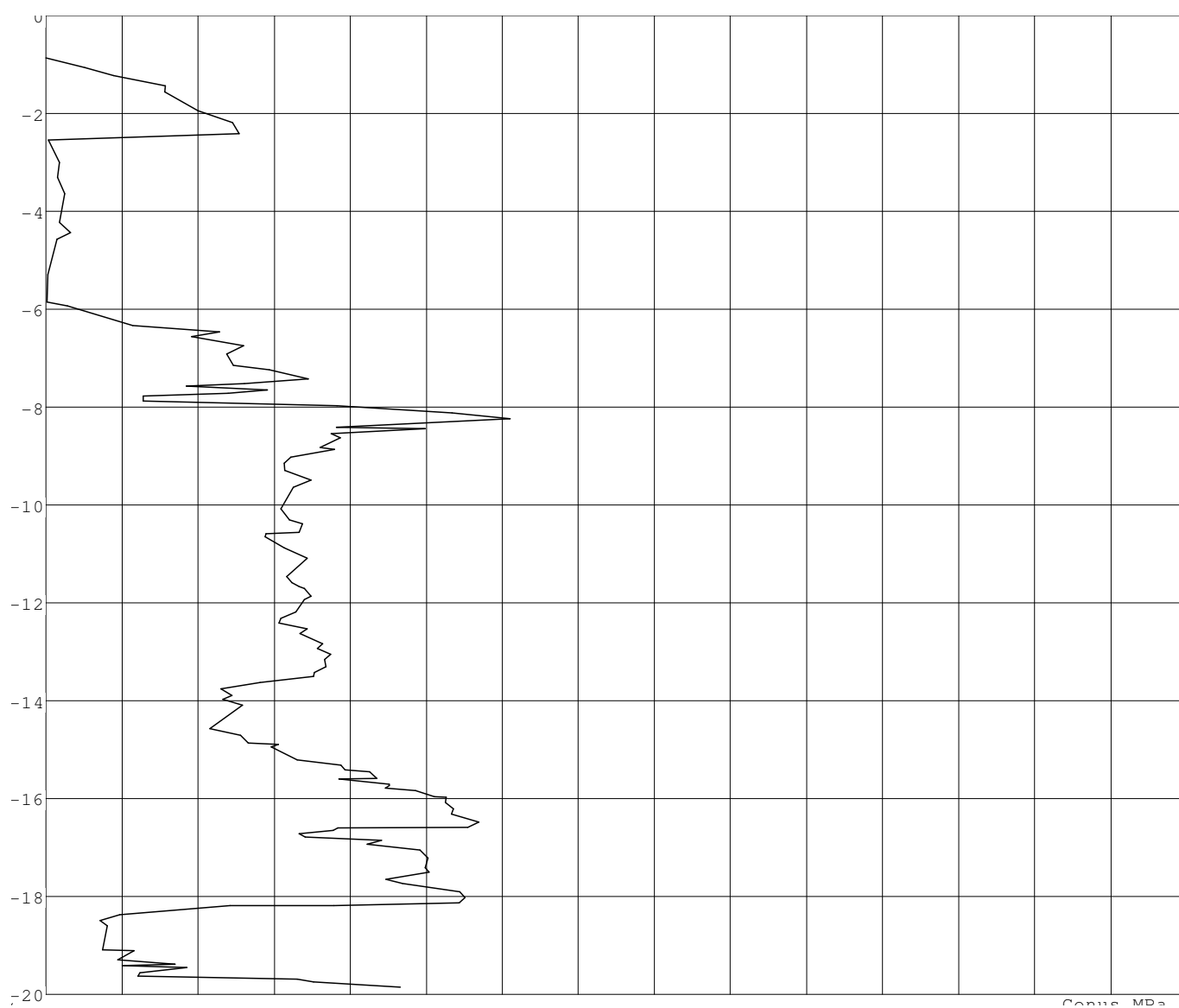
Hoogte maaiveld [m] : -0.86 Bodemprofiel: Sondering 7

Traject negatieve kleef : -0.90 tot -5.80 [m]

Traject positieve kleef : -6.00 tot -19.85 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	-0.86	0.00	45	-9.49	6.97	89	-15.60	7.70
2	-1.06	1.03	46	-9.64	6.50	90	-15.71	9.03
3	-1.23	1.78	47	-10.08	6.17	91	-15.74	9.02
4	-1.44	3.14	48	-10.31	6.40	92	-15.79	8.93
5	-1.56	3.12	49	-10.39	6.74	93	-15.84	9.72
6	-1.95	4.00	50	-10.56	6.66	94	-15.96	10.21
7	-2.19	4.90	51	-10.59	5.78	95	-15.98	10.52
8	-2.41	5.07	52	-10.65	5.76	96	-16.08	10.50
9	-2.54	0.07	53	-10.88	6.26	97	-16.21	10.72
10	-3.00	0.35	54	-11.08	6.84	98	-16.32	10.66
11	-3.30	0.31	55	-11.09	6.86	99	-16.48	11.38
12	-3.64	0.49	56	-11.47	6.33	100	-16.58	11.09
13	-4.22	0.35	57	-11.59	6.47	101	-16.60	7.67
14	-4.44	0.65	58	-11.66	6.66	102	-16.66	7.55
15	-4.57	0.28	59	-11.71	6.80	103	-16.72	6.66
16	-5.29	0.05	60	-11.87	6.97	104	-16.78	6.82
17	-5.85	0.03	61	-11.94	6.80	105	-16.85	8.82
18	-5.93	0.56	62	-12.18	6.58	106	-16.93	8.45
19	-6.33	2.28	63	-12.32	6.18	107	-17.06	9.84
20	-6.46	4.56	64	-12.41	6.13	108	-17.21	10.04
21	-6.56	3.82	65	-12.53	6.86	109	-17.41	9.97
22	-6.74	5.19	66	-12.63	6.68	110	-17.50	10.08
23	-6.92	4.75	67	-12.84	7.27	111	-17.66	8.94
24	-7.15	4.92	68	-12.93	7.14	112	-17.73	9.38
25	-7.24	5.87	69	-13.05	7.49	113	-17.91	10.88
26	-7.42	6.90	70	-13.16	7.33	114	-18.03	11.02
27	-7.52	5.21	71	-13.30	7.37	115	-18.14	10.86
28	-7.57	3.69	72	-13.42	7.06	116	-18.19	7.57
29	-7.65	5.81	73	-13.51	7.03	117	-18.19	4.83
30	-7.72	4.79	74	-13.62	5.63	118	-18.38	1.94
31	-7.77	2.56	75	-13.76	4.60	119	-18.49	1.42
32	-7.88	2.56	76	-13.90	4.89	120	-18.60	1.61
33	-7.97	7.65	77	-13.97	4.65	121	-19.09	1.49
34	-8.12	10.67	78	-14.09	5.16	122	-19.11	2.32
35	-8.24	12.21	79	-14.57	4.30	123	-19.29	1.88
36	-8.41	7.64	80	-14.70	5.11	124	-19.39	3.40
37	-8.44	9.98	81	-14.87	5.32	125	-19.41	2.01
38	-8.55	7.50	82	-14.90	6.11	126	-19.45	3.70
39	-8.63	7.74	83	-14.95	5.92	127	-19.56	2.46
40	-8.82	7.20	84	-15.21	6.61	128	-19.63	2.41
41	-8.86	7.59	85	-15.32	7.76	129	-19.69	6.61
42	-9.02	6.43	86	-15.41	7.86	130	-19.75	7.04
43	-9.14	6.27	87	-15.45	8.52	131	-19.85	9.32
44	-9.29	6.28	88	-15.58	8.70			

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 7



SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 8

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

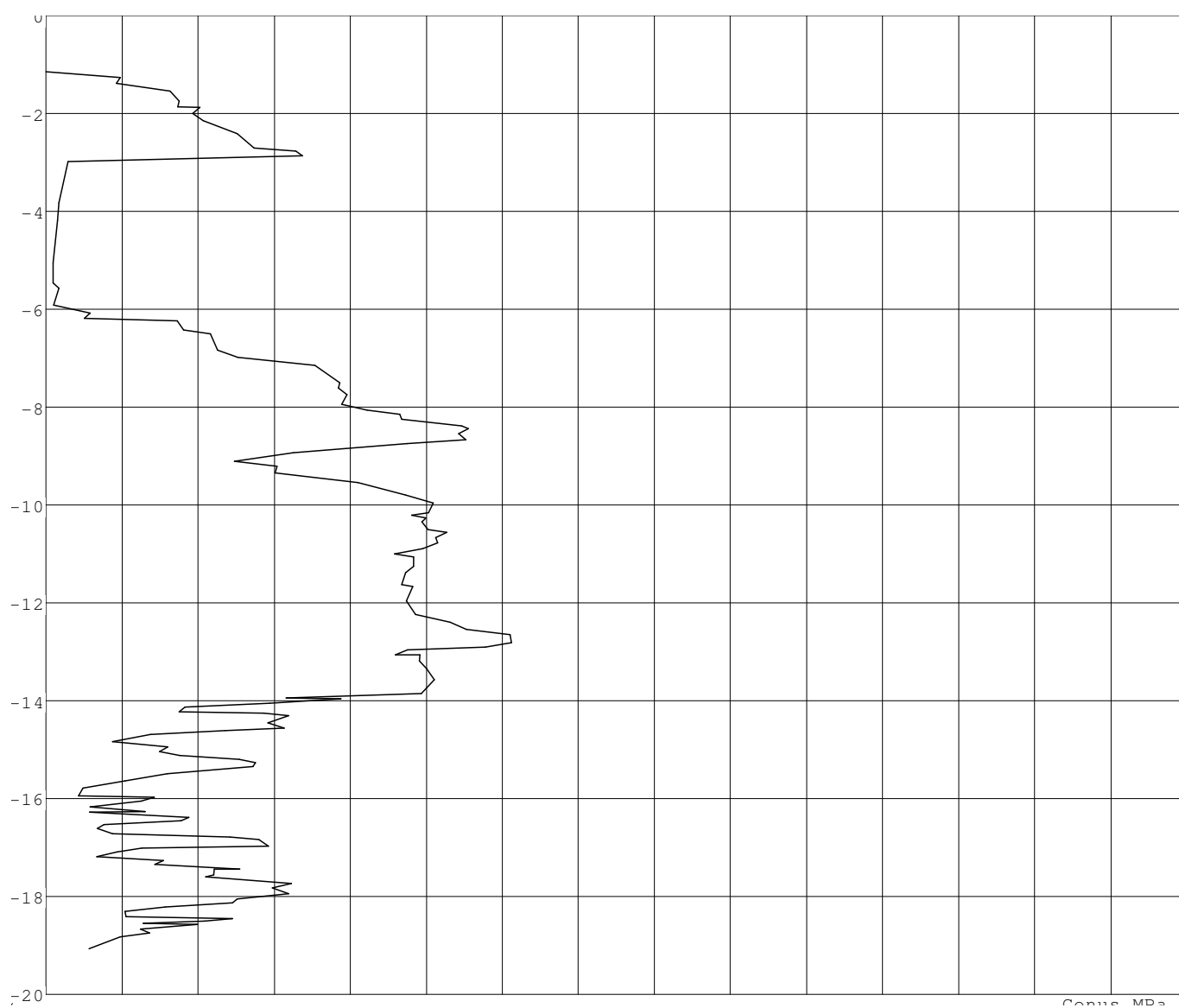
Hoogte maaiveld [m] : -1.15 Bodemprofiel: Sondering 7

