

Joure, 22 juni 2026
Verzonden: 22 juni 2026

Ons kenmerk : Z.892075
Verzoeknummer : 2026040700791
Behandeld door : 
Bijlagen : 9

Onderwerp:
Besluit: Verlening omgevingsvergunning

Beste 

U heeft op 07-04-2026 een omgevingsvergunning aangevraagd voor het bouwen van een tijdelijk autobedrijf met showroom op perceel NEK00 K 1424 te Joure. In deze brief leest u onze beslissing op deze aanvraag.

Wij verlenen de omgevingsvergunning

De activiteiten die verleend zijn bij deze omgevingsvergunning zijn aangegeven onder 'Verleende activiteiten'. Alle onderdelen die in dit digitale document zijn opgenomen maken integraal onderdeel uit van dit besluit. Lees deze stukken goed door, omdat u misschien nog andere toestemmingen moet vragen, of aan bepaalde voorwaarden moet voldoen. Hierover leest u meer bij de leeswijzer.

Verleende activiteiten met een instandhoudingstermijn

- Bouwactiviteit (technisch)
- Bouwactiviteit (omgevingsplan)

Bovenstaande activiteiten hebben een instandhoudingstermijn tot uiterlijk 5 jaar na de dag van verzending van dit besluit.

Leeswijzer

In deze brief leest u de belangrijkste zaken waar u rekening mee moet houden, en welke andere toestemmingen u eventueel nog nodig heeft voordat u mag beginnen met uw project. Ook krijgt u in deze brief een indicatie van de legeskosten en leest u hoe u, of andere belanghebbenden, bezwaar of beroep kunnen instellen tegen dit besluit. Onder *voorschriften, voorwaarden en aandachtspunten* worden per activiteit de voorschriften, aandachtspunten en voorwaarden benoemd en uitgelegd waaraan u zich moet houden bij het uitvoeren van het project. Bij de *beoordeling en motivering* leest u onze motivering waarom wij tot dit besluit zijn gekomen, en aan welke wet- en regelgeving is getoetst. Tot slot wordt bij *bijbehorende stukken* een overzicht gegeven van de documenten die bij dit

besluit horen, deze zijn ook als bijlage aan dit document toegevoegd. Via de bladwijzerbalk  van uw PDF-reader kunt u snel naar een bepaald onderdeel van dit document navigeren.

De omgevingsvergunning wordt gepubliceerd

Wij informeren omwonenden en andere belanghebbenden over dit besluit op www.officielebekendmakingen.nl. In uw aanvraagformulier heeft u aangegeven dat u nog niet met de omwonenden hebt gesproken over uw project, wij adviseren u om dit alsnog te doen. Door met elkaar in gesprek te gaan kan bezwaar misschien wel voorkomen worden, waardoor u sneller kunt beginnen met de werkzaamheden.

U mag op eigen risico beginnen met de werkzaamheden

De omgevingsvergunning treedt in werking op de dag nadat deze aan u is toegestuurd. Op die dag begint ook de bezwaar- of beroepstermijn van zes weken waarin u, of andere belanghebbenden, bezwaar of beroep kunnen aantekenen. Als dit het geval is, dan moet u misschien stoppen met de werkzaamheden of uw werkzaamheden ongedaan maken. Een bezwaarmaker kan dit aanvragen via de voorzieningenrechter, meer informatie leest u onder het kopje '*rechtsbescherming*'. Tijdens de werkzaamheden moet u nog een aantal meldingen doen. Dit is aangegeven bij *voorschriften, voorwaarden en aandachtspunten*.

Rechtsbescherming

Bent u het niet eens met dit besluit? Dan kunt u hiertegen bezwaar maken. Daarnaast willen wij u ook uitnodigen om met ons in gesprek te gaan, wij kunnen het besluit dan samen bespreken en eventuele vragen of zorgen met u bespreken.

Bezwaar

Wanneer u bezwaar wilt maken dan moet u een bezwaarschrift indienen bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente De Fryske Marren. Dit moet u doen binnen zes weken na de dag waarop het besluit is verzonden. Het bezwaarschrift stuurt u schriftelijk op naar: college van burgemeester en wethouders van de gemeente De Fryske Marren, Postbus 101, 8500 AC Joure.

Het bezwaarschrift moet voorzien zijn van een handtekening, en ten minste het volgende bevatten:

- de naam en het adres van de bezwaarmaker
- de dagtekening
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht
- de gronden van het bezwaar

Als u meer tijd nodig heeft, dan kunt u uw bezwaarschrift ook zonder de gronden aanleveren. Dit noemen wij een Pro Forma bezwaarschrift. U dient de gemeente dan te verzoeken om de termijn te verlengen.

Voorlopige voorziening

De omgevingsvergunning is geldig vanaf de dag na de verzenddatum van deze brief, ook als u hiertegen bezwaar heeft ingediend. Om het besluit toch (tijdelijk) ongedaan te maken kunt u een verzoek om voorlopige voorziening indienen. Dit verzoek moet gericht worden aan de voorzieningenrechter van de Rechtbank-Noord Nederland, Afdeling bestuursrecht, Postbus 150, 9700 AD Groningen. Het verzoek om voorlopige voorziening kan ook digitaal worden ingediend via <https://mijn.rechtspraak.nl/start>. Kies wat voor u van toepassing is, en log vervolgens in met uw DigiD. Voor de behandeling van het verzoek brengt de rechtbank u kosten in rekening.

Als u meer informatie wilt over de procedure, dan kunt u contact opnemen met afdeling juridische zaken van de gemeente De Fryske Marren via info@defryskemarren.nl of 14 0514

Wij brengen u legeskosten in rekening

Voor de behandeling van uw verzoek om omgevingsvergunning worden legeskosten in rekening gebracht. Deze bedragen zijn gebaseerd op de legesverordening die geldig is op het moment dat u de aanvraag heeft ingediend. In onderstaande tabel is een indicatie opgenomen van het te verwachten bedrag.

Uitgangspunten berekening
Bouwkosten excl. BTW
Activiteiten/onderdelen
Bouwactiviteit (technisch)
Bouwactiviteit (omgevingsplan)
Buitenplanse omgevingsplanactiviteit (zonder advies gemeenteraad)

U ontvangt binnenkort een factuur in de vorm van een gemeentelijke belastingaanslag. Hierin is de definitieve berekening opgenomen, en wordt uitgelegd hoe u bezwaar kunt maken tegen de legeskosten. Het is overigens ook aan te raden om contact op te nemen met de behandelend ambtenaar van de omgevingsvergunning. Eventuele misverstanden of onduidelijkheden kunnen dan snel opgehelderd worden.

Voorlopige adressering

De kavel zal naar alle waarschijnlijkheid het volgende adres krijgen:

Jentjemeer 8 te Joure

Het adres is onder voorbehoud van het huisnummerbesluit. Daarmee zal dan ook een postcode worden toegekend. Wanneer het huisnummerbesluit is genomen, dan zal deze zichtbaar zijn op www.bagviewer.kadaster.nl. Als het adres na een week nog niet zichtbaar is, neem dan contact op met de BAG-afdeling van de gemeente, via 14 0514 of info@defryskemarren.nl.

-

Intrekken van de omgevingsvergunning

De gemeente kan de omgevingsvergunning intrekken als:

- er niet binnen 52 weken na het onherroepelijk worden van de omgevingsvergunning gestart wordt met de werkzaamheden;
- de werkzaamheden langer dan 52 weken stilliggen;
- er afgeweken wordt van de omgevingsvergunning of de hieraan verbonden voorschriften;
- de vergunninghouder hierom verzoekt.

Nadere informatie

Heeft u nog vragen, dan kunt u contact opnemen met de behandelend ambtenaar via het telefoonnummer 14 05 14 of per e-mail aan info@defryskemarren.nl. Voor vragen tijdens de werkzaamheden kunt u terecht bij de toezichthouder in uw gebied. De contactgegevens kunt u vinden bij de voorschriften, voorwaarden en aandachtspunten.

Met vriendelijke groet,

Namens burgemeester en wethouders van De Fryske Marren,

Medewerker cluster vergunningen

22-06-2026

Voorschriften, voorwaarden en aandachtspunten

Bij deze omgevingsvergunning horen de volgende voorschriften, voorwaarden en aandachtspunten.

Wij vragen u deze goed door te lezen. Het gaat om de aandachtspunten en acties die u moet doen voor, tijdens en na de werkzaamheden.

Algemene voorschriften

Nr.	Onderwerp	Voorschrift
1.	Uitvoering volgens de voorschriften	Het (bouw)plan en/of de werkzaamheden moeten uitgevoerd worden volgens de voorschriften.
2.	Schade als gevolg van werkzaamheden	Het is verboden om bij de uitvoering van werkzaamheden schade, gevaar of ernstige hinder te veroorzaken. Alle schade of vorderingen tot schadevergoeding, die ontstaan als gevolg van het gebruikmaken van deze omgevingsvergunning, worden betaald door de vergunninghouder.
3.	Omgevingsveiligheid	Het bouwterrein moet af te sluiten zijn van de (openbare) weg en van de erven die tegen het bouwterrein liggen.
4.	Burgerlijk wetboek	In het Burgerlijk Wetboek staan rechten en plichten van burgers vermeld die er mogelijk voor kunnen zorgen dat u geen gebruik kunt maken van uw omgevingsvergunning. Ook kunnen er naast deze omgevingsvergunning nog andere toestemmingen en / of voorzieningen nodig zijn waarover wij u niet hebben kunnen informeren, maar die er wel voor zorgen dat u geen gebruik kunt maken van deze omgevingsvergunning.
5.	Wet natuurbescherming	De Wet Natuurbescherming heeft het doel om planten en dieren te beschermen. Iedereen in Nederland is verplicht rekening te houden met (beschermde) planten en dieren, dit betekent dat u niets mag doen wat beschermde planten en dieren in gevaar kan brengen. Als u bijvoorbeeld een gebouw gaat slopen, mag u nesten en verblijfplaatsen van beschermde dieren en planten niet vernielen. U mag deze dieren en planten ook niet weggagen of weghalen. In dat geval kunt u contact opnemen met de Provincie Fryslân. Zij kunnen u uitleggen wat u het beste kan doen. Meer informatie vindt u op www.fryslan.frl.
6.	Kabels en leidingen	Als bij de uitvoering van de (bouw)werkzaamheden kabels en/of leidingen van de gemeente moeten worden omgelegd, dan betaalt de vergunninghouder hiervoor de kosten. Het omleggen van kabels en/of leidingen wordt uitgevoerd door de gemeente.
7.	Bouwafval	U moet uw bouwafval op het (bouw)terrein zoveel mogelijk scheiden. U moet asbest, bitumineuze stoffen, hout en board, metsel- en betonpuin, ijzer, zink, lood, koper, glas en met PAKS verontreinigde materialen gescheiden bewaren voordat u het afvoert. Geeft u het afval af aan een sorteerbedrijf? Dan hoeft u het afval niet gescheiden te bewaren. U moet het sloofafval binnen twee maanden afvoeren naar een erkende inzamelaar.
8.	Stof door sloop- en/of bouwwerkzaamheden	Om stofwolken te voorkomen of te beperken, moet u water sproeien op de onderdelen die u sloopt.
9.	Asbesthoudende materialen	U mag pas asbest verwijderen als u hiervoor toestemming hebt gekregen nadat u de slooemelding hebt gedaan. Kies hiervoor de activiteit, slopen van een bouwwerk of gedeelte daarvan of asbest verwijderen - Melding (Rijk). Asbest dient verwijderd te worden in overeenkomst met het asbestinventarisatierapport en artikel 10 van het asbestverwijderingsbesluit, in combinatie met artikel 4.51a van het arbeidsomstandighedenbesluit.

10. Mechanische graafwerkzaamheden Wilt u mechanische graafwerkzaamheden uitvoeren? Dan moet u een graafmelding doen via www.kadaster.nl/producten/woning/klic-melding.
- Na de melding krijgt u per e-mail informatie over de ligging van ondergrondse kabels en leidingen. Deze informatie gebruikt u om zorgvuldig te kunnen graven. De kabel- en leidinginformatie moet op locatie aanwezig zijn tijdens de graafwerkzaamheden.
11. Vrijkomende grond op hetzelfde perceel Als er bij graafwerkzaamheden grond over blijft, dan kunt u deze grond weer gebruiken op dezelfde locatie, indien de grond in de tussentijd niet is bewerkt. U hoeft dit niet te melden.
12. Vrijkomende grond afvoeren en/of nieuwe grond aanvoeren Af- en aangevoerde grond van buiten het perceel dient te voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit c.q. de Vrijstellingsregeling grondverzet.
13. (Gedeeltelijke) wegafsluitingen Gehele of gedeeltelijke wegafsluitingen ten behoeve van de bouw dienen uiterlijk twee weken van te voren te worden gemeld via het formulier 'tijdelijke verkeersmaatregel aanvragen' op de website van de gemeente de Fryske Marren. Wij kunnen dan bijvoorbeeld de hulpdiensten informeren over de afgesloten wegen.
14. Installeren gesloten bodemenergiesysteem Installatie van een gesloten bodemenergiesysteem moet ten minste vier weken voor aanvang worden gemeld via het omgevingsloket.