Traject negatieve kleeft : -1.30 tot -5.60 [m]

Traject positieve kleeft : -6.10 tot -19.08 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]
1	-1.15	0.00	47	-9.96	10.18	92	-15.20	5.07
2	-1.26	1.96	48	-10.16	10.06	93	-15.27	5.50
3	-1.39	1.85	49	-10.21	9.61	94	-15.34	5.43
4	-1.54	3.25	50	-10.26	9.99	95	-15.49	3.19
5	-1.75	3.49	51	-10.34	9.89	96	-15.64	2.07
6	-1.86	3.47	52	-10.50	10.05	97	-15.79	0.97
7	-1.88	4.04	53	-10.56	10.54	98	-15.95	0.86
8	-2.00	3.86	54	-10.66	10.24	99	-15.97	2.85
9	-2.15	4.13	55	-10.77	10.30	100	-16.06	2.50
10	-2.41	5.03	56	-10.89	9.90	101	-16.17	1.16
11	-2.71	5.47	57	-11.00	9.16	102	-16.27	2.60
12	-2.77	6.58	58	-11.07	9.67	103	-16.28	1.14
13	-2.87	6.75	59	-11.25	9.66	104	-16.39	3.75
14	-2.98	0.58	60	-11.38	9.45	105	-16.46	3.55
15	-3.82	0.33	61	-11.62	9.36	106	-16.53	1.53
16	-4.19	0.30	62	-11.67	9.64	107	-16.61	1.35
17	-5.05	0.19	63	-11.96	9.47	108	-16.72	1.75
18	-5.46	0.18	64	-12.24	9.72	109	-16.79	4.84
19	-5.57	0.34	65	-12.40	10.63	110	-16.84	5.60
20	-5.92	0.20	66	-12.54	11.05	111	-16.98	5.85
21	-6.08	1.17	67	-12.65	12.20	112	-17.01	2.52
22	-6.19	1.00	68	-12.81	12.24	113	-17.09	1.86
23	-6.24	3.44	69	-12.90	11.55	114	-17.19	1.33
24	-6.43	3.62	70	-12.96	9.51	115	-17.27	3.08
25	-6.51	4.32	71	-13.06	9.19	116	-17.34	2.87
26	-6.84	4.51	72	-13.07	9.84	117	-17.44	5.09
27	-6.99	5.05	73	-13.19	9.81	118	-17.44	4.43
28	-7.15	7.07	74	-13.35	10.01	119	-17.56	4.41
29	-7.50	7.73	75	-13.57	10.21	120	-17.60	4.20
30	-7.61	7.68	76	-13.85	9.87	121	-17.74	6.46
31	-7.74	7.92	77	-13.95	6.31	122	-17.83	5.95
32	-7.94	7.77	78	-13.96	7.75	123	-17.95	6.38
33	-8.06	8.44	79	-14.05	5.88	124	-18.05	5.03
34	-8.14	9.30	80	-14.13	3.65	125	-18.14	4.91
35	-8.25	9.36	81	-14.22	3.49	126	-18.21	3.14
36	-8.39	10.93	82	-14.25	5.73	127	-18.31	2.08
37	-8.44	11.10	83	-14.31	6.39	128	-18.41	2.10
38	-8.55	10.85	84	-14.45	5.84	129	-18.45	4.91
39	-8.67	11.04	85	-14.56	6.27	130	-18.51	4.16
40	-8.74	9.49	86	-14.61	4.71	131	-18.55	2.55
41	-8.94	6.50	87	-14.69	2.75	132	-18.57	3.98
42	-9.11	4.95	88	-14.84	1.75	133	-18.67	2.49
43	-9.21	6.07	89	-14.95	3.21	134	-18.75	2.73
44	-9.35	6.03	90	-15.04	2.99	135	-18.83	1.95
45	-9.54	8.21	91	-15.12	3.51	136	-19.07	1.13
46	-9.80	9.45						

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 8



SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 9

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Hoogte maaiveld [m] : -1.37 Bodemprofiel: Sondering 9

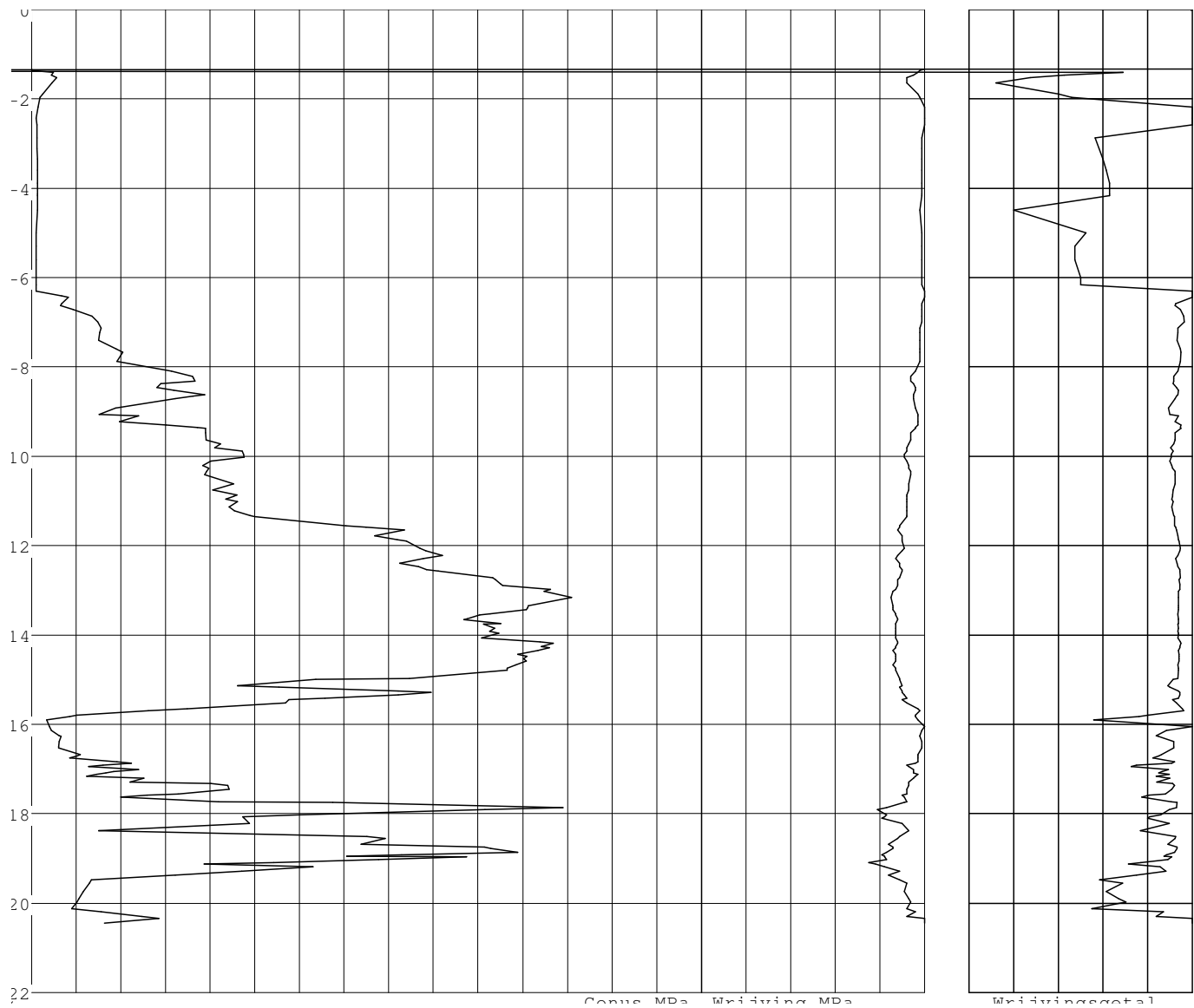
Traject negatieve kleeft : -1.40 tot -6.30 [m]

Traject positieve kleeft : -6.50 tot -20.45 [m]

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
1	-1.33	0.00	0.000	102	-13.44	22.17	0.140
2	-1.37	0.00	0.020	103	-13.53	20.53	0.130
3	-1.41	0.97	0.030	104	-13.55	20.07	0.130
4	-1.46	0.87	0.050	105	-13.64	19.51	0.120
5	-1.53	1.10	0.080	106	-13.66	19.36	0.120
6	-1.64	0.91	0.080	107	-13.74	21.02	0.130
7	-1.89	0.50	0.030	108	-13.76	20.26	0.130
8	-1.96	0.37	0.020	109	-13.85	20.74	0.130
9	-2.18	0.29	0.000	110	-13.92	20.51	0.130
10	-2.43	0.21	0.000	111	-13.96	20.93	0.130
11	-2.58	0.22	0.000	112	-13.99	20.68	0.130
12	-2.88	0.23	0.010	113	-14.06	20.17	0.130
13	-3.11	0.24	0.010	114	-14.16	22.79	0.120
14	-3.35	0.25	0.010	115	-14.18	23.37	0.120
15	-3.60	0.26	0.010	116	-14.26	22.85	0.130
16	-3.89	0.27	0.010	117	-14.29	23.19	0.130
17	-4.13	0.27	0.010	118	-14.34	22.68	0.140
18	-4.17	0.27	0.010	119	-14.43	21.77	0.130
19	-4.49	0.25	0.020	120	-14.48	22.18	0.130
20	-5.00	0.21	0.010	121	-14.54	22.03	0.130
21	-5.29	0.19	0.010	122	-14.58	22.15	0.130
22	-5.60	0.19	0.010	123	-14.66	21.70	0.140
23	-6.00	0.20	0.010	124	-14.74	21.30	0.130
24	-6.16	0.20	0.010	125	-14.79	21.31	0.130
25	-6.30	0.20	0.000	126	-14.98	16.93	0.110
26	-6.41	1.36	0.000	127	-14.99	12.72	0.110
27	-6.44	1.64	0.000	128	-15.13	9.22	0.100
28	-6.59	1.36	0.010	129	-15.16	11.07	0.110
29	-6.63	1.29	0.010	130	-15.25	16.42	0.100
30	-6.72	1.85	0.010	131	-15.28	17.90	0.100
31	-6.87	2.71	0.010	132	-15.34	16.43	0.090
32	-7.00	2.95	0.010	133	-15.41	13.13	0.080
33	-7.13	3.10	0.020	134	-15.45	11.52	0.100
34	-7.23	3.06	0.020	135	-15.52	11.37	0.080
35	-7.40	3.00	0.020	136	-15.65	6.97	0.030
36	-7.59	3.78	0.020	137	-15.70	5.22	0.020
37	-7.67	4.08	0.020	138	-15.80	2.03	0.040
38	-7.88	3.82	0.020	139	-15.82	1.69	0.040
39	-8.09	6.25	0.040	140	-15.90	0.68	0.030
40	-8.22	7.21	0.060	141	-16.04	0.79	0.000
41	-8.26	7.26	0.060	142	-16.14	0.87	0.010
42	-8.31	7.32	0.060	143	-16.25	1.23	0.020
43	-8.38	5.80	0.050	144	-16.27	1.31	0.020
44	-8.46	5.60	0.040	145	-16.39	1.23	0.010
45	-8.52	6.36	0.040	146	-16.50	1.21	0.010
46	-8.62	7.76	0.050	147	-16.53	1.20	0.010
47	-8.66	7.23	0.050	148	-16.68	2.18	0.030
48	-8.71	6.43	0.050	149	-16.70	2.01	0.030
49	-8.91	3.77	0.040	150	-16.75	1.70	0.030
50	-9.06	3.01	0.030	151	-16.84	3.83	0.030
51	-9.09	4.79	0.030	152	-16.86	4.45	0.040
52	-9.22	3.93	0.030	153	-16.91	3.19	0.080
53	-9.30	6.03	0.030	154	-16.94	2.55	0.070
54	-9.35	7.43	0.040	155	-17.02	4.78	0.050
55	-9.37	7.79	0.040	156	-17.06	3.66	0.050
56	-9.48	7.79	0.060	157	-17.09	3.32	0.050
57	-9.62	7.80	0.060	158	-17.12	2.90	0.030
58	-9.64	7.80	0.060	159	-17.16	2.46	0.040
59	-9.72	8.46	0.070	160	-17.20	5.01	0.050
60	-9.81	8.21	0.080	161	-17.29	4.40	0.070
61	-9.88	9.44	0.080	162	-17.32	8.01	0.070

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 9

Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]	Regel	Niveau [m]	Conus [MPa]	Wrijving [MPa]
62	-9.96	9.49	0.090	163	-17.37	8.78	0.070
63	-10.01	9.52	0.090	164	-17.46	8.85	0.080
64	-10.11	8.01	0.080	165	-17.55	6.56	0.080
65	-10.21	7.67	0.070	166	-17.59	5.18	0.100
66	-10.27	7.93	0.070	167	-17.63	3.99	0.090
67	-10.34	7.84	0.060	168	-17.73	8.38	0.080
68	-10.41	7.76	0.060	169	-17.74	13.49	0.090
69	-10.62	9.04	0.070	170	-17.86	23.81	0.170
70	-10.75	8.11	0.070	171	-17.91	20.32	0.210
71	-10.87	9.19	0.080	172	-18.03	12.03	0.170
72	-10.89	9.06	0.080	173	-18.07	9.45	0.180
73	-10.96	8.70	0.080	174	-18.10	9.51	0.190
74	-11.01	9.24	0.080	175	-18.22	9.75	0.100
75	-11.13	8.83	0.080	176	-18.38	3.00	0.070
76	-11.22	9.08	0.080	177	-18.51	15.01	0.110
77	-11.32	9.78	0.080	178	-18.56	15.84	0.120
78	-11.35	9.99	0.080	179	-18.68	14.74	0.160
79	-11.55	14.07	0.110	180	-18.75	20.27	0.140
80	-11.59	14.99	0.110	181	-18.77	20.56	0.140
81	-11.65	16.69	0.120	182	-18.86	21.78	0.170
82	-11.77	15.38	0.100	183	-18.92	16.57	0.190
83	-11.86	16.38	0.100	184	-18.95	14.10	0.180
84	-11.89	16.77	0.100	185	-18.96	19.49	0.180
85	-12.05	17.41	0.090	186	-19.02	15.54	0.170
86	-12.11	17.67	0.100	187	-19.09	10.85	0.250
87	-12.21	18.41	0.120	188	-19.13	7.72	0.220
88	-12.29	17.56	0.130	189	-19.19	12.60	0.180
89	-12.39	16.49	0.110	190	-19.29	9.39	0.110
90	-12.46	17.34	0.110	191	-19.38	6.43	0.160
91	-12.54	17.68	0.100	192	-19.48	2.66	0.110
92	-12.57	18.22	0.100	193	-19.55	2.57	0.080
93	-12.71	20.66	0.110	194	-19.74	2.33	0.090
94	-12.76	20.77	0.120	195	-19.90	2.12	0.070
95	-12.86	21.01	0.120	196	-19.97	2.02	0.060
96	-12.89	21.10	0.120	197	-20.12	1.78	0.080
97	-12.98	23.26	0.130	198	-20.20	3.11	0.040
98	-13.03	22.94	0.140	199	-20.30	4.93	0.080
99	-13.15	24.19	0.150	200	-20.34	5.69	0.000
100	-13.34	22.26	0.140	201	-20.45	3.27	0.000
101	-13.39	22.22	0.140				

SONDERINGSGEGEVENS: Sondering 9**PAALGEGEVENS Paal 1**

Type : Geheide paal
Wijze van installeren : Heien
Afmeting a [m] : 0.220
Afmeting b [m] : 0.220
Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000.0
Factor α_s (tabel 2 NEN 6743) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 3)
Factor α_t (tabel 20 CUR 2001-4) : 0.0070 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 19)
Paalklassefactor α_p : 1.00
Paalvoetvormfactor β : 1.00
Type lastzakkingsdiagram : Grondverdringende paal

PAALGEGEVENS Paal 2

Type : Geheide paal
Wijze van installeren : Heien
Afmeting a [m] : 0.350
Afmeting b [m] : 0.350
Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000.0
Factor α_s (tabel 2 NEN 6743) : 0.010 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 3)
Factor α_t (tabel 20 CUR 2001-4) : 0.0070 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 19)
Paalklassefactor α_p : 1.00
Paalvoetvormfactor β : 1.00
Type lastzakingsdiagram : Grondverdringende paal

REKENGEGEVENS Geval 1

Berekening : Controlerend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN 6743-1:2006
Sondering(en) : Sondering 1, Sondering 2, Sondering 3, Sondering 4
: Sondering 5, Sondering 6, Sondering 7, Sondering 8
: Sondering 9

Stijf bouwwerk : JA
Paalgroep : NEE
Aantal palen : 30 Aantal sonderingen : 9
Factor ξ : 0.89
Materiaalfactor $\gamma_{m,b}$: 1.20
 $\gamma_{E,nk}$: 1.0
 $F_{r,max;punt}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE
 $F_{r,max;schacht}$ begrenzen op 0.5 * $F_{r,max;punt}$: NEE

Paal : Paal 1
Niveau paalkop [m] : N.A.P. -1.00
 $F_{s;d;1}$ [kN] : -262.00 $F_{s;d;2}$ [kN] : -218.00
Toel. zakking 1 [m] : 0.15 Toel. zakking 2 [m] : 0.05

PAALPUNTNIVEAUS Paal 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-11.00	-13.00	0.25