Gemeentelijk toezicht

Nr.	Onderwerp	Voorschrift
1.	Contactgegevens toezichthouder	██████████ ██████████@defryskemarren.nl Telefoon: 14 0514 Aanleveren van gegevens via c. ██████████@defryskemarren.nl
2.	Aanwezige documenten	De volgende documenten moeten aanwezig zijn op het bouwterrein: • Omgevingsvergunning, inclusief alle bijbehorende stukken; • Overige documenten: alle vergunningen en documenten met voorwaarden of ontheffingen die belangrijk zijn voor het mogen uitvoeren van de activiteiten.
3.	Meldingen	U moet de volgende meldingen indienen bij de toezichthouder tijdens het bouwproces: • Start van de bouw: uiterlijk twee dagen voor aanvang werkzaamheden • Grond(verbeterings)werkzaamheden • Het aanbrengen van funderingspalen • Het storten van beton • Einde bouw, op de eerste werkdag na beëindiging. De start van de bouw moet u melden via ██████████@defryskemarren.nl.
4.	Aanwijzingen	De toezichthouder kan aanwijzingen geven voor de bouw- en/of sloopwerkzaamheden. Dit doet de toezichthouder om gevaarlijke situaties, schade of overlast voor andere bouwwerken en personen te voorkomen of te stoppen. Ook kan de toezichthouder aanwijzingen geven als er onveilig wordt gewerkt op de bouwlocatie of als iemands gezondheid in gevaar is.
5.	Uitzetten	De situering en de peilhoogte van het bouwwerk moeten door de toezichthouder worden uitgezet (eventueel in overleg met de eigenaar).

Aanleggen of veranderen van een uitweg/uitrit

Nr.	Onderwerp	Voorschrift
1.	Contactgegevens	[redacted] [redacted]@defryskemarren.nl Telefoon: 14 0514 Aanleveren van gegevens met via [redacted]@defryskemarren.nl
2.	Uitvoering	U mag de uitweg niet zelf (laten) maken of veranderen. Dit mag alleen door de gemeente zelf of in opdracht van de gemeente worden gedaan. De gemeente neemt voor de uitvoering contact op met u op.
3.	Kosten	De kosten van de werkzaamheden die nodig zijn op en in gemeentegrond zijn voor uw rekening. De kosten voor het verplaatsen van bijvoorbeeld een lichtmast of straatkolk zijn voor uw rekening. Alleen de gemeente mag dit doen of hier opdracht voor geven.
4.	Geldigheid prijsopgaaf	U moet de factuur voor het maken of veranderen van de uitweg binnen drie maanden na de verzenddatum betalen. Betaalt u te laat dan ontvangt u een nieuwe prijsopgave.
5.	Bestratingsmateriaal	U moet goede bestrating gebruiken voor de aansluiting van de uitweg op de openbare weg. Een en ander ter goedkeuring van de toezichthouder. De bestrating moet herkenbaar zijn als een uitweg. Dit is nodig voor een goed en veilig gebruik.
6.	Start gebruikmaking	Alleen als u goed bestratingsmateriaal heeft gebruikt, mag u de uitweg gaan gebruiken.
7.	Openbare grond	U mag zelf geen werkzaamheden doen op grond van de gemeente. Tenzij u toestemming heeft van de toezichthouder.
8.	Toezichthouder	Geeft de toezichthouder u opdracht om bepaalde maatregelen te nemen? U moet deze maatregelen dan uitvoeren.
9.	Breedte uitweg	De uitweg mag niet breder zijn dan 3,00 meter. Dit mag alleen als in de vergunning een andere breedte staat.
10.	Zicht uitweg	Hoge beplanting of objecten mogen het zicht van en naar de uitweg niet blokkeren. De vergunninghouder moet hiervoor zorgen. Het zicht op en vanaf de weg mag niet zorgen voor onveilige verkeerssituaties. De hoofdgebruiker van de uitweg heeft hiervoor een onderhoudsplicht.
11.	Schade	De gemeente is niet verantwoordelijk voor schade door het gebruik van de uitweg. Dit geldt voor alle directe en indirecte schade. Dit geldt ook als u handelt in strijd met deze voorschriften.
12.	Gebruiksregel	U mag de uitweg alleen gebruiken voor normale voertuigen (auto, fiets, bromfiets). Ander gebruik is alleen toegestaan als dit in de vergunning staat.
13.	Vergunninghouder	Bij verkoop van het perceel gaat de vergunning voor de uitweg over op de koper.
14.	Aanvraag	De aanvraag voor de aanleg van de uitrit dient via de website van de gemeente te worden ingediend.

Constructie

Nr.	Onderwerp	Voorschrift
1.	Contactgegevens toezichthouder	  @defryskemarren.nl Telefoon: 14 0514 Aanleveren van gegevens via  @defryskemarren.nl
2.	Draagkracht ondergrond	U dient de draagkracht van de ondergrond te controleren met een (hand)sondeerapparaat voordat u met de bouw begint. De conusweerstand moet $\geq 4 \text{ MN/m}^2$ (40 kgf/cm^2) zijn. Als dat niet zo is, dan moet u grondverbetering toepassen. Dit kan volgens opgave constructeur. Als dit het geval is, dan dient u dit te melden bij de toezichthouder.
3.	Afwijkingen	Als er verschillen zijn tussen de bouwkundige tekeningen en de constructieve tekeningen (schetsen), dan moet, met betrekking tot de constructieve aspecten, uit worden gegaan van de bijbehorende constructieberekeningen en/of constructietekeningen. Als tijdens de uitvoering blijkt dat een constructiedeel hersteld moet worden, dat moet dit gebeuren in overleg met de toezichthouder.
4.	Funderingsadvies	21 dagen na de sloopwerkzaamheden moeten de sonderingen zijn ingediend. De sonderingen zijn de basis waarop een funderingsadvies is samengesteld. In het funderingsadvies staat de keuze van het funderingssysteem uitgelegd.
5.	Buisschroefpalen	Bij Avegaar- (Mortelschroef-) en Buisschroefpalen moeten alle palen akoestisch worden doorgemeten. Bij minimaal 20% van de palen moet het bovenste deel van de paalschacht ontgraven worden. De toezichthouder wijst deze palen willekeurig aan.
6.	Prefab betonpalen	Bij geprefabriceerde betonpalen moeten alle of een beperkt aantal palen (minimaal 20%) akoestisch worden doorgemeten. De toezichthouder wijst deze palen willekeurig aan.
7.	Boorvolgorde	U moet een voorstel aanleveren bij de toezichthouder. In dit voorstel staat de boorvolgorde van de Avegaar- (Mortelschroef-) en/of Buisschroefpalen. Het voorstel is voorzien van de goedkeuring door de hoofdconstructeur.
8.	Werkvloer	Bij gewapende betonvloeren op staal en fundatieplaten groter dan $1,0 \times 1,0 \text{ m}$ moet een werkvloer worden toegepast. Voor een gelijkwaardige oplossing moet eerst worden overlegd met de toezichthouder.
9.	Detaillering van de bouwconstructie	21 dagen voor de start van dat onderdeel moeten de tekeningen (werktekeningen) en berekeningen over de detaillering van de bouwconstructie zijn ingediend. Hieruit moet blijken dat het bouwwerk voldoet aan de gestelde eisen in relatie tot belastingen en belasting- combinaties (sterkte, stijfheid en stabiliteit) van alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk. Daarnaast ook van het bouwwerk zelf en aan de uiterste grenstoestand van de bouwconstructie en onderdelen van de bouwconstructie (fundatiegegevens en bouwconstructies, bijv. beton-, hout-, glas-, metselwerk-, staal-, aluminiumconstructies, etc., incl. bijbehorende verbindingen).

10. Constructiegegevens

Minimaal 21 dagen voor de start van de bouwwerkzaamheden moet u een constructief ontwerp bij de gemeente indienen. Dit ontwerp bestaat uit de definitieve constructiegegevens en detailberekeningen. De constructeur keurt het ontwerp.

U mag niet met die constructies starten zolang de toezichthouder geen goedkeuring heeft gegeven.

Blijkt het ontwerp niet te voldoen aan de eisen uit het Besluit beheer leefomgeving? Dan moet u een wijziging van het bouwplan ter goedkeuring indienen.

11. Monitoren en trilling

Voor de start van de bouw- en sloopwerkzaamheden moet u het rapport over de monitoring van de trillingen tijdens de bouw bij de gemeente indienen. Dit rapport moet zijn goedgekeurd door de hoofdconstructeur.

In dit rapport staat hoe u tijdens de sloop-, hei-, en bouwwerkzaamheden, het transport en de eventueel aan te brengen tijdelijke voorzieningen zorgt voor de bescherming van de omliggende panden.

U moet de volgende onderdelen in het rapport opnemen:

- Onderzoek naar de mogelijke gevolgen van de werkzaamheden voor de standzekerheid, stabiliteit en fundering van het bouwwerk en de aangrenzende bouwwerken.
- Een beoordeling volgens de meet- en beoordelingsrichtlijnen deel A, B en C van de stichting Bouwresearch. In deze beoordeling staat of door trillingen (trillingspredictie) door bovengenoemde werkzaamheden schade aan bouwwerken (A), hinder voor personen (B) of storing aan apparatuur (C) optreedt.
- Het plaatsen van trillingsmeters aan omliggende panden en het aanleveren van deze gegevens aan de toezichthouder.
- Onderzoek waaruit blijkt in welke toestand/staat de bestaande fundatie van de aangrenzende bebouwing verkeert.

12. Palenplan en Heiwerk

De uitvoering van het palenplan en het heiwerk moet worden goedgekeurd door de toezichthouder.

Toezicht op Besluit bouwwerken leefomgeving

Nr.	Onderwerp	Voorschrift
1.	Contactgegevens toezichthouder	_____@defryskemarren.nl Telefoon: 14 0514 Aanleveren van gegevens via _____@defryskemarren.nl
2.	Meldingen	U moet de volgende meldingen indienen bij de toezichthouder tijdens het bouwproces: • Start van de bouw: uiterlijk twee dagen voor aanvang werkzaamheden • Grond(verbeterings)werkzaamheden • Het aanbrengen van funderingspalen • Het storten van beton • Einde bouw, op de eerste werkdag na beëindiging. De start van de bouw moet u melden via _____@defryskemarren.nl.
3.	Bouwen volgens Besluit bouwwerken leefomgeving	U dient te bouwen conform de regels van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)
4.	Inbraakwerendheid	Deuren, ramen, kozijnen en vergelijkbare constructie-onderdelen in een uitwendige scheidingconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2. Dit geldt ook voor een inwendige scheidingconstructie tussen een niet-gemeenschappelijke ruimte en een aangrenzende gebruiksfunctie of een aangrenzende gemeenschappelijke ruimte.
5.	Kwaliteitsverklaringen	Tenminste 21 dagen voor de start van de werkzaamheden moet u de kwaliteitsverklaringen indienen (certificaten of attesten). Hieruit moet blijken dat de bouwmaterialen en/of bouwconstructies en installaties voor het gebruik van het pand voldoen aan de brandveiligheidsartikelen van het Besluit bouwwerken leefomgeving. U mag niet met de bouwwerkzaamheden starten voordat de toezichthouder de kwaliteitsverklaringen heeft goedgekeurd.
6.	Plaatsen warmtepompen en/of airco-units	Tenminste 21 dagen voordat de buitenunit van de warmtepomp of airco-unit geïnstalleerd wordt moet u akoestische gegevens aanleveren. Hieruit moet blijken dat de buitenunit minder dan 40dB geluid produceert op de dichtstbijzijnde perceelsgrens. Het geluidsniveau van de buitenunit van de warmtepomp of airco mag niet hoger zijn dan 40 dB op de dichtstbijzijnde perceelsgrens.
7.	Op een later tijdstip aan te leveren informatie	Uiterlijk 21 dagen voor de start van de bouwwerkzaamheden moet de onderstaande informatie indienen bij de gemeente: De belastingen en de belastingcombinaties voor sterkte en stabiliteit en de uiterste grenstoestand van alle te wijzigen constructieve delen van het bouwwerk en van het bouwwerk als geheel, voor zover het niet gaat om de hoofdlijn van de constructie of het constructieprincipe, en; De details van de in of voor het bouwwerk toegepaste bouwinstallaties, voor zover het niet gaat om de gegevens over de hoofdlijn of het principe van de toegepaste installaties. U mag niet met die constructies starten zolang de toezichthouder geen goedkeuring heeft gegeven. Blijkt het ontwerp niet te voldoen aan de eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving? Dan moet u een wijziging van het bouwplan ter goedkeuring indienen.