RESULTATEN Geval 1

Sondering : Sondering 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F_{rmp} [kN]	F_{rms} [kN]	F_{rmg} [kN]	F_{rmr} [kN]	$F_{r;d}$ [kN]	F_{snkd} [kN]	F_{rnd} [kN]	F_{st1} [kN]	U.C.	w_{ld1} [mm]	w_{ld2} [mm]
-11.00	296.0	303.3	599.3	533.3	444.5	-18.9	425.6	-281	0.63	-6.1	-3.7
-11.25	291.1	318.2	609.3	542.3	451.9	-18.9	433.0	-281	0.62	-5.9	-3.7
-11.50	321.9	331.8	653.6	581.7	484.8	-18.9	465.9	-281	0.58	-5.5	-3.6
-11.75	333.1	347.2	680.3	605.4	504.5	-18.9	485.6	-281	0.56	-5.2	-3.5
-12.00	310.5	365.4	675.8	601.5	501.2	-18.9	482.3	-281	0.56	-5.2	-3.5
-12.25	310.8	380.9	691.7	615.6	513.0	-18.9	494.1	-281	0.55	-5.1	-3.5
-12.50	309.2	399.1	708.3	630.4	525.3	-18.9	506.4	-281	0.53	-5.0	-3.5
-12.75	301.0	417.1	718.1	639.1	532.6	-18.9	513.7	-281	0.53	-4.9	-3.4
-13.00	319.1	431.5	750.7	668.1	556.7	-18.9	537.8	-281	0.50	-4.8	-3.4

Sondering : Sondering 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F_{rmp} [kN]	F_{rms} [kN]	F_{rmg} [kN]	F_{rmr} [kN]	$F_{r;d}$ [kN]	F_{snkd} [kN]	F_{rnd} [kN]	F_{st1} [kN]	U.C.	w_{ld1} [mm]	w_{ld2} [mm]
-11.00	222.1	155.1	377.2	335.7	279.7	-20.4	259.4	-282	1.01	dg.vpl	-7.6
-11.25	236.3	166.3	402.6	358.3	298.6	-20.4	278.2	-282	0.95	-19.8	-6.8
-11.50	243.6	178.1	421.7	375.3	312.8	-20.4	292.4	-282	0.90	-15.4	-6.2
-11.75	260.9	189.8	450.6	401.1	334.2	-20.4	313.9	-282	0.84	-12.1	-5.7
-12.00	261.3	203.7	465.0	413.8	344.9	-20.4	324.5	-282	0.82	-11.0	-5.4
-12.25	255.3	220.0	475.3	423.0	352.5	-20.4	332.1	-282	0.80	-10.3	-5.2
-12.50	262.7	231.9	494.5	440.1	366.8	-20.4	346.4	-282	0.77	-9.4	-4.9

Sondering : Sondering 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-12.75	308.6	243.5	552.1	491.4	409.5	-20.4	389.1	-282	0.69	-7.8	-4.5
-13.00	320.4	258.4	578.8	515.1	429.3	-20.4	408.9	-282	0.66	-7.2	-4.4

Sondering : Sondering 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	195.8	106.4	302.2	269.0	224.2	-19.9	204.3	-282	1.26	<u>dg.vpl</u>	-14.5
-11.25	192.8	115.9	308.7	274.7	228.9	-19.9	209.1	-282	1.23	<u>dg.vpl</u>	-12.9
-11.50	191.9	125.4	317.3	282.4	235.3	-19.9	215.4	-282	1.20	<u>dg.vpl</u>	-11.8
-11.75	190.7	134.6	325.3	289.5	241.3	-19.9	221.4	-282	1.17	<u>dg.vpl</u>	-10.9
-12.00	188.0	143.4	331.4	294.9	245.8	-19.9	225.9	-282	1.15	<u>dg.vpl</u>	-10.3
-12.25	199.7	151.5	351.2	312.6	260.5	-19.9	240.6	-282	1.08	<u>dg.vpl</u>	-8.9
-12.50	224.9	160.4	385.3	342.9	285.7	-19.9	265.9	-282	0.99	-26.5	-7.5
-12.75	266.5	171.9	438.4	390.2	325.1	-19.9	305.3	-282	0.87	-13.5	-6.2
-13.00	274.8	185.9	460.6	410.0	341.6	-19.9	321.8	-282	0.83	-11.8	-5.8

Sondering : Sondering 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	312.0	246.2	558.2	496.8	414.0	-19.4	394.6	-281	0.68	-7.2	-4.1
-11.25	302.5	261.6	564.1	502.1	418.4	-19.4	399.0	-281	0.67	-7.0	-4.1
-11.50	335.4	274.2	609.6	542.5	452.1	-19.4	432.7	-281	0.62	-6.3	-3.9
-11.75	284.9	290.7	575.6	512.3	426.9	-19.4	407.5	-281	0.66	-6.7	-4.0
-12.00	279.8	309.1	588.9	524.1	436.8	-19.4	417.4	-281	0.64	-6.4	-3.9
-12.25	274.5	325.0	599.6	533.6	444.7	-19.4	425.2	-281	0.63	-6.2	-3.9
-12.50	267.7	339.3	607.0	540.2	450.2	-19.4	430.8	-281	0.63	-6.1	-3.9
-12.75	310.0	351.5	661.5	588.7	490.6	-19.4	471.2	-281	0.57	-5.6	-3.7
-13.00	332.8	366.9	699.8	622.8	519.0	-19.4	499.6	-281	0.54	-5.3	-3.6

Sondering : Sondering 5

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	471.5	342.5	814.1	724.5	603.8	-18.4	585.3	-280	0.46	-4.4	-3.1
-11.25	490.9	365.6	856.5	762.3	635.2	-18.4	616.8	-280	0.44	-4.3	-3.1
-11.50	529.3	389.5	918.8	817.7	681.4	-18.4	663.0	-280	0.41	-4.2	-3.0
-11.75	541.2	415.9	957.1	851.8	709.8	-18.4	691.4	-280	0.40	-4.1	-3.0
-12.00	540.5	441.3	981.8	873.8	728.2	-18.4	709.7	-280	0.39	-4.0	-3.0
-12.25	554.5	466.7	1021	908.8	757.3	-18.4	738.9	-280	0.37	-4.0	-3.0
-12.50	561.0	492.5	1054	937.6	781.3	-18.4	762.9	-280	0.36	-4.0	-3.0
-12.75	538.3	518.9	1057	940.9	784.1	-18.4	765.7	-280	0.36	-4.0	-3.0
-13.00	498.0	543.5	1042	926.9	772.4	-18.4	754.0	-280	0.36	-4.0	-3.0

Sondering : Sondering 6

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snsk} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	131.8	89.7	221.5	197.2	164.3	-23.1	141.2	-285	1.74	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-11.25	146.4	96.9	243.3	216.5	180.4	-23.1	157.3	-285	1.58	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-11.50	182.2	104.7	286.9	255.4	212.8	-23.1	189.7	-285	1.34	<u>dg.vpl</u>	-19.8
-11.75	194.3	115.1	309.5	275.4	229.5	-23.1	206.4	-285	1.24	<u>dg.vpl</u>	-13.7
-12.00	202.4	126.7	329.2	293.0	244.1	-23.1	221.0	-285	1.17	<u>dg.vpl</u>	-11.3
-12.25	269.3	137.5	406.8	362.0	301.7	-23.1	278.6	-285	0.95	-20.9	-7.4
-12.50	288.5	152.2	440.7	392.2	326.9	-23.1	303.8	-285	0.87	-14.5	-6.5
-12.75	300.5	167.2	467.7	416.3	346.9	-23.1	323.8	-285	0.82	-12.1	-5.9
-13.00	334.6	182.5	517.1	460.2	383.5	-23.1	360.4	-285	0.74	-9.7	-5.3

Sondering : Sondering 7

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	297.5	244.9	542.5	482.8	402.3	-33.2	369.2	-295	0.73	-8.4	-4.6
-11.25	297.6	258.3	555.9	494.8	412.3	-33.2	379.1	-295	0.72	-7.9	-4.5
-11.50	296.9	271.1	568.0	505.5	421.3	-33.2	388.1	-295	0.70	-7.6	-4.4
-11.75	298.1	284.1	582.3	518.2	431.9	-33.2	398.7	-295	0.68	-7.3	-4.3
-12.00	297.4	297.7	595.1	529.6	441.4	-33.2	408.2	-295	0.67	-7.0	-4.3
-12.25	295.5	310.8	606.4	539.7	449.7	-33.2	416.5	-295	0.66	-6.8	-4.2
-12.50	310.5	323.3	633.8	564.0	470.0	-33.2	436.9	-295	0.63	-6.5	-4.1
-12.75	255.0	336.7	591.7	526.6	438.8	-33.2	405.7	-295	0.67	-6.9	-4.3
-13.00	243.1	351.0	594.1	528.7	440.6	-33.2	407.4	-295	0.67	-6.8	-4.3

Sondering : Sondering 8

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	429.4	301.8	731.2	650.8	542.3	-30.7	511.6	-293	0.54	-5.3	-3.6
-11.25	440.8	320.8	761.6	677.8	564.9	-30.7	534.2	-293	0.52	-5.1	-3.5
-11.50	449.2	339.6	788.8	702.0	585.0	-30.7	554.3	-293	0.50	-4.9	-3.5
-11.75	453.5	358.4	812.0	722.6	602.2	-30.7	571.5	-293	0.49	-4.9	-3.5
-12.00	455.6	377.3	832.8	741.2	617.7	-30.7	587.0	-293	0.47	-4.8	-3.4
-12.25	466.6	396.3	862.9	768.0	640.0	-30.7	609.3	-293	0.46	-4.7	-3.4
-12.50	466.6	417.0	883.6	786.4	655.3	-30.7	624.6	-293	0.45	-4.6	-3.4
-12.75	464.1	440.2	904.3	804.8	670.7	-30.7	640.0	-293	0.44	-4.6	-3.4
-13.00	347.0	462.5	809.6	720.5	600.4	-30.7	569.7	-293	0.49	-4.8	-3.5

Sondering : Sondering 9

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	393.3	200.6	593.9	528.6	440.5	-20.5	420.0	-282	0.64	-7.1	-4.2
-11.25	437.4	218.5	655.9	583.7	486.4	-20.5	466.0	-282	0.58	-6.2	-3.9
-11.50	566.0	239.8	805.8	717.1	597.6	-20.5	577.1	-282	0.47	-5.0	-3.5
-11.75	616.1	269.3	885.4	788.0	656.6	-20.5	636.2	-282	0.43	-4.7	-3.4
-12.00	663.6	299.7	963.3	857.3	714.4	-20.5	693.9	-282	0.40	-4.4	-3.3
-12.25	685.7	330.2	1016	904.1	753.4	-20.5	733.0	-282	0.37	-4.3	-3.2
-12.50	726.0	360.6	1087	967.1	805.9	-20.5	785.4	-282	0.35	-4.2	-3.2
-12.75	726.0	391.1	1117	994.2	828.5	-20.5	808.0	-282	0.34	-4.2	-3.2
-13.00	726.0	421.5	1148	1021	851.1	-20.5	830.6	-282	0.33	-4.1	-3.2

Totaal (gemiddelde van 9 sonderingen)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{st1} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	468.7	390.6	-295.2	-33.2	357.4	0.76	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-11.25	490.3	408.6	-295.2	-33.2	375.4	0.72	<u>dg.vpl</u>	<u>dg.vpl</u>
-11.50	531.1	442.6	-295.2	-33.2	409.4	0.67	<u>dg.vpl</u>	-19.8
-11.75	551.6	459.7	-295.2	-33.2	426.5	0.64	<u>dg.vpl</u>	-13.7
-12.00	569.9	474.9	-295.2	-33.2	441.8	0.62	<u>dg.vpl</u>	-11.3
-12.25	596.4	497.0	-295.2	-33.2	463.8	0.59	<u>dg.vpl</u>	-8.9
-12.50	622.3	518.6	-295.2	-33.2	485.4	0.57	-26.5	-7.5
-12.75	643.6	536.3	-295.2	-33.2	503.1	0.55	-13.5	-6.2
-13.00	652.6	543.9	-295.2	-33.2	510.7	0.54	-11.8	-5.8

REKENGEGEVENS Geval 2

Berekening : Controlerend
 Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN 6743-1:2006
 Sondering(en) : Sondering 1, Sondering 2, Sondering 3, Sondering 4
 : Sondering 5, Sondering 6, Sondering 7, Sondering 8
 : Sondering 9

 Stijf bouwwerk : JA
 Paalgroep : NEE
 Aantal palen : 30 Aantal sonderingen : 9
 Factor ξ : 0.89
 Materiaalfactor $\gamma_{m;b}$: 1.20
 $\gamma_{f;nk}$: 1.0
 $F_{r;max;punt}$ begrenzen op 12 MN/m² : NEE
 $F_{r;max;schaft}$ begrenzen op 0.5 * $F_{r;max;punt}$: NEE

 Paal : Paal 2
 Niveau paalkop [m] : N.A.P. -1.00
 $F_{s;d;1}$ [kN] : -242.00 $F_{s;d;2}$ [kN] : -202.00
 Toel. zakking 1 [m] : 0.15 Toel. zakking 2 [m] : 0.05

PAALPUNTNIVEAUS Paal 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-11.00	-13.00	0.25

RESULTATEN Geval 2

Sondering : Sondering 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F_{rmp} [kN]	F_{rms} [kN]	F_{rmg} [kN]	F_{rmr} [kN]	$F_{r;d}$ [kN]	F_{snkd} [kN]	F_{rnd} [kN]	F_{st1} [kN]	U.C.	w_{ld1} [mm]	w_{ld2} [mm]
-11.00	696.2	482.6	1179	1049	874.2	-30.1	844.2	-272	0.31	-2.1	-1.4
-11.25	736.1	506.2	1242	1106	921.3	-30.1	891.2	-272	0.30	-2.0	-1.4
-11.50	759.2	527.8	1287	1145	954.5	-30.1	924.4	-272	0.29	-2.0	-1.4
-11.75	779.1	552.3	1331	1185	987.4	-30.1	957.4	-272	0.28	-1.9	-1.4
-12.00	785.4	581.3	1367	1216	1014	-30.1	983.6	-272	0.27	-1.9	-1.3
-12.25	786.1	606.0	1392	1239	1032	-30.1	1002	-272	0.26	-1.9	-1.3
-12.50	782.0	634.9	1417	1261	1051	-30.1	1021	-272	0.26	-1.9	-1.3
-12.75	763.0	663.6	1427	1270	1058	-30.1	1028	-272	0.26	-1.8	-1.3
-13.00	762.5	686.5	1449	1290	1075	-30.1	1045	-272	0.25	-1.8	-1.3

Sondering : Sondering 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F_{rmp} [kN]	F_{rms} [kN]	F_{rmg} [kN]	F_{rmr} [kN]	$F_{r;d}$ [kN]	F_{snkd} [kN]	F_{rnd} [kN]	F_{st1} [kN]	U.C.	w_{ld1} [mm]	w_{ld2} [mm]
-11.00	541.0	246.7	787.7	701.1	584.2	-32.4	551.8	-274	0.47	-3.9	-2.4
-11.25	568.0	264.6	832.6	741.0	617.5	-32.4	585.1	-274	0.44	-3.6	-2.2
-11.50	584.0	283.4	867.4	772.0	643.3	-32.4	610.9	-274	0.43	-3.4	-2.1
-11.75	613.7	301.9	915.6	814.9	679.1	-32.4	646.7	-274	0.40	-3.2	-2.0
-12.00	627.2	324.1	951.3	846.6	705.5	-32.4	673.1	-274	0.39	-3.0	-2.0
-12.25	608.6	350.0	958.6	853.1	710.9	-32.4	678.5	-274	0.39	-2.9	-1.9
-12.50	640.6	368.9	1009	898.5	748.7	-32.4	716.3	-274	0.37	-2.8	-1.9
-12.75	749.4	387.4	1137	1012	843.1	-32.4	810.7	-274	0.33	-2.5	-1.7
-13.00	770.4	411.1	1181	1052	876.3	-32.4	843.8	-274	0.31	-2.4	-1.7

Sondering : Sondering 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	419.6	169.3	588.9	524.1	436.8	-31.6	405.2	-274	0.63	-7.1	-3.6
-11.25	436.0	184.4	620.4	552.1	460.1	-31.6	428.5	-274	0.59	-6.3	-3.3
-11.50	447.4	199.4	646.8	575.7	479.7	-31.6	448.1	-274	0.57	-5.7	-3.1
-11.75	455.6	214.2	669.8	596.1	496.8	-31.6	465.2	-274	0.55	-5.2	-2.9
-12.00	468.0	228.2	696.1	619.6	516.3	-31.6	484.7	-274	0.53	-4.8	-2.8
-12.25	504.4	241.0	745.4	663.4	552.9	-31.6	521.2	-274	0.49	-4.3	-2.6
-12.50	598.4	255.2	853.6	759.7	633.1	-31.6	601.5	-274	0.43	-3.6	-2.3
-12.75	666.0	273.4	939.4	836.1	696.7	-31.6	665.1	-274	0.39	-3.3	-2.1
-13.00	678.6	295.7	974.3	867.1	722.6	-31.6	691.0	-274	0.38	-3.1	-2.1

Sondering : Sondering 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	789.4	391.6	1181	1051	875.9	-30.9	845.0	-273	0.31	-2.3	-1.5
-11.25	719.2	416.3	1136	1011	842.2	-30.9	811.2	-273	0.32	-2.3	-1.6
-11.50	725.7	436.2	1162	1034	861.7	-30.9	830.8	-273	0.32	-2.3	-1.5
-11.75	722.4	462.5	1185	1055	878.8	-30.9	847.9	-273	0.31	-2.2	-1.5
-12.00	708.3	491.7	1200	1068	890.0	-30.9	859.1	-273	0.31	-2.2	-1.5
-12.25	694.8	517.1	1212	1079	898.9	-30.9	867.9	-273	0.30	-2.1	-1.5
-12.50	684.5	539.7	1224	1090	908.0	-30.9	877.1	-273	0.30	-2.1	-1.5
-12.75	809.5	559.2	1369	1218	1015	-30.9	984.2	-273	0.27	-2.0	-1.4
-13.00	836.8	583.8	1421	1264	1054	-30.9	1023	-273	0.26	-2.0	-1.4

Sondering : Sondering 5

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	1148	545.0	1693	1507	1256	-29.3	1226	-271	0.22	-1.7	-1.2
-11.25	1213	581.6	1795	1597	1331	-29.3	1302	-271	0.20	-1.6	-1.2
-11.50	1252	619.6	1871	1665	1388	-29.3	1358	-271	0.20	-1.6	-1.2
-11.75	1272	661.6	1934	1721	1434	-29.3	1405	-271	0.19	-1.6	-1.2
-12.00	1295	702.1	1997	1777	1481	-29.3	1452	-271	0.18	-1.5	-1.2
-12.25	1221	742.4	1963	1747	1456	-29.3	1427	-271	0.19	-1.5	-1.2
-12.50	1223	783.6	2007	1786	1488	-29.3	1459	-271	0.18	-1.5	-1.2
-12.75	991.4	825.5	1817	1617	1348	-29.3	1318	-271	0.20	-1.6	-1.2
-13.00	761.8	864.7	1626	1448	1206	-29.3	1177	-271	0.22	-1.6	-1.2