Beoordeling en motivering

In dit onderdeel leest u hoe wij tot dit besluit zijn gekomen en welke regelgeving wij hierbij hebben gebruikt.

Uw verzoek is volledig ingediend

Bij ontvangst van uw verzoek hebben wij gecontroleerd of alle benodigde bijlagen zijn ingediend. Het verzoek bevat voldoende informatie om de effecten van uw project op de fysieke leefomgeving te kunnen beoordelen.

Vorbereidingsprocedure

Bij de besluitvorming op dit verzoek is de reguliere voorbereidingsprocedure toegepast. Deze omvat een beslistermijn van maximaal 8 weken, en staat beschreven in titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht.

U heeft niet met de omwonenden overlegd

Hoewel het overleggen met omwonenden en andere betrokkenen in deze aanvraag niet verplicht is, willen wij u er toch op wijzen dat dit een positieve bijdrage kan leveren aan het verloop van de werkzaamheden. Door met de buurt te overleggen kunnen eventuele zorgen worden weggenomen en wordt een bezwaar misschien wel voorkomen.

U ontvangt van ons de omgevingsvergunning

Het besluit om u deze omgevingsvergunning te geven, doen wij op basis van de voorschriften, beoordeling, motivering en bijbehorende documenten. Deze gegevens zijn opgenomen in dit document en maken integraal onderdeel uit van het besluit.

Wij hebben gebruik gemaakt van de volgende wet en regelgeving

Meer informatie hierover kunt u vinden op www.wetten.overheid.nl/zoeken.

- § 5.1.3 van de Omgevingswet, om de aanvraag te beoordelen.
- § 5.1.4 van de Omgevingswet, om voorschriften te verbinden aan de omgevingsvergunning.
- § 16.5.2 van de Omgevingswet, waarin de reguliere voorbereidingsprocedure staat beschreven met een termijn van acht weken.
- Artikel 7.4 van de Omgevingsregeling, waarin de aanvrager gestimuleerd wordt om bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning aan participatie te doen.

Overwegingen per activiteit

Activiteit 'Bouwen (Omgevingsplan)'

Uw aanvraag voor een omgevingsvergunning hebben wij getoetst aan de onderstaande onderdelen.

Uw project is getoetst aan het Omgevingsplan

Wij hebben uw project getoetst aan het Omgevingsplan van De Fryske Marren, onderdeel 'Bestemmingsplan Joure - Bedrijventerrein De Ekers', bestemming 'Bedrijventerrein', hierna te noemen 'het Omgevingsplan'. Uw project is in strijd met de regels die door het Omgevingsplan gesteld worden. Wij hebben besloten om van het Omgevingsplan af te wijken.

Uw project is tijdelijk

Wij hebben uw project daarom niet getoetst aan de welstandsnota van De Fryske Marren. Let wel, ondanks dat het hier om een tijdelijkheid gaat, is repressief welstandstoezicht wel van toepassing. Dit heet de excessenregeling, en staat beschreven in hoofdstuk 4 van de 'Welstandsnota De Fryske Marren 2024'.

Afwijken van het Omgevingsplan

Uw project is in strijd met de volgende bepalingen van het Omgevingsplan:

- Artikel 3.2.1, lid b, omdat het te bouwen gebouw zich buiten het bouwvlak bevindt.
- Artikel 3.2.1, lid k, aangezien de gebouwhoogte 5.700 mm bedraagt, terwijl een minimale hoogte van 6.000 mm is voorgeschreven.
- Artikel 3.2.1, lid i, aangezien het gebouw niet volledig plat is afgedekt.

Wij hebben het algemeen belang, uw belangen en ook de belangen van omwonenden en (eventuele) andere belanghebbenden gewogen. Wij vinden dat deze belangen niet onevenredig worden aangetast. Wij werken daarom mee aan een afwijking van het omgevingsplan. Van de geldende planregels wordt uitsluitend afgeweken vanwege het tijdelijke karakter van de bebouwing. Daarbij wordt als voorwaarde aan de vergunning verbonden dat de bebouwing uiterlijk vijf jaar na realisatie volledig wordt verwijderd. Gelet op deze beperkte instandhoudingstermijn en de zekerheid dat de situatie na afloop van de termijn wordt beëindigd, wordt de afwijking ruimtelijk aanvaardbaar geacht. Hoewel de voorgestelde dakvorm bij een reguliere, permanente vergunning niet akkoord zou zijn bevonden, kan hier in dit geval vanwege de tijdelijke aard van de bebouwing en de verplichting tot verwijdering na vijf jaar van worden afgeweken. Verder houden de bouwvlakken in de omgeving een gemiddelde afstand van circa 10 meter tot de bestemmingsgrens aan. Het bouwvlak aan de Jentjemeer wijkt af van deze structuur: aan de noordzijde bedraagt de afstand tussen de bestemmingsgrens en het bouwvlak ongeveer 25 meter. Het perceel Janesloot 1a is vergelijkbaar gesitueerd met Jentjemeer 8, aan de noordzijde van het bedrijventerrein. Dit perceel ligt op 10 meter van de bestemmingsgrens. Gelet op deze unieke situering past de afwijking van het plan binnen het bestaande bebouwingsbeeld van het bedrijventerrein.

Wij hebben gebruik gemaakt van de volgende wet- en regelgeving

Meer informatie hierover kunt u vinden op www.wetten.overheid.nl/zoeken.

- Artikel 5.1, lid 1 onder a van de Omgevingswet, waarin staat dat het verboden is om zonder omgevingsvergunning deze activiteit uit te voeren.
- Omgevingsplan De Fryske Marren, onderdeel 'Bestemmingsplan Joure - Bedrijventerrein De Ekers', bestemming 'Bedrijventerrein'.
- Artikel 8.0a, lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving en artikel 3.4.1 lid a en f van het Omgevingsplan, om af te wijken binnen de mogelijkheden van het Omgevingsplan.
- Artikel 8.0a, lid 2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving, om af te wijken van het omgevingsplan.
- Meer informatie over het Omgevingsplan kunt u vinden op www.omgevingswet.overheid.nl/viewer

Conclusie

Voor de activiteit 'Bouwen (Omgevingsplan)' ontvangt u van ons de gevraagde omgevingsvergunning.

Bijbehorende stukken

Bij deze omgevingsvergunning horen de documenten die in de volgende tabel zijn aangegeven.

Alle onderdelen die in dit digitale document zijn opgenomen maken integraal onderdeel uit van het besluit.

Nr.	Identificatienummer	Titel
1.	D.1959406	25-8700_B001_V1 - Joure V15
2.	D.1973858	11032_Bestektekening O-001_Timcars_Joure
3.	D.1973859	11032_Bestektekening S-001_Timcars_Joure
4.	D.1977250	134250 - Algeco Enschede V155 – CE
5.	D.1962396	Datasheet Snoei Golfplaat 18_76
6.	D.1962399	DoP - EN 1090 - CPR.01.SN.14a NL
7.	D.1962400	DoP - PR 1876760 - CPR02SN14a NL
8.	D.1962401	EN 1090 Certificate 2027
9.	D.1962403	EN 1090 Welding certificate 2027

Project nr. : **25-8700**
Snoei : 133971

Onderwerp : Statische berekening Variant Loods

Rapport nr. : **B001**
Rapport versie : **1**

Project :
: **te Joure**

Constr. i.o.v : Handelsonderneming J. Snoei B.V.
Van der Giessenweg 6
2921 LP Krimpen aan de IJssel

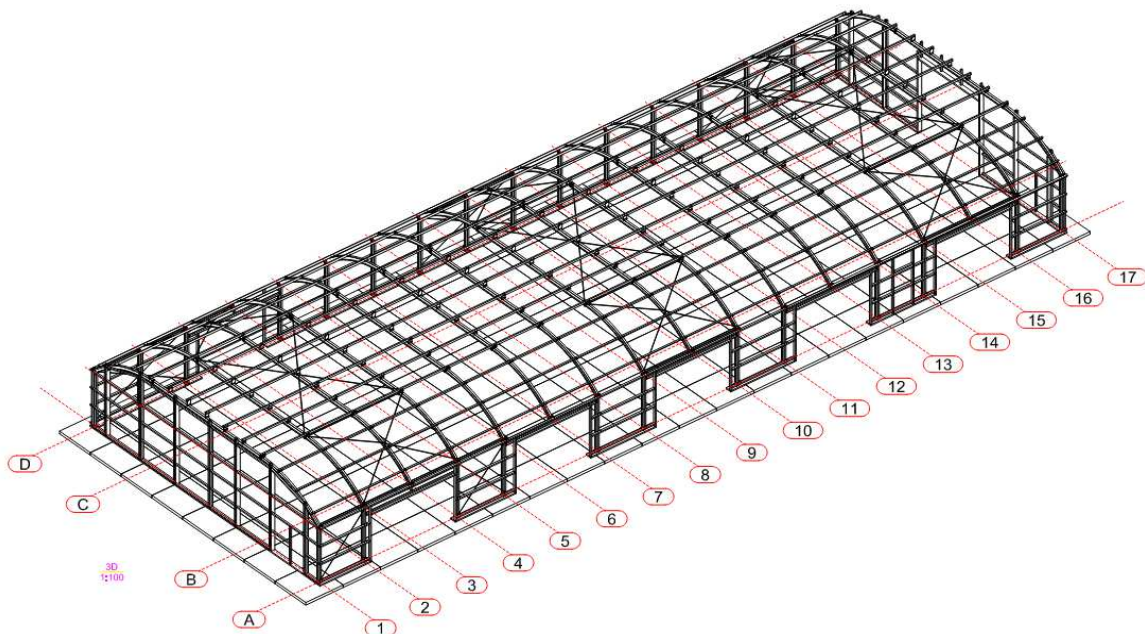
tel: 0180-519155

Gouda
7-april-26

Constructeur : 

Inhoudsopgave

1. Inleiding	blz	2
2. Tekeningen-foto's	blz	3
3. Aannee belastingen	blz	6
4. Stabiliteit	blz	6
5. stalen spanten.....	blz	7
6. Stabiliteit haaks op spanten.....	blz	8
7. Gordingen en regels.....	blz	10
8. Verankering.....	blz	11
9. Bijlage.....	blz	12

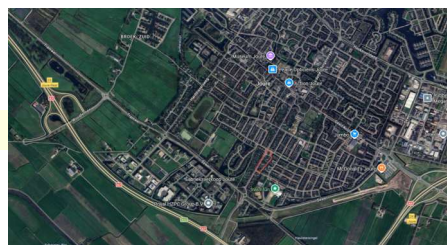


1. Inleiding

Het voorliggende rapport betreft de statische berekening van een Variant Loods.

Adresgegevens :

Plaats : Joure
 Postcode : 8501 HC
 Adres :
 Windgebied : II bebouwd



Constructieve opbouw:

Type gebouw	Openbaar gebruik	Ontwerplevensduurklasse	2
Gevolg klasse	CC1	Ontwerplevensduur	15 jaar

Afmetingen:

Lengte :	40 m	Spanten h.o.h. :	2,5 m
Breedte :	15 m		
Hoogte :	4,8 m	Hoogte zijwand :	3 m

Dak : Golfplaten op houten gordingen (golfplaten door leverancier).
 Fundatie : Stelconpl.