Sondering : Sondering 6

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	320.2	142.7	462.9	412.0	343.3	-36.8	306.5	-279	0.81	-14.7	-5.7
-11.25	361.6	154.1	515.7	459.0	382.5	-36.8	345.7	-279	0.73	-10.2	-4.6
-11.50	434.4	166.6	601.0	534.9	445.8	-36.8	409.0	-279	0.63	-7.3	-3.7
-11.75	456.0	183.2	639.2	568.9	474.1	-36.8	437.3	-279	0.59	-6.3	-3.4
-12.00	497.0	201.6	698.7	621.8	518.2	-36.8	481.4	-279	0.54	-5.2	-3.0
-12.25	631.6	218.7	850.3	756.8	630.7	-36.8	593.9	-279	0.44	-3.9	-2.5
-12.50	663.0	242.1	905.1	805.6	671.3	-36.8	634.5	-279	0.42	-3.6	-2.3
-12.75	710.0	266.1	976.1	868.7	723.9	-36.8	687.2	-279	0.39	-3.3	-2.2
-13.00	787.0	290.3	1077	958.8	799.0	-36.8	762.2	-279	0.35	-3.0	-2.0

Sondering : Sondering 7

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rmp} [kN]	F _{rms} [kN]	F _{rmg} [kN]	F _{rmr} [kN]	F _{r;d} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st1} [kN]	U.C.	W _{ld1} [mm]	W _{ld2} [mm]
-11.00	740.5	389.7	1130	1006	838.2	-52.8	785.4	-295	0.35	-2.6	-1.8
-11.25	745.6	410.9	1157	1029	857.7	-52.8	805.0	-295	0.34	-2.6	-1.8
-11.50	748.3	431.3	1180	1050	874.9	-52.8	822.1	-295	0.34	-2.5	-1.7
-11.75	750.3	452.0	1202	1070	891.7	-52.8	838.9	-295	0.33	-2.5	-1.7
-12.00	747.3	473.7	1221	1087	905.5	-52.8	852.8	-295	0.33	-2.4	-1.7
-12.25	629.4	494.5	1124	1000	833.6	-52.8	780.8	-295	0.35	-2.5	-1.8

Sondering : Sondering 7

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rm p} [kN]	F _{rm s} [kN]	F _{rm g} [kN]	F _{rm r} [kN]	F _{r ; d} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st 1} [kN]	U.C.	W _{1 d 1} [mm]	W _{1 d 2} [mm]
-12.50	620.4	514.3	1135	1010	841.6	-52.8	788.8	-295	0.35	-2.5	-1.7
-12.75	611.7	535.7	1147	1021	851.0	-52.8	798.2	-295	0.35	-2.5	-1.7
-13.00	570.1	558.4	1128	1004	836.9	-52.8	784.1	-295	0.35	-2.5	-1.7

Sondering : Sondering 8

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rm p} [kN]	F _{rm s} [kN]	F _{rm g} [kN]	F _{rm r} [kN]	F _{r ; d} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st 1} [kN]	U.C.	W _{1 d 1} [mm]	W _{1 d 2} [mm]
-11.00	1010	480.2	1491	1327	1106	-48.8	1057	-291	0.26	-2.0	-1.4
-11.25	1030	510.4	1541	1371	1143	-48.8	1094	-291	0.25	-2.0	-1.4
-11.50	1056	540.3	1596	1421	1184	-48.8	1135	-291	0.25	-1.9	-1.4
-11.75	1079	570.2	1649	1468	1223	-48.8	1174	-291	0.24	-1.9	-1.4
-12.00	1109	600.2	1709	1521	1268	-48.8	1219	-291	0.23	-1.9	-1.4
-12.25	1154	630.5	1784	1588	1323	-48.8	1275	-291	0.22	-1.8	-1.4
-12.50	771.6	663.4	1435	1277	1064	-48.8	1015	-291	0.27	-2.0	-1.4
-12.75	598.5	700.4	1299	1156	963.3	-48.8	914.5	-291	0.30	-2.1	-1.5
-13.00	583.1	735.9	1319	1174	978.2	-48.8	929.4	-291	0.30	-2.0	-1.5

Sondering : Sondering 9

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau [m]	F _{rm p} [kN]	F _{rm s} [kN]	F _{rm g} [kN]	F _{rm r} [kN]	F _{r ; d} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	F _{st 1} [kN]	U.C.	W _{1 d 1} [mm]	W _{1 d 2} [mm]
-11.00	902.6	319.2	1222	1087	906.1	-32.6	873.5	-275	0.30	-2.4	-1.6
-11.25	1054	347.6	1401	1247	1039	-32.6	1007	-275	0.26	-2.2	-1.5
-11.50	1343	381.5	1724	1534	1279	-32.6	1246	-275	0.21	-1.9	-1.3
-11.75	1485	428.4	1913	1703	1419	-32.6	1386	-275	0.19	-1.7	-1.3
-12.00	1581	476.8	2058	1831	1526	-32.6	1493	-275	0.18	-1.7	-1.3
-12.25	1646	525.3	2171	1932	1610	-32.6	1578	-275	0.17	-1.6	-1.3
-12.50	1837	573.7	2411	2146	1788	-32.6	1756	-275	0.15	-1.6	-1.3
-12.75	1837	622.1	2460	2189	1824	-32.6	1792	-275	0.15	-1.6	-1.3
-13.00	1837	670.6	2508	2232	1860	-32.6	1828	-275	0.15	-1.6	-1.3

Totaal (gemiddelde van 9 sonderingen)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Inheinniveau [m]	F _{rm r} [kN]	F _{r ; d} [kN]	F _{st 1} [kN]	F _{snkd} [kN]	F _{rnd} [kN]	U.C.	W _{1 d 1} [mm]	W _{1 d 2} [mm]
-11.00	962.6	802.2	-294.8	-52.8	749.4	0.37	-14.7	-5.7
-11.25	1012.6	843.8	-294.8	-52.8	791.0	0.35	-10.2	-4.6
-11.50	1081.4	901.1	-294.8	-52.8	848.3	0.33	-7.3	-3.7
-11.75	1131.2	942.7	-294.8	-52.8	889.9	0.31	-6.3	-3.4
-12.00	1176.6	980.5	-294.8	-52.8	927.7	0.30	-5.2	-3.0
-12.25	1206.5	1005.4	-294.8	-52.8	952.6	0.29	-4.3	-2.6
-12.50	1225.9	1021.6	-294.8	-52.8	968.8	0.29	-3.6	-2.3
-12.75	1243.1	1035.9	-294.8	-52.8	983.1	0.28	-3.3	-2.2
-13.00	1254.4	1045.3	-294.8	-52.8	992.5	0.28	-3.1	-2.1

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Trj2	Onderkant traject I en II (NEN6743-1:2006/5.4.2.2.1)
Bovenk	Niveau bovenkant beschouwde grondlaag
Onderk	Niveau onderkant beschouwde grondlaag
$\sigma_{v ; z ; gem}$	Gemiddelde verticale spanning beschouwde grondlaag
$q_{c ; z ; gem}$	Gemiddelde conusweerstand beschouwde grondlaag
$q_{c ; z ; gem ; corr}$	Gemiddelde gecorrigeerde conusweerstand beschouwde grondlaag
$q_{c I}$	$q_{c ; I ; gem}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.2.1)
$q_{c II}$	$q_{c ; II ; gem}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.2.1)
$q_{c III}$	$q_{c ; III ; gem}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.2.1)
$q_{c za}$	Gemiddelde waarde van $q_{c ; z ; a}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.3)
$P_{rm p}$	$P_{r ; max ; punt}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.2.1)
$P_{rm p ; red}$	$P_{r ; max ; punt ; red}$ (NEN6743-1:2006/5.4.3.1)
$F_{rm p}$	$F_{r ; max ; punt}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.1)
$P_{rm s}$	$P_{r ; max ; schacht}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.3)
$F_{rm s}$	$F_{r ; max ; schacht}$ (NEN6743-1:2006/5.4.2.1)