Toegepaste normen:

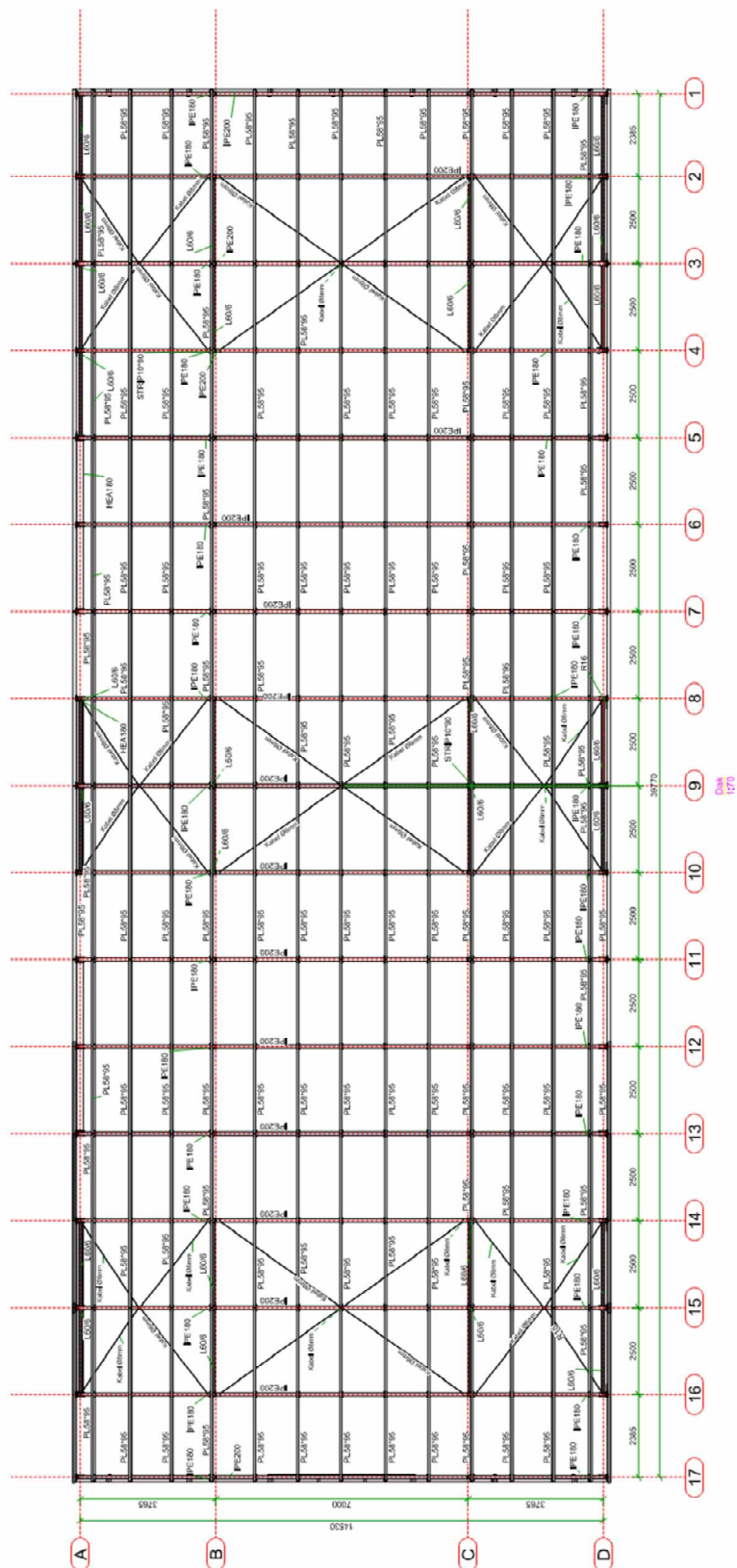
Eurocode + Nat. Bijl.

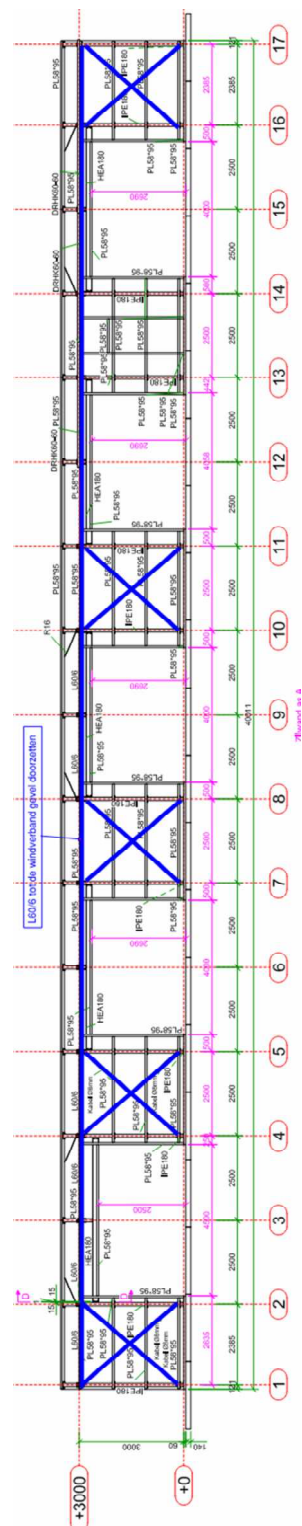
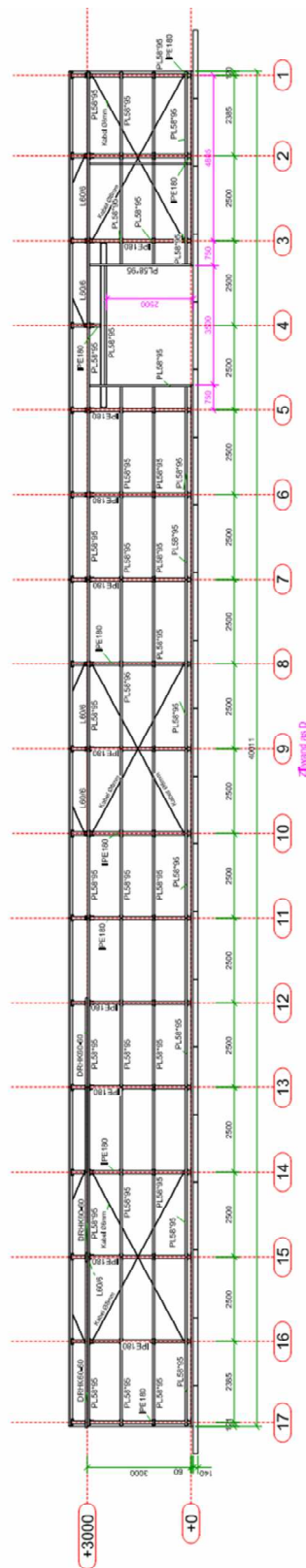
Belastingen	NEN-EN 1990:2002 + A1:2019 NEN-EN 1991-1-1:2002 + C11:2019 NEN-EN 1991-1-3:2003 + A1 :2019 NEN-EN 1991-1-4:2005 + C2 :2011
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2005 + C2 :2011
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006 + A1 :2014 NEN-EN 1993-1-8:2006 + C11:2016
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005 + A2 :2014

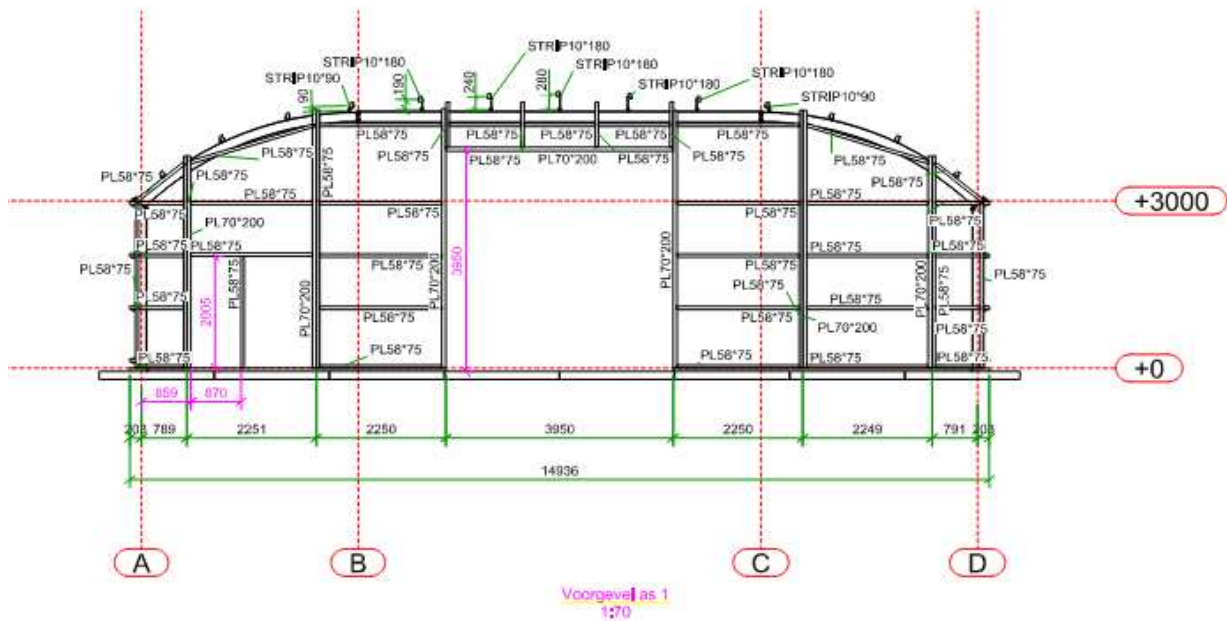
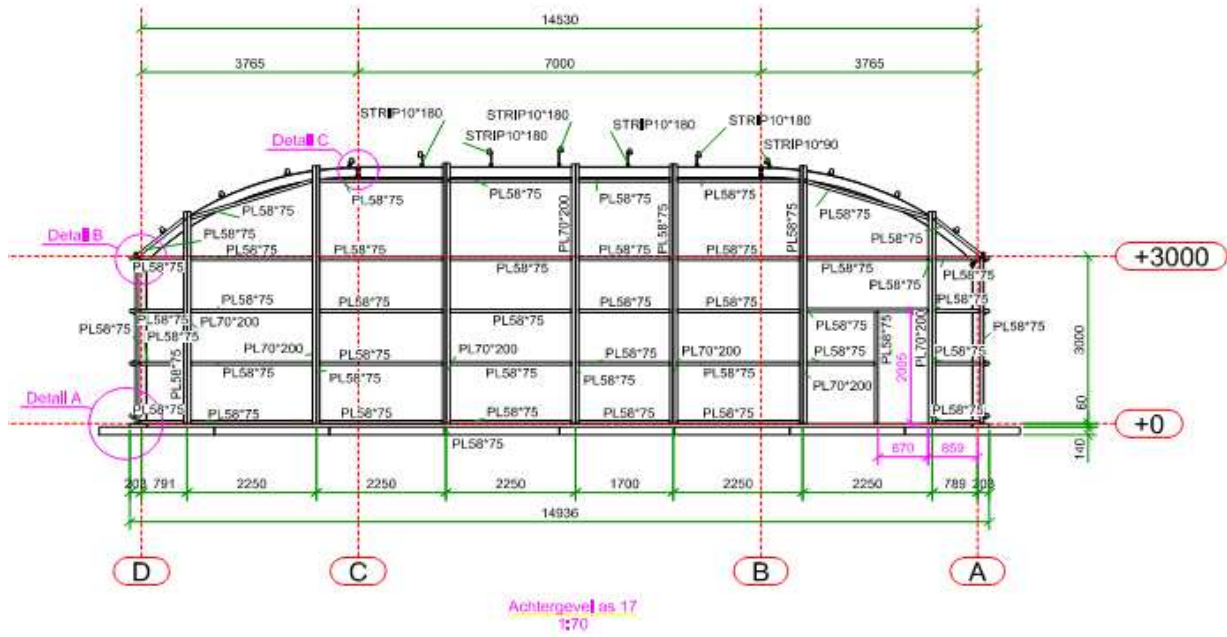
Materiaaleigenschappen:

Staal : S275
 Hout: C24
 Beton: C 20/25

BR&EIJLERS
adviseurs voor bouwconstructies bv







3. Aanname belastingen

Norm	Eurocode + Nat. Bijl.	ontwerplevensduurklasse	2
type gebouw	Openbaar gebruik	ontwerplevensduur	15 jaar
Gevolg klasse	CC1	spanten h.o.h.	2,5 m

belastings combinaties

vgl 6.10 a	G	Q
vgl 6.10 b	1,22	1,35M
	1,08	1,35

belastingen

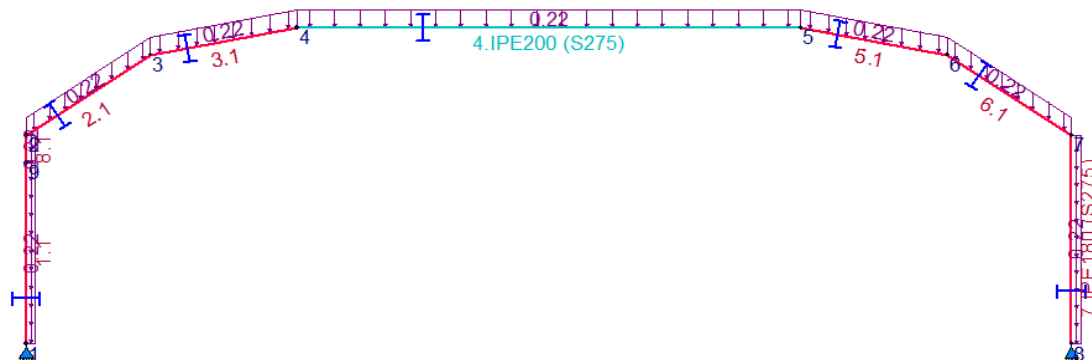
<u>belastingen</u>				RB	VB	ψ_0	ψ_1	ψ_2	mom.
				kN/m ²	kN/m ²				kN/m ²
Dak (volgens opgave snoei inclusief zonnepanelen)									
Dakplaten en gordingen				0,20	-				
Sneeuw				μ_1	S_k	ψ_t			
				0,80	0,7	0,75	-	0,420	0 0,2 0 0,08
Wind				p_w	$c_s c_d$	C_{prob}^2			
Gebied II, bebouwd, h = 4,8 m zie blz 101				0,580	0,85	0,85	-	0,418	0 0,2 0 0,08
Puntlast				F	ψ_t				
				2,00			-	2,00	0 0,2 0 0,40
Gevels									
Dakplaten en regels				0,16	-				kN/m ²
Deur				0,16					kN/m ²

4. Stabiliteit

De stabiliteit evenwijdig aan de spanten wordt gerealiseerd door de stalen spanten. Zie hoofdstuk 5

De stabiliteit evenwijdig aan het gebouw wordt gerealiseerd door het windverband. Zie hoofdstuk 6

5. stalen spanten



	b/h	RB	VB	RB - rep kN/m	VB - rep kN/m
dakplaat en gordingen	2,5	0,20	zie comp-ber	0,50	-
→ uitvoer zie blz 103		<u>Spant :</u>		<u>IPE180-IPE200-IPE180</u>	

Voetplaat IPE180

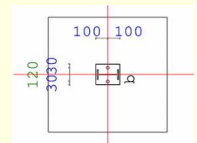
(zie blz 103)

$N_{Ed} =$	-12,6 kN
$D_{Ed} =$	7,21 kN
$M_{Ed} =$	0 kNm

Voetpl : 1

→ uitvoer zie blz 158

→ zie ook hoofdstuk 8



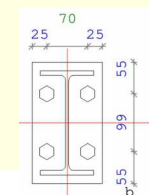
Koppeling IPE200-IPE180

(zie blz 103)

$N_{Ed} =$	7,38 kN
$D_{Ed} =$	7,39 kN
$M_{Ed} =$	8,36 kNm

Stuik : 3

→ uitvoer zie blz 186



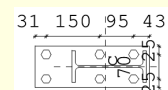
Knij IPE180-IPE200

(zie blz 103)

$N_{Ed} =$	17,5 kN
$D_{Ed} =$	-9,3 kN
$M_{Ed} =$	31,5 kNm

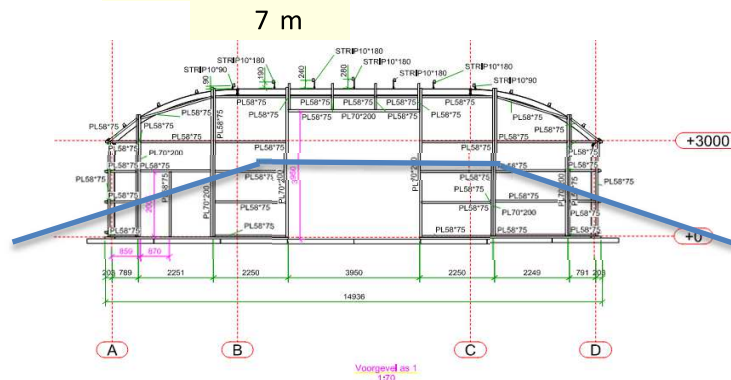
Stuik : 1

→ uitvoer zie blz 157



6. Stabiliteit haaks op spanten

aantal verbanden = 3



15 m

$$\begin{aligned}
 A_{\text{gevel}} &= \left(\frac{2}{3} * (15 - 7) + 7\right) * (4,8 - 3) + 3 * 15 = 67,20 \text{ m}^2 \\
 A_{\text{onder half}} &= \frac{1}{4} * (3 + 4,55) * (15 - 7) + \frac{1}{2} * 4,55 * 7 = 31,03 \text{ m}^2 - \\
 A_{\text{wind}} &= \underline{\underline{36,18 \text{ m}^2}} \quad (\text{dak windverband})
 \end{aligned}$$

$$H_{\text{wind tot.}} = (0,8 + 0,5) * 0,85 * (A_{\text{wind}}) * 0,418 = 16,8 \text{ kN}$$

$$R_{\text{wind}} = \frac{1}{2} * H_{\text{wind tot}} / 3 = 2,8 \text{ kN}$$

Dak windverband $b = 7,00 \text{ m}$; $l = 5,00 \text{ m}$

$$\begin{aligned}
 \text{Diagonal : } l &= \sqrt{7^2 + 5^2} = 8,61 \text{ m} \\
 V_{s;d} &= R_{\text{wind}} * 1,35 = 3,8 \text{ kN} \\
 N_{t;s;d} &= 8,61 / 5 * V_{s;d} = 6,6 \text{ kN} \Rightarrow \text{kabel } \varnothing 8 \quad (\text{Zie blz 102}) \\
 F_{u;t;d} &= 42 \text{ kN} > 6,6 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

Gevel windverband as D $h = 3,00 \text{ m}$; $l = 5,00 \text{ m}$

$$\begin{aligned}
 \text{Diagonal : } l &= \sqrt{3^2 + 5^2} = 5,84 \text{ m} \\
 V_{s;d} &= R_{\text{wind}} * 1,35 = 3,8 \text{ kN} \\
 N_{t;s;d} &= 5,84 / 5 * V_{s;d} = 4,5 \text{ kN} \Rightarrow \text{kabel } \varnothing 8 \quad (\text{Zie blz 102}) \\
 F_{u;t;d} &= 42 \text{ kN} > 4,5 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

$$R_{\text{wind}} = \frac{1}{2} * H_{\text{wind tot}} / 5 = 1,68 \text{ kN}$$

Gevel windverband as A $h = 3,00 \text{ m}$; $l = 2,50 \text{ m}$

$$\begin{aligned}
 \text{Diagonal : } l &= \sqrt{3^2 + 2,5^2} = 3,91 \text{ m} \\
 V_{s;d} &= R_{\text{wind}} * 1,35 = 2,3 \text{ kN} \\
 N_{t;s;d} &= 3,91 / 2,5 * V_{s;d} = 3,6 \text{ kN} \Rightarrow \text{kabel } \varnothing 8 \quad (\text{Zie blz 102}) \\
 F_{u;t;d} &= 42 \text{ kN} > 3,6 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

Voetplaat IPE180 stab.verband**Voetpl : 2****Opwaartse belasting tgv windverband gevel**

$$V_{s,d} = R_{wind} * 1,35 = 2,27 \text{ kN}$$

$$N_{Ed} = \frac{3}{5} * V_{s,d} = 1,37 \text{ kN} \pm$$

loodrecht uit spant

$$-3,17$$

$$\underline{-4,54 \text{ kN}}$$

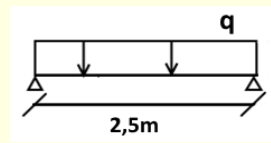
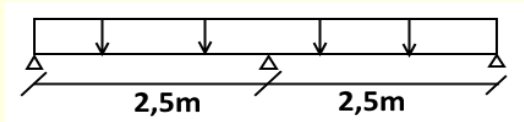
$$D_{Ed} = \sqrt{(2,27^2 + 7,21^2)}$$

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

→ uitvoer zie blz 172
→ zie ook hoofdstuk 8

7. Gordingen en regels

Gording 1&2 velds



			p_w	C_{index}			G	Q	ψ_0
q dak (RB/wind)	b= 1,2 m	↓	0,418	-1	0,20	-0,42	0,24	-0,50	0,0 kN/m
SN		↓			-	0,42		0,50	kN/m

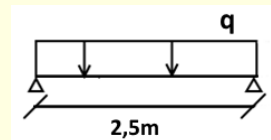
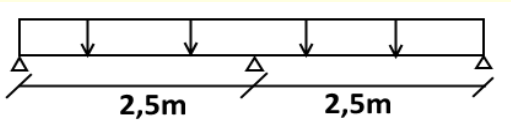
F onderhouds last

2,00 0,0 kN

→ uitvoer zie blz 300

58 x 95 C24

Regels 1&2 velds zijgevel

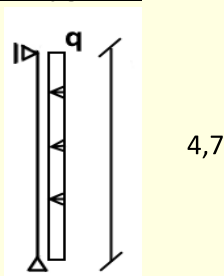


			p_w	C_{index}			G	Q	ψ_0
q gevel (wind)	b= 1 m	→	0,418	1,1	-	0,46		0,46	0,0 kN/m
q gevel (RB)		↓			0,16	-	0,16		kN/m

→ uitvoer zie blz 307

58 x 95 C24

Stijlen kopgevels

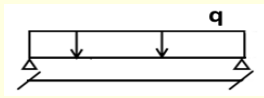


4,7

			p_w	C_{index}			G	Q	ψ_0
q gevel (wind)	b= 2,5 m	→	0,418	1,1	-	0,46	-	1,15	0,0 kN/m
q gevel (RB)		↓			0,16	-	0,40	-	kN/m

→ uitvoer zie blz 313

70 x 200 C24

Ligger tpv deur

3,9

$$l_y = 1,3 \text{ m}$$

$$l_z = 2,3 \text{ m}$$

			p_w	C_{index}			G	Q	ψ_0
q	gevel (wind)	b= 2,0 m	→	0,418	1,1	-	0,46	0,92	0,0 kN/m
q	gevel (EG)	b= 2,0 m	↓			0,16	-	0,32	kN/m

→ uitvoer zie blz 318

70 x 200 C24

8. Verankering

overzicht belastingen standaard spant open

voet IPE180

zie ook hoofdstuk 5

Statisch / Overwegend statisch Belasting

Trekbelasting:

$$N_{z,Ed} = 12,23 \text{ kN}$$

Afschuifkracht:

$$V_{x,Ed} = 0,00 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} = 8,30 \text{ kN}$$

max neerwaarts
max opwaarts
max zijwaarts
zie neerw.

→ uitvoer zie blz 400

2x doorsteekanker BZ3 M16 hef 65

overzicht belastingen windverband spant open

voet IPE180

zie ook hoofdstuk 7

Statisch / Overwegend statisch Belasting

Trekbelasting:

$$N_{z,Ed} = 5,44 \text{ kN}$$

Afschuifkracht:

$$V_{x,Ed} = 8,60 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} = 1,70 \text{ kN}$$

max neerwaarts
max opwaarts
max zijwaarts
zie neerw.

→ uitvoer zie blz 405

2x doorsteekanker BZ3 M16 hef 65

Tegen gewicht spant (stelconplaten)

Gewicht stelconplaten (2m x 2m x 14cm) 14 kN * 0,9 = 12,6 kN

opwaartse belasting = 12,60 kN

benodigd aantal platen 12,60 / 12,6 = 1
1 plaat benodigd

De prefab betonplaten-fundering wordt volgens standaard leginstructie van de betonplaten leverancier aangelegd op een verdicht, gedraineerd zandbed. Deze is geschikt voor zwaar verkeer. De belasting van de loods is dermate laag, dat de belasting van de loods op de prefab betonplaat kleiner is dan het zware verkeer waarvoor deze geschikt zijn.

Aanlegdiepte fundering:

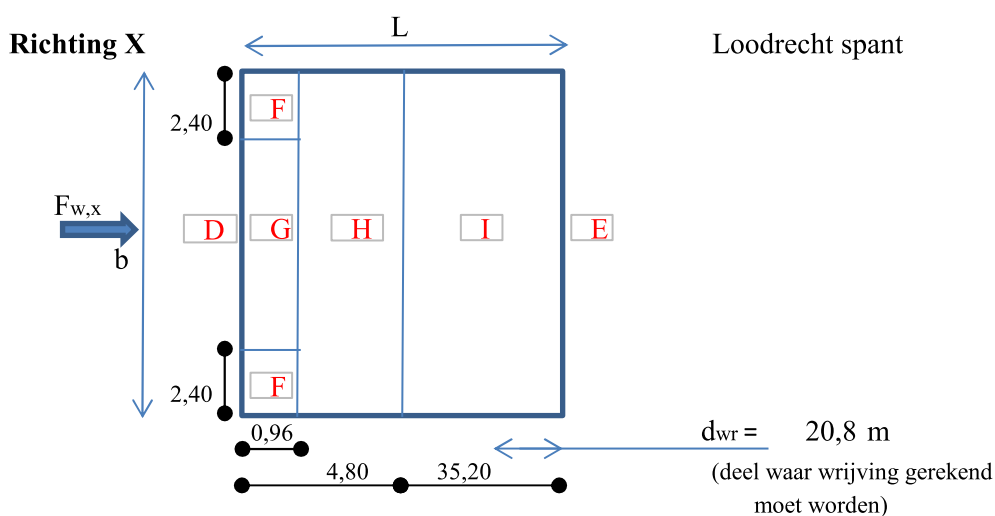
Vorsvrije aanlegdiepte is bij een prefab betonplaten-fundering niet aan de orde. Een gedraineerd zandbed kan niet opvriezen.