VERKLARENDE WOORDENLIJST

$F_{r;mg}$	$F_{r;max;gem} = F_{r;max;punt} + F_{r;max;schacht}$
$F_{r;mr}$	$F_{r;max;rep}$ (representatieve waarde van de maximale draagkracht)
$F_{s;d;1}$	Rekenwaarde van de belasting op de paalkop voor grenstoestand 1B
$F_{s;d;2}$	Rekenwaarde van de belasting op de paalkop voor grenstoestand 2
$F_{st1/2}$	$F_{s;tot;d}$ voor grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.2)
$F_{rmp1/2}$	$F_{r;max;punt}$ voor grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.2)
$F_{rms1/2}$	$F_{r;max;schacht}$ voor grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.2)
$F_{rpl1/2}$	$F_{r;punt;d}$ voor grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.2)
$F_{rs1/2}$	$F_{r;schacht;d}$ voor grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.2)
K	Horizontale gronddrukcoëfficiënt
L	Lengte tussen de paalpunt en het bovineinde van de paal
l	Gedeelte van de paal waarover geen schachtwrijving is aan- genomen (NEN6743-1:2006/6.2.2.3)
$dg.vpl$	Doorgaande verplaatsing
$q_{c;z}$	De gemeten conusweerstand op diepte z in MPA (voor ontgraven)
$q_{c;z;i;ontgr}$	De conusweerstand op diepte z in MPA na ontgraven
$\sigma'_{v;z;i}$	Initiële effectieve verticale spanning op diepte z tijdens sonderen in kPa
$q_{c;d;i}$	Rekenwaarde gemiddelde conusweerstand in MPA
γ'	Representatieve waarde van het effectieve volumieke gewicht laag in kN/m ³
γ'_d	Rekenwaarde van het effectieve volumieke gewicht laag in kN/m ³
$R_{e;i}$	Initiële waarde van de relative dichtheid van de grond. (CUR 2001-4 formule (88))
$e_{0;i}$	Initiële poriëngetal van de grond.(CUR 2001-4 formule (87))
$e_{1;i}$	Poriëngetal van de grond na paalinstallatie. (CUR 2001-4 formule (55))
e_{max}	Maximaal poriëngetal van de grond.(CUR 2001-4 formule (44))
e_{min}	Minimaal poriëngetal van de grond.(CUR 2001-4 formule (44))
Δe_i	Afname poriëngetal t.g.v. inbrengen grondverdringend paal. (CUR 2001-4 formule (89))
$\Delta R_{e;i}$	Toename relatieve dichtheid door paalinstallatie. (CUR 2001-4 formule (86))
$f_{1;i}$	Factor voor het effect van installatie.(CUR 2001-4 formule (85))
M_i	Hulpfactor in kN/m ² .(CUR 2001-4 formule (92))
$\sigma'_{vd;i}$	Rekenwaarde effectieve verticale korrelspanning in een laagscheiding in kPa.
T_{i-1}	Bijdrage draagkracht op trek van deze laag in kN/m ² . (CUR 2001-4 formule (93))
ΣT_{i-1}	Bijdrage draagkracht op trek van de bovenliggende lagen in kN/m ²
$f_{2;i}$	Factor voor de afname van de korrelspanning. (CUR 2001-4 formule (91))
$F_{r;trek;d}$	Rekenwaarde van de draagkracht in kN
$F_{r;trek;max;d}$	Maximale draagkracht op trek i.v.m. kluitgewicht in kN
$p_{r;z;di;i}$	Rekenwaarde van de schachtwrijving in kPa. (CUR 2001-4 formule (74))
$W_{pd1/2}$	$w_{punt;d}$ zakking paalpunt grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.2)
$W_{el1/2}$	$w_{el;d}$ zakking paalkop t.o.v. de paalpunt als gevolg van de elasticiteit van de paal grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.3)
$F_{r;d}$	$F_{r;d}$ (NEN6743-1:2006/6.3.2)
$F_{s;nk;rep}$	$F_{s;nk;rep}$ (NEN6743-1:2006/7.2-7.3)
$F_{s;nk;d}$	$\gamma_{f;nk} \times F_{s;nk;rep}$
$F_{s;nkd}$	$F_{s;nk;d}$
$F_{r;trek}$	Opneembare trekkracht
$F_{netto;d}$	Rekenwaarde van de netto paal draagkracht ($F_{r;d} - F_{s;nk;d}$)
F_{rnd}	$F_{r;netto;d}$
U.C.	Unity Check ($(F_{s;d} + F_{s;nk;d}) / F_{r;d}$)
$W_{ld1/2}$	$w_{l;d}$ zakking van de paalkop grenstoestand 1B/2 (NEN6743-1:2006/6.2.2.1)

N.B. $w_{2;d}$ wordt 0 verondersteld. Dus $w_d = w_{1;d}$ (NEN6743-1:2006/6.3.1)

BIJLAGE 2 : BEREKENING BOORANKER

Firma:
 Constructeur:
 Adres:
 Tel. | Fax: - | -
 E-mail:

Bladzijde: 1
 Project:
 Sub-Project | Pos. Nr.:
 Datum: 14-4-2011

Opmerkingen van de constructeur:
1. Invoergegevens
Ankertype en -afmeting:

Effectieve verankeringsdiepte:

Materiaal:

Goedkeuring nr.:

Uitgegeven | Geldig:

Aantoning:

Afstandsmontage:

Ankerplaat:

Staalprofiel

Ondergrond:

Plaatsing:

Wapening:

HIT-HY 150 MAX + HIT-V (5.8), M16
 $h_{ef, opti} = 185 \text{ mm}$ ($h_{ef, limit} = 320 \text{ mm}$)

5.8

ETA 08/0352

18-12-2008 | 18-12-2013

rekenmethode ETAG methode voor lijmmankers; EOTA TR 029

 $e_s = 0 \text{ mm}$ (geen afstandsmontage); $t = 15 \text{ mm}$

 S235(St37); $l_x \times l_y \times t = 250 \times 250 \times 15 \text{ mm}$ (Aanbevolen ankerplaatdikte: niet berekend)

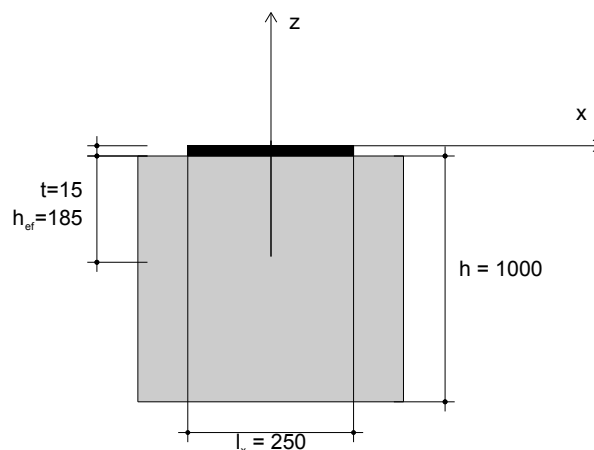
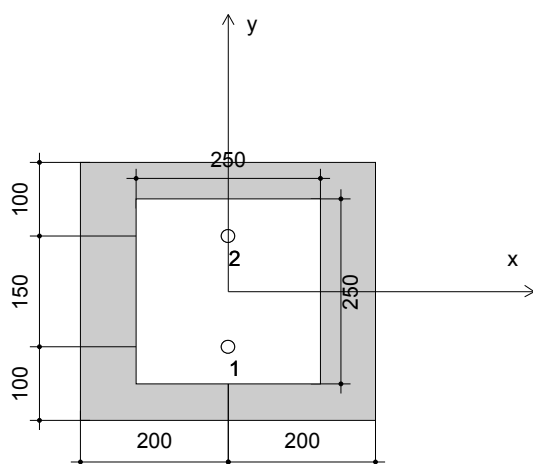
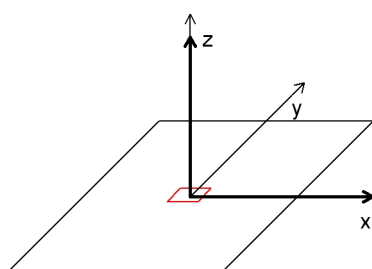
geen profiel

 ongescheurd beton, $C20/25$, $f_{cc} = 25.00 \text{ N/mm}^2$; $h = 1000 \text{ mm}$, Temp. kort/lang: 40/24°C

hamergeboord gat, plaatsingsconditie: droog

 Geen wapening of wapening met staafafstand $\geq 150 \text{ mm}$ (elke $\emptyset$) of ≥ 100 ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$)

geen rechte randwapening


Geometrie [mm]

Belastingen [kN, kNm]
Resulterende belastingen
 $N = 14.000$
 $M_z = 0.000$
 $V_y = 0.000$
 $M_y = 0.000$

Rekenwaarden belasting (Belastingsituatie 1)
 $N = 14.000$
 $V_x = 16.000$
 $V_y = 0.000$
 $M_x = 0.000$
 $M_y = 0.000$
 $M_z = 0.000$

Excentriciteit (staalprofiel) [mm]

 $e_x = 0$; $e_y = 0$
 $V_x = 16.000$
 $M_x = 0.000$

Firma:
Constructeur:
Adres:
Tel. | Fax: - | -
E-mail:

Bladzijde: 2
Project:
Sub-Project | Pos. Nr.:
Datum: 14-4-2011

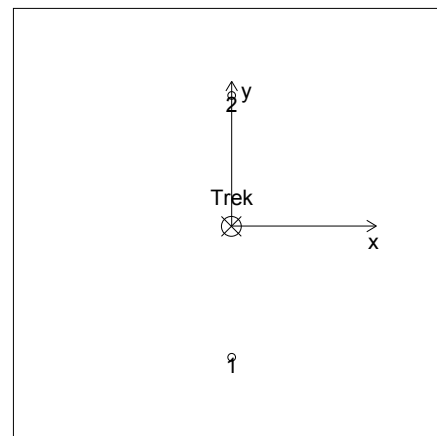
2. Belastingsituatie/Resulterende ankerlasten

Belastingsituatie (Rekenwaarden belasting):

Ankerreacties [kN]

Trekkracht: (+ Trek, - Druk)

Anker	Trekkracht	Afschuifkracht	Afschuifkracht x	Afschuifkracht y
1	7.000	8.000	8.000	0.000
2	7.000	8.000	8.000	0.000

max. stuik van het beton [‰]: 0.00
max. betondrukspanning [N/mm²]: 0.00
resulterende trekkracht in (x/y)=(0/0) [kN]: 14.000
resulterende drukkracht in (x/y)=(0/0) [kN]: 0.000


3. Treklast (EOTA TR 029, paragraaf 5.2.2)

Aantoning	Belasting [kN]	Capaciteit [kN]	Benutting β_N [%]	Status
Staalbreuk*	7.000	52.667	13	OK
Gecombineerd bezwijken door uittrekken en betonkegelbreuk**	14.000	57.509	24	OK
Betonkegelbreuk**	14.000	38.551	36	OK
Splijten**	14.000	97.414	14	OK

* ongunstigste anker **ankergroep (ankers onder trekbelasting)