9. Bijlage

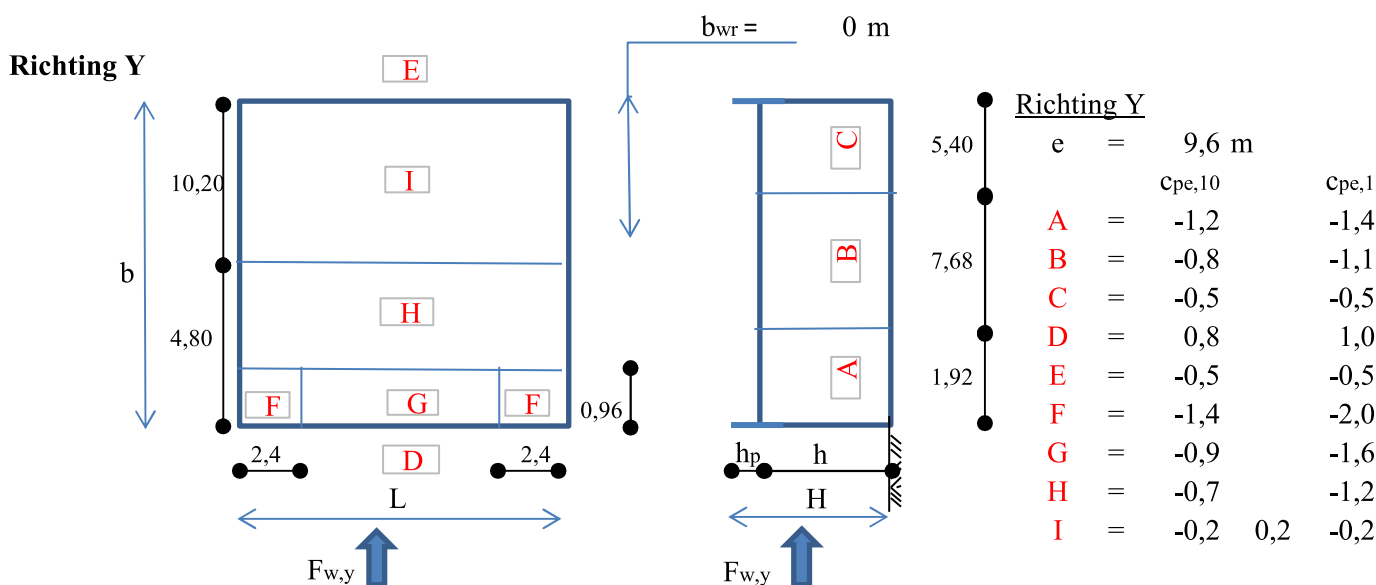
Uitvoer staal constructie berekeningen	100	t/m	221
Uitvoer gevel constructie berekeningen	300	t/m	324
Uitvoer verankeringsberekeningen	400	t/m	409

Windfactoren

Windgebied	II	$\left. \begin{array}{l} c_s c_d = 0,85 \\ c_{prob}^2 = 0,85 \\ c_{corr} = 0,85 \text{ (t.b.v. tot.geb.)} \\ c_{h/d} = 0,85 \text{ ,,} \end{array} \right\} \begin{array}{l} q_p = 0,580 \text{ kN/m}^2 \\ c_{dim;o} = 0,723 \text{ (onderdeel)} \\ c_{dim;t} = 0,614 \text{ (totaal)} \end{array}$
Terreincategorie	bebouwd	
$H = z_e$	4,8 m	
$b // \text{ spant}$	15 m	
L	40 m	
referentie periode	15 jaar	
h_p	0,25 m	$c_{fr} = \text{zeer ruw} = 0,04 \text{ (wrijving)}$
dicht gebouw		$c_{pi} = 0,2 \text{ en } -0,3 \text{ (over-onderdruk)}$



Richting X		
e	$=$	9,6 m
	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
A	$=$	-1,2
B	$=$	-0,8
C	$=$	-0,5
D	$=$	0,8
E	$=$	-0,5
F	$=$	-1,4
G	$=$	-0,9
H	$=$	-0,7
I	$=$	-0,2



 6 x 19 + STAALKERN
 6 x 19 + STEEL CORE

Diameter/ Diameter	Draad diameter/ Wire diameter	Sectie/ Section	Gewicht/m Weight/m	Breekkracht/ Breaking load 1770 N/mm ²	Breekkracht/ Breaking load 1960 N/mm ²
mm	mm	mm ²	kg	kN	kN
6	0,39	16	0,14	24	26
7	0,45	22	0,19	32	35
8	0,52	29	0,25	42	46
9	0,58	36	0,31	52	58
10	0,64	44	0,38	64	71
11	0,72	55	0,47	80	89
12	0,78	65	0,55	94	104
13	0,84	75	0,64	109	121
14	0,90	87	0,74	126	139
15	0,96	99	0,85	143	159
16	1,04	110	0,99	167	186
17	1,10	129	1,10	187	208
18	1,16	144	1,23	209	232
19	1,22	160	1,36	231	257
20	1,28	176	1,50	255	283
21	1,36	197	1,68	286	317
22	1,42	216	1,84	312	347
23	1,48	234	2,00	339	377
24	1,56	259	2,21	376	417
25	1,62	280	2,39	405	450
26	1,68	301	2,57	436	484

Project.....: 25-8700
 Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 7/4/2026
 Bestand.....: \\ADC01\Data\$\Proj\2025\25-8700\ber\B001 V1\spant open
 V2.rww

Belastingbreedte.: 2.500
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

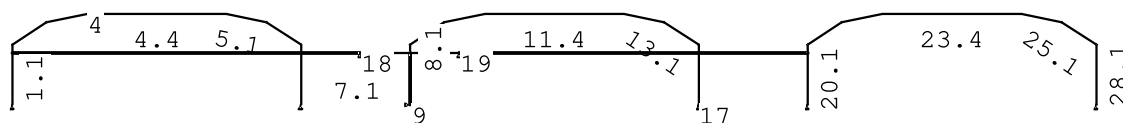
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2023	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2020(nl)	NB:2016(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C11:2016	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	1:S275	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
2	HEA180	1:S275	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
3	STIJF				
4	IPE200	1:S275	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	180	171	85.5					
3									
4	0:Normaal	100	200	100.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE180



2 HEA180



4 IPE200

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	12.795	4.153
2	0.000	3.000	7	14.520	3.000
3	1.725	4.153	8	14.520	0.000
4	3.760	4.548	9	20.000	0.000
5	10.760	4.548	10	20.000	2.600
11	20.000	3.000	16	34.520	3.000
12	21.725	4.153	17	34.520	0.000
13	23.760	4.548	18	17.500	2.600
14	30.760	4.548	19	22.500	2.600
15	32.795	4.153	20	0.000	2.600
21	40.000	0.000	26	52.795	4.153
22	54.520	0.000	27	43.760	4.548
23	40.000	3.000	28	50.760	4.548
24	54.520	3.000	29	40.000	2.600
25	41.725	4.153			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	20	1:IPE180	NDV	 NDM	2.600	2
2	2	3	1:IPE180	NDV	 NDV 5993	2.075	1,2
3	3	4	1:IPE180	NDV	5993 NDV	2.073	1,2
4	4	5	4:IPE200	NDV	 NDV	7.000	2
5	5	6	1:IPE180	NDV	 NDV 5993	2.073	1,2
6	6	7	1:IPE180	NDV	5993 NDV	2.075	1,2
7	8	7	1:IPE180	NDV	 NDV	3.000	2
8	10	11	1:IPE180	ND-	 NDV	0.400	2
9	11	12	1:IPE180	NDV	 NDV 5993	2.075	1,2
10	12	13	1:IPE180	NDV	5993 NDV	2.073	1,2

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
11	13	14	4:IPE200	NDV	 NDV		7.000 2
12	14	15	1:IPE180	NDV	 NDV	5993	2.073 1,2
13	15	16	1:IPE180	NDV	5993 NDV		2.075 1,2
14	16	17	1:IPE180	NDV	 NDV		3.000 2
15	9	10	3:STIJF	NDM	ND-		2.600
16	18	10	2:HEA180	NDM	NDM		2.500
17	10	19	2:HEA180	NDM	NDM		2.500
18	20	2	1:IPE180	NDM	NDV		0.400 2
19	20	18	3:STIJF	ND-	ND-		17.500
20	21	29	1:IPE180	NDV	1019 NDM		2.600 1
21	23	25	1:IPE180	NDV	 NDV	5993	2.075 1,2
22	25	27	1:IPE180	NDV	5993 NDV		2.073 1,2
23	27	28	4:IPE200	NDV	 NDV		7.000 2
24	28	26	1:IPE180	NDV	 NDV	5993	2.073 1,2
25	26	24	1:IPE180	NDV	5993 NDV		2.075 1,2
26	29	23	1:IPE180	NDM	NDV		0.400 2
27	19	29	3:STIJF	ND-	ND-		17.500
28	22	24	1:IPE180	NDV	1019 NDV		3.000 1,2

Opmerkingen

- [1] De gebruikte momentveerwaarde overschrijft de standaardwaarde zoals gebruikt in de invoertabel staven.
- [2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
1	1	10.96	407	666	1217
2	2	-12.49	10372	16969	30996
		9.57	6915	11314	20666
3	4	-23.62	10767	17615	32176
		24.14	11142	18228	33297
4	4	-23.63	10716	17531	32023
		24.13	11059	18093	33050
	5	-23.63	10716	17531	32023
		24.13	11059	18093	33050
5	5	-23.62	10767	17615	32176
		24.14	11142	18228	33297
6	7	-12.49	10372	16969	30996
		9.57	6915	11314	20666
7	8	10.96	407	666	1217
	7	-9.57	6915	11314	20666
		12.49	10372	16969	30996
8	11	-12.49	10372	16969	30996
		9.57	6915	11314	20666
9	11	-12.49	10372	16969	30996
		9.57	6915	11314	20666
10	13	-23.62	10767	17615	32176
		24.14	11142	18228	33297
11	13	-23.63	10716	17531	32023
		24.13	11059	18093	33050

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvdsd (Mvud/1.2)	Cvdsd (Mvud/1.5)
	14	-23.63	10716	17531	32023
		24.13	11059	18093	33050
12	14	-23.62	10767	17615	32176
		24.14	11142	18228	33297
13	16	-12.49	10372	16969	30996
		9.57	6915	11314	20666
14	16	-12.49	10372	16969	30996
		9.57	6915	11314	20666
	17	10.96	407	666	1217
18	2	-12.49	10372	16969	30996
		9.57	6915	11314	20666
21	23	-12.49	10372	16969	30996
		9.57	6915	11314	20666
22	27	-23.62	10767	17615	32176
		24.14	11142	18228	33297
23	27	-23.63	10716	17531	32023
		24.13	11059	18093	33050
	28	-23.63	10716	17531	32023
		24.13	11059	18093	33050
24	28	-23.62	10767	17615	32176
		24.14	11142	18228	33297
25	24	-12.49	10372	16969	30996
		9.57	6915	11314	20666
26	23	-12.49	10372	16969	30996
		9.57	6915	11314	20666
28	24	-9.57	6915	11314	20666
		12.49	10372	16969	30996

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	8	110				0.00
3	9	100				0.00
4	17	110				0.00
5	18	010				0.00
6	19	010				0.00
7	21	110				0.00
8	22	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	40.00	Gebouwhoogte.....:	4.80
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

WIND

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

Windgebied: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000

Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 24.970

K[4.2].....: 0.230 n[4.2].....: 0.500

Positie spant in het gebouw....: 10.000 Kr[4.3.2].....: 0.223

z0[4.3.2]...: 0.500 Zmin ..[4.3.2].....: 7.000

Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000

Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000

Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.700 -0.300

Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.400

Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.400

Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70

Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.53

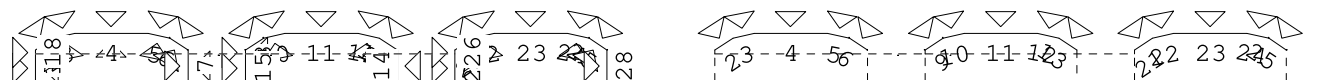
STAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1,8,18,20,26
6:Rechter gevel.	: 7,14,28
7:Dak.	: 2-6,9-13,16,17,21-25
9:Open.	: 15,19,27

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

**WIND DAKTYPES**

Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-18 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	4 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
4	5-6 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
5	7 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
6	15-8 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
7	9-10 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
8	11 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
9	12-13 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
10	14 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
11	20-26 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
12	21-22 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

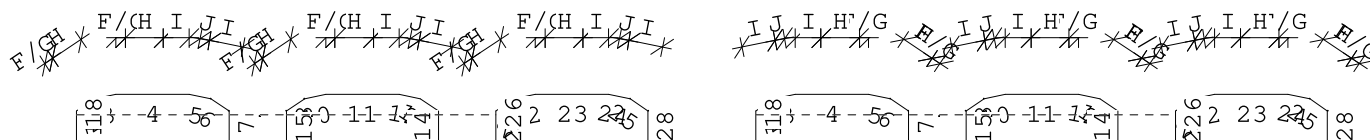
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
13	23 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
14	24-25 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
15	28 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts

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

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-18	0.000	3.000	D	1	28	0.000	3.000	D
2	2-3	0.000	0.910	F/G	2	24-25	0.000	0.910	F/G
3	2-3	0.910	3.238	H	3	24-25	0.910	3.238	H
4	4	0.000	0.910	F/G	4	23	0.000	0.910	F/G
5	4	0.910	3.638	H	5	23	0.910	3.638	H
6	4	4.548	2.452	I	6	23	4.548	2.452	I
7	5-6	0.000	0.910	J	7	21-22	0.000	0.910	J
8	5-6	0.910	3.238	I	8	21-22	0.910	3.238	I
9	7	0.000	3.000	E	9	20-26	0.000	3.000	E
10	15-8	0.000	3.000	D	10	14	0.000	3.000	D
11	9-10	0.000	0.910	F/G	11	12-13	0.000	0.910	F/G
12	9-10	0.910	3.238	H	12	12-13	0.910	3.238	H
13	11	0.000	0.910	F/G	13	11	0.000	0.910	F/G
14	11	0.910	3.638	H	14	11	0.910	3.638	H
15	11	4.548	2.452	I	15	11	4.548	2.452	I
16	12-13	0.000	0.910	J	16	9-10	0.000	0.910	J
17	12-13	0.910	3.238	I	17	9-10	0.910	3.238	I
18	14	0.000	3.000	E	18	15-8	0.000	3.000	E
19	20-26	0.000	3.000	D	19	7	0.000	3.000	D
20	21-22	0.000	0.910	F/G	20	5-6	0.000	0.910	F/G
21	21-22	0.910	3.238	H	21	5-6	0.910	3.238	H
22	23	0.000	0.910	F/G	22	4	0.000	0.910	F/G
23	23	0.910	3.638	H	23	4	0.910	3.638	H
24	23	4.548	2.452	I	24	4	4.548	2.452	I
25	24-25	0.000	0.910	J	25	2-3	0.000	0.910	J
26	24-25	0.910	3.238	I	26	2-3	0.910	3.238	I
27	28	0.000	3.000	E	27	1-18	0.000	3.000	E

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.493	2.500	-0.370	-i	
Qw2		-0.300	0.493	2.500	0.370	-i	
Qw3	0.85	0.800	0.493	2.500	-0.838	D	
Qw4	0.85	0.700	0.493	2.500	-0.733	G	33.8
Qw5	0.85	0.451	0.493	2.500	-0.472	H	33.8
Qw6	0.85	0.121	0.493	2.500	-0.127	H	11.0
Qw7	0.85	-1.200	0.493	2.500	1.257	G	0.0
Qw8	0.85	-0.700	0.493	2.500	0.733	H	0.0
Qw9	0.85	-0.200	0.493	2.500	0.210	I	0.0
Qw10	0.85	-0.840	0.493	2.500	0.880	J	11.0
Qw11	0.85	-0.480	0.493	2.500	0.503	I	11.0
Qw12	0.85	-0.349	0.493	2.500	0.366	I	33.8
Qw13	0.85	0.500	0.493	2.500	-0.524	E	
Qw14	0.85	-0.500	0.493	2.500	0.524	E	
Qw15		-0.040	0.493	2.500	0.049		0.0
Qw16		-0.700	0.493	2.500	0.863	+i	
Qw17		0.700	0.493	2.500	-0.863	+i	
Qw18	0.85	-0.373	0.493	2.500	0.391	G	33.8
Qw19	0.85	-0.149	0.493	2.500	0.156	H	33.8
Qw20	0.85	-0.420	0.493	2.500	0.440	H	11.0
Qw21	0.85	0.200	0.493	2.500	-0.210	I	0.0
Qw22		0.400	0.493	2.500	-0.493	-i	
Qw23		-0.400	0.493	2.500	0.493	-i	
Qw24	0.85	-0.800	0.493	2.500	0.838	D	
Qw25		0.040	0.493	2.500	-0.049		0.0
Qw26		-0.200	0.493	2.500	0.246	+i	
Qw27		0.200	0.493	2.500	-0.246	+i	
Qw28	0.85	-0.800	0.493	0.850	0.285	B	
Qw29	0.85	-0.500	0.493	1.650	0.346	C	
Qw30	0.85	0.800	0.493	0.850	-0.285	B	
Qw31	0.85	0.500	0.493	1.650	-0.346	C	
Qw32	0.85	-0.500	0.493	2.500	0.524	I	33.8
Qw33	0.85	-0.540	0.493	2.500	0.566	I	11.0
Qw34	0.85	0.079	0.493	2.500	-0.083	J	11.0
Qw35	0.85	-0.500	0.493	2.500	0.524	C	
Qw36	0.85	0.500	0.493	2.500	-0.524	C	

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
2-3	5.3.3 Zadel dak
4-4	5.3.2 Lessenaarsdak
5-6	5.3.3 Zadel dak
9-10	5.3.3 Zadel dak
11-11	5.3.2 Lessenaarsdak
12-13	5.3.3 Zadel dak
21-22	5.3.3 Zadel dak

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft artikel

23-23 5.3.2 Lessenaarsdak

24-25 5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.700	0.53	1.00	2.500	0.920	33.8
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00	2.500	1.051	11.0
Qs3	5.3.2	0.800	0.53	1.00	2.500	1.051	0.0
Qs4	5.3.3	0.350	0.53	1.00	2.500	0.460	33.8
Qs5	5.3.3	0.400	0.53	1.00	2.500	0.526	11.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g*	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g*	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33
	25 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

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

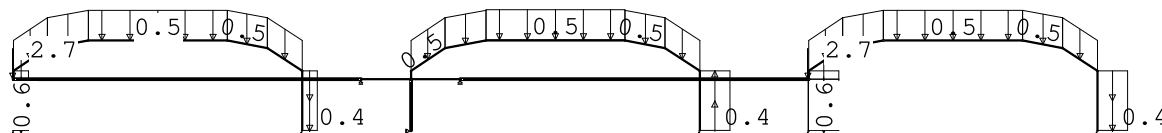
Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	20	Z	-2.700			
2	29	Z	-2.700			

STAAFBELASTINGEN

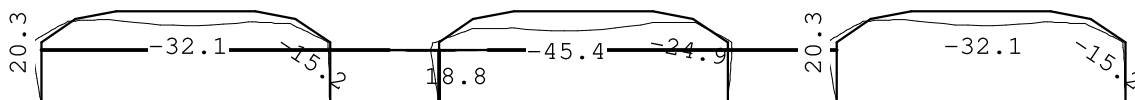
B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGloaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
2	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
7	5:QZGloaal	-0.40	-0.40	0.000	0.000			
18	5:QZGloaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
9	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
10	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
12	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
13	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
20	2:QXLokaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
26	2:QXLokaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
21	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
22	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
23	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
24	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
25	5:QZGloaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
28	2:QXLokaal	-0.40	-0.40	0.000	0.000			
14	2:QXLokaal	-0.40	-0.40	0.000	0.000			

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:1 Permanente belasting

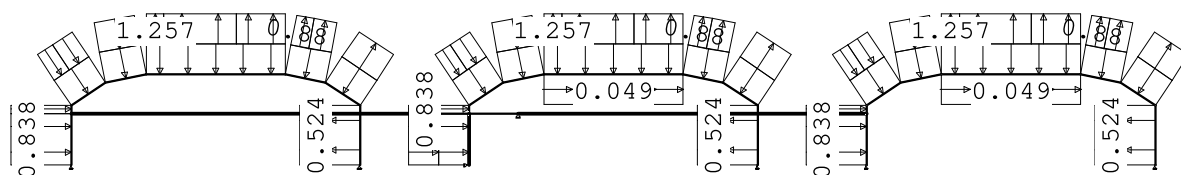


Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

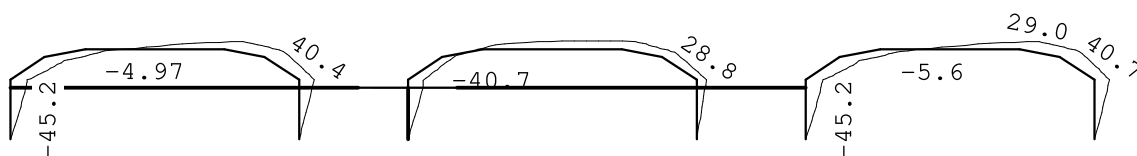
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

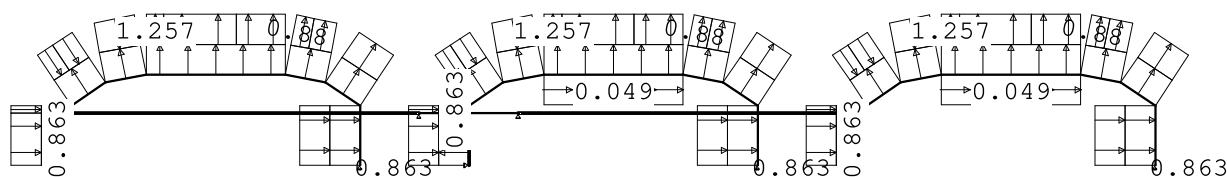
B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

B.G:2 Wind van links onderdruk A



B.G:3 Wind van links overdruk A



B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
12	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw17	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

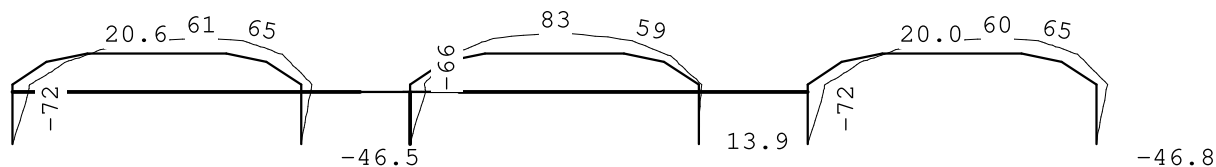
Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

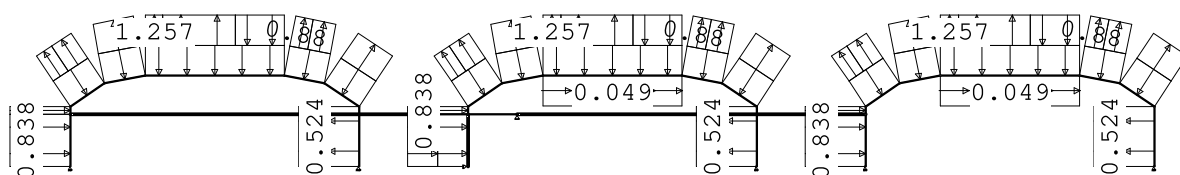
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:3 Wind van links overdruk A

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

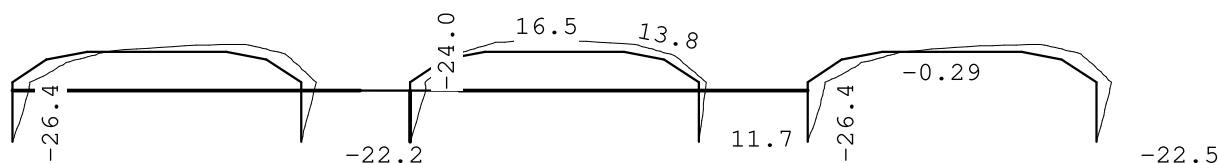
B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6 1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

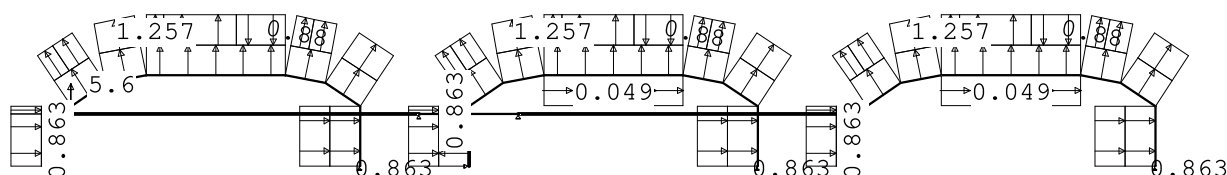
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:4 Wind van links onderdruk B

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk B



Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	20	Z	5.600	0.00	0.20	0.00	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw17	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

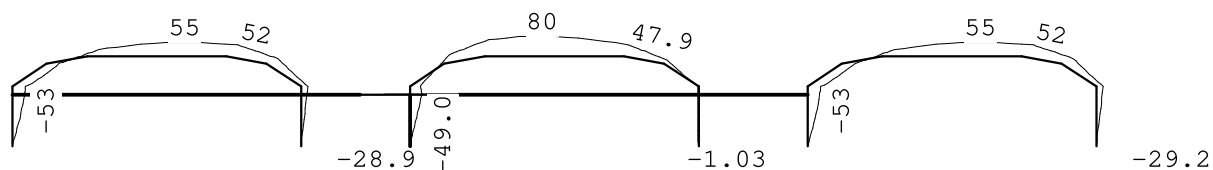
B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
14 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