Staalbreuk

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
79.000	1.500	52.667	7.000

Gecombineerd bezwijken door uittrekken en betonkegelbreuk

$A_{p,N}$ [mm ²]	$A_{p,N}^0$ [mm ²]	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm ²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c [mm]	h_{ef} [mm]
140000	160000	13.00	400	200	100	176
ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	k	$\psi_{g,Np}^0$	$\psi_{g,Np}$		
1.000	13.00	3.200	1.027	1.011		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$	
0	1.000	0	1.000	0.850	1.000	
$N_{Rk,p}^0$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]		
114.777	86.264	1.500	57.509	14.000		

Firma:
 Constructeur:
 Adres:
 Tel. | Fax: - | -
 E-mail:

Bladzijde: 3
 Project:
 Sub-Project | Pos. Nr.:
 Datum: 14-4-2011

Betonkegelbreuk

$A_{c,N} [mm^2]$	$A_{c,N}^0 [mm^2]$	$c_{cr,N} [mm]$	$s_{cr,N} [mm]$	$h_{ef} [mm]$		
140000	160000	200	400	134		
$e_{c1,N} [mm]$	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N} [mm]$	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1.000	0	1.000	0.850	1.000	10.100
$N_{Rk,c}^0 [kN]$	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c} [kN]$	$N_{Sd} [kN]$			
77.750	1.500	38.551	14.000			

Splijten

$A_{c,N} [mm^2]$	$A_{c,N}^0 [mm^2]$	$c_{cr,sp} [mm]$	$s_{cr,sp} [mm]$	$\psi_{h,sp}$		
129500	136900	185	370	1.410		
$e_{c1,N} [mm]$	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N} [mm]$	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1.000	0	1.000	0.862	1.000	10.100
$N_{Rk,c}^0 [kN]$	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp} [kN]$	$N_{Sd} [kN]$			
127.072	1.500	97.414	14.000			

Firma:
Constructeur:
Adres:
Tel. | Fax: - | -
E-mail:

Bladzijde: 4
Project:
Sub-Project | Pos. Nr.:
Datum: 14-4-2011

4. Afschuifbelasting (EOTA TR 029, paragraaf 5.2.3)

Aantoning	Belasting [kN]	Capaciteit [kN]	Benutting β_v [%]	Status
Staalbreuk (zonder hefboomsarm)*	8.000	31.200	26	OK
Staalbreuk (met hefboomsarm)*	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.	N.V.T.
Betonachteruitbreken**	16.000	77.102	21	OK
Betonrandbreuk in richting $x+^{**}$	16.000	18.891	85	OK

* ongunstigste anker **ankergroep (geactiveerde ankers)

Staalbreuk (zonder hefboomsarm)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
39.000	1.250	31.200	8.000

Betonachteruitbreken (door betonkegelbreuk)

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor		
140000	160000	200	400	2.000		
$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1.000	0	1.000	0.850	1.000	10.100
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,c1}$ [kN]	V_{Sd} [kN]			
77.750	1.500	77.102	16.000			

Betonrandbreuk in richting $x+$

h_{ef} [mm]	d_{nom} [mm]	k_1	α	β	
185	16	2.400	0.096	0.060	
c_1 [mm]	$A_{c,V}$ [mm ²]	$A_{c,V}^0$ [mm ²]			
200	105000	180000			
$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{a,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$
0.800	1.000	1.000	0	1.000	1.000
$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
60.721	1.500	18.891	16.000		

5. Combinatie van trek en afschuiving (EOTA TR 029, paragraaf 5.2.4)

β_N	β_v	α	Benutting $\beta_{N,v}$ [%]	Status
0.363	0.847	1.5	100	OK

$$\beta_N^a + \beta_v^a \leq 1$$

6. Randwapening

Om spleten van het betonelement te voorkomen is de hiernavolgende wapening, parallel aan de betonrand, vereist
Er is geen randwapening vereist om de karakteristieke sterkte van betonrandbezuigen te garanderen

Randwapening: 1 x 8 mm

Firma:
Constructeur:
Adres:
Tel. | Fax: - | -
E-mail:

Bladzijde: 5
Project:
Sub-Project | Pos. Nr.:
Datum: 14-4-2011

7. Verplaatsingen

De verplaatsing van het hoogst belaste anker moet worden berekend volgens de beschikbare goedkeuring met inachtneming van de volgende representatieve belastingen.

$$N_{Sk} = 5.185 \text{ [kN]}$$

$$V_{Sk} = 5.926 \text{ [kN]}$$

Hoeveel verplaatsing toelaatbaar is, hangt af van de verbinding en dient door de constructeur te worden bepaald!

8. Aantonen van de overdracht van de ankerlasten naar de supports

Overdracht van de ankerlasten in het beton

De overdracht van de belastingen in de ondergrond moet worden gecontroleerd volgens EOTA TR 029 paragraaf 7.1!

Schuifsterkte van de ondergrond

Schuifsterkte van de ondergrond moet worden gecontroleerd volgens de goedkeuring of Eurocode 2 / nationaal geldende norm

9. Waarschuwingen

Boorgatreiniging moet volgens de gebruiksaanwijzingen worden uitgevoerd (2x blazen met olievrije perslucht (min. 6 bar), 2x borstelen, 2x blazen met olievrije perslucht (min. 6 bar)).

Karakteristieke hechtspanningen zijn afhankelijk van korte en lange termijn temperaturen.

Neem contact op met Hilti om leverbaarheid van HIT-V ankerstang te controleren.

Verbinding is VEILIG!

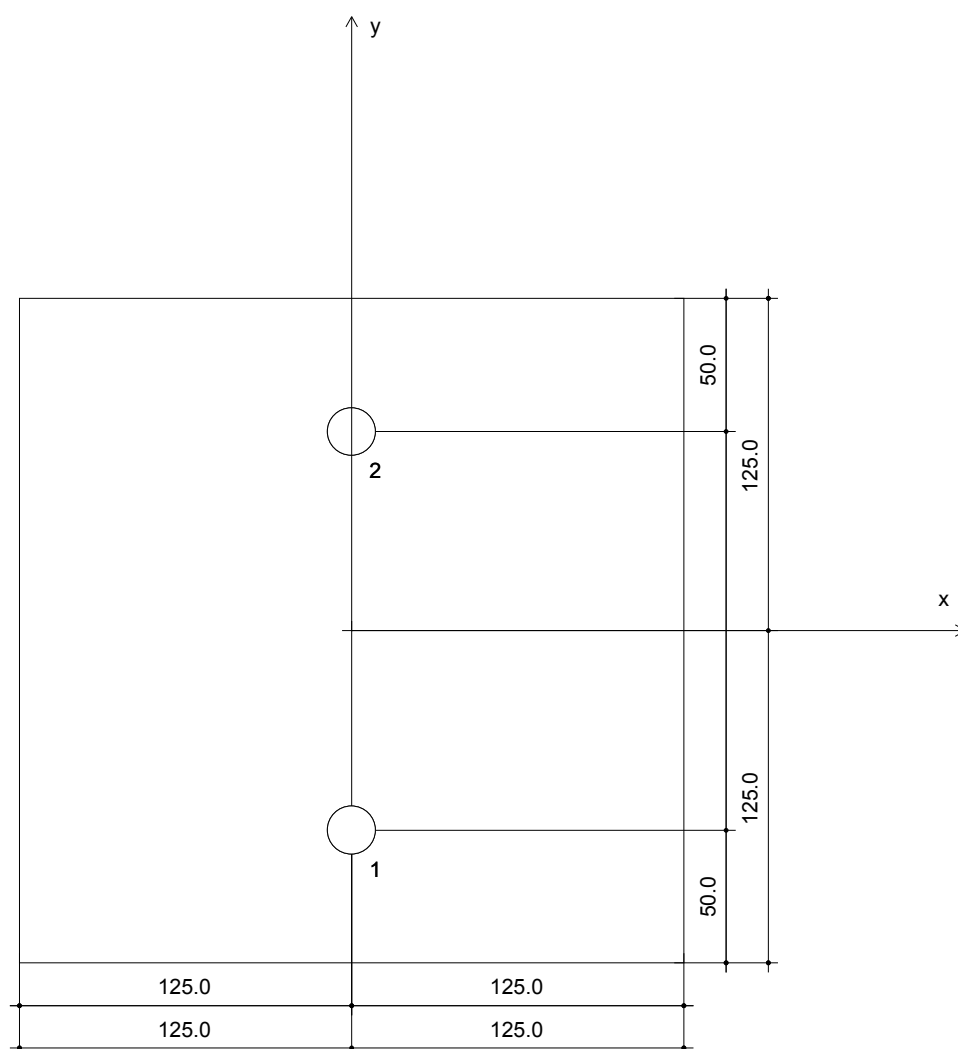
Firma:
 Constructeur:
 Adres:
 Tel. | Fax: - | -
 E-mail:

Bladzijde: 6
 Project:
 Sub-Project | Pos. Nr.:
 Datum: 14-4-2011

10. Plaatsingsgegevens

Ankerplaat, staal: S235(St37)
 Staalprofiel: geen profiel
 Gatdiameter in ankerplaat: $d_t = 18 \text{ mm}$
 Ankerplaatdikte (invoer): 15 mm
 Aanbevolen ankerplaatdikte: niet berekend
 Boorgatreiniging: Premium boorgatreiniging is vereist

Ankertype en -afmeting: HIT-HY 150 MAX + HIT-V (5.8), M16
 Aandraaimoment: 0.080 kNm
 Boorgatdiameter: 18 mm
 Boorgatdiepte in ondergrond: 185 mm
 Minimale dikte van de ondergrond: 221 mm



Ankercoördinaten [mm]

Anker	x	y	c_x	c_{*x}	c_y	c_{*y}
1	0	-75	200	200	100	250
2	0	75	200	200	250	100