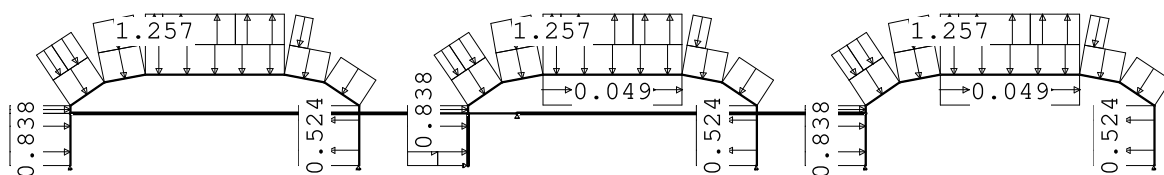
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:5 Wind van links overdruk B

**BELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

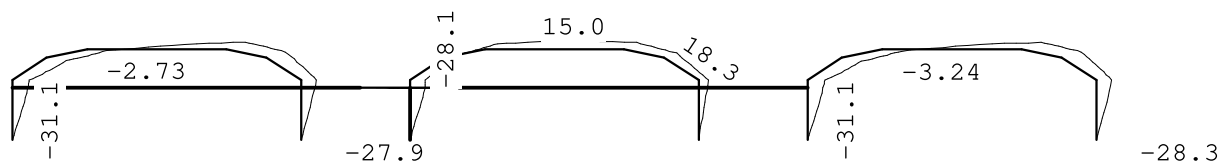
B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:6 Wind van links onderdruk C

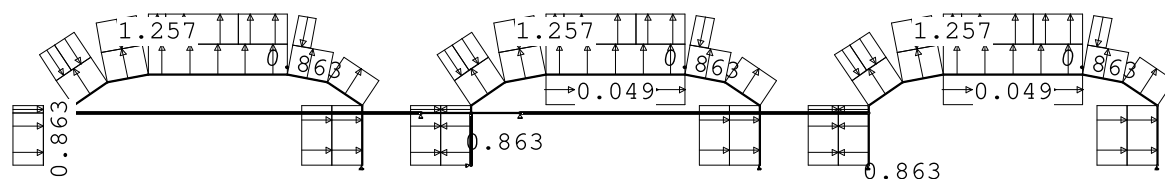


Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw17	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

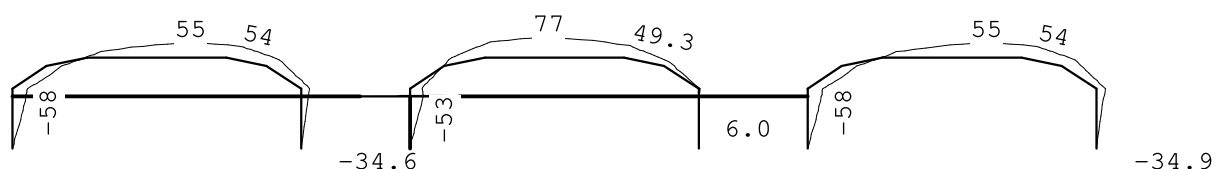
B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
26 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

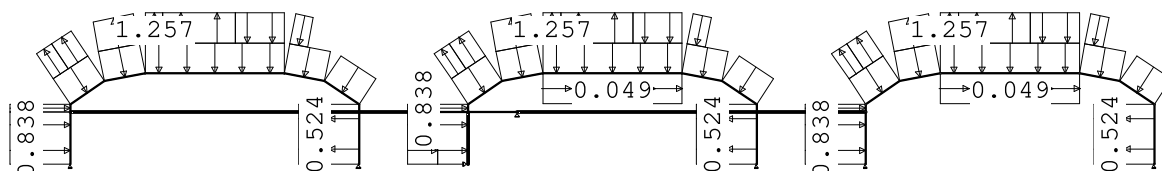
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:7 Wind van links overdruk C

**BELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

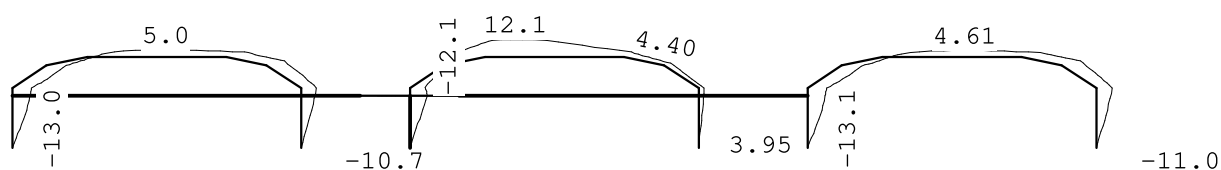
B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staafl Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
22 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:8 Wind van links onderdruk D

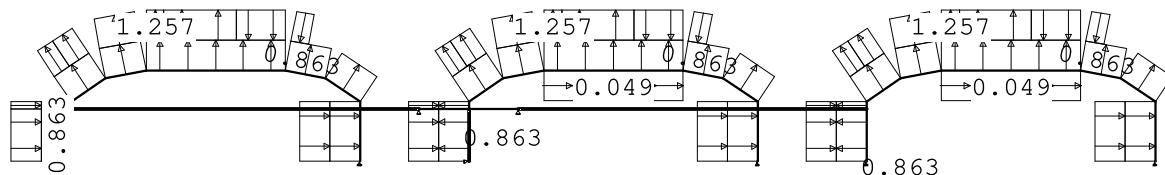


Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw16	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw17	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

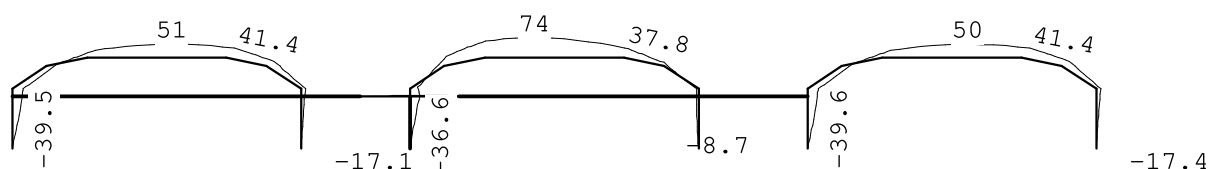
B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
26 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	0.000	1.165	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.910	0.000	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	6.090	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	0.910	2.452	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	4.548	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	0.000	1.163	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw13	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 2:QXLokaal	Qw15	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

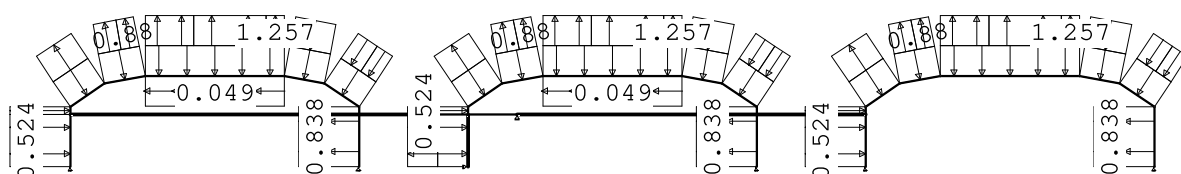
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:9 Wind van links overdruk D

**BELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw23	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
22	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw23	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

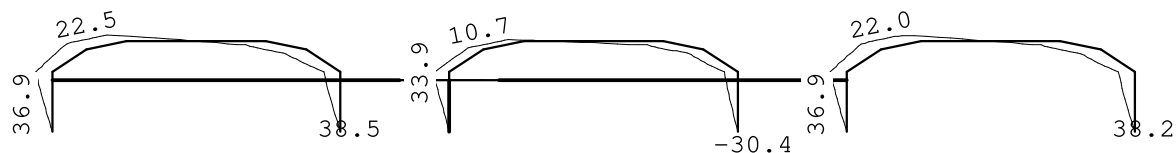
Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

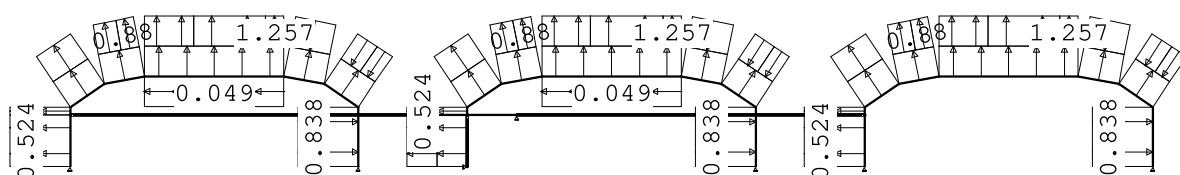
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

**BELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

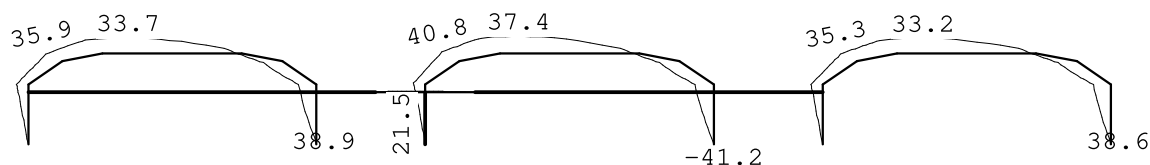
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw27	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw27	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

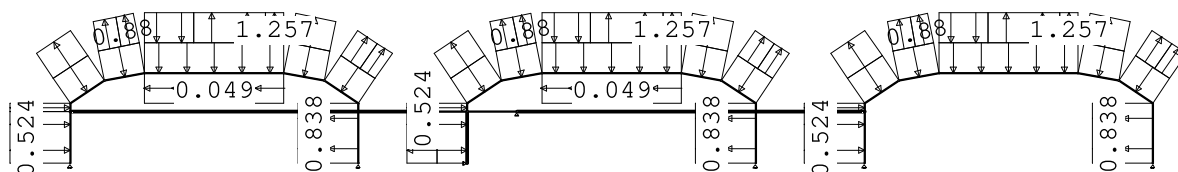
B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
26	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

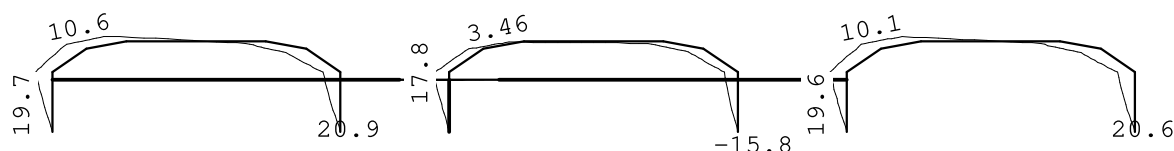
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw23	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw23	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

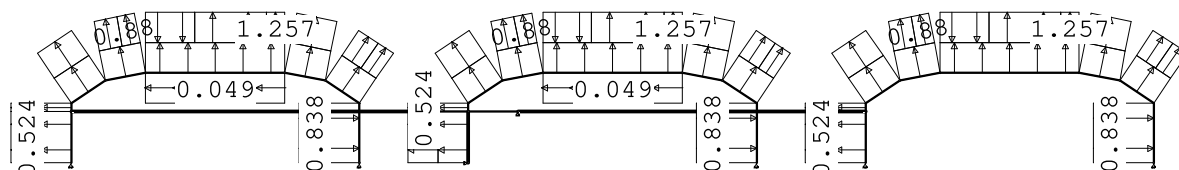
B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



B.G:13 Wind van rechts overdruk B



B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw27	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

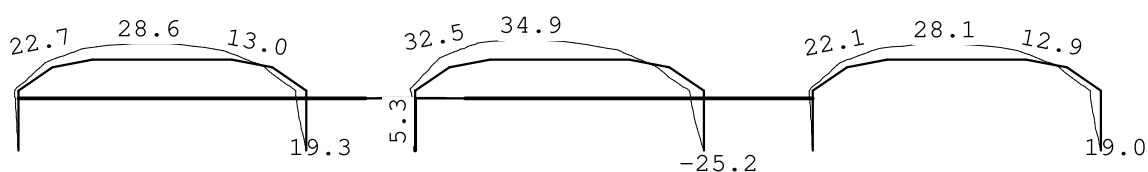
B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
25 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw27	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.88	0.88	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw11	0.50	0.50	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

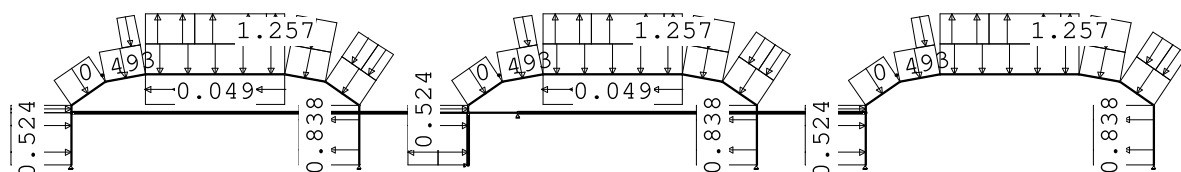


Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw23	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw23	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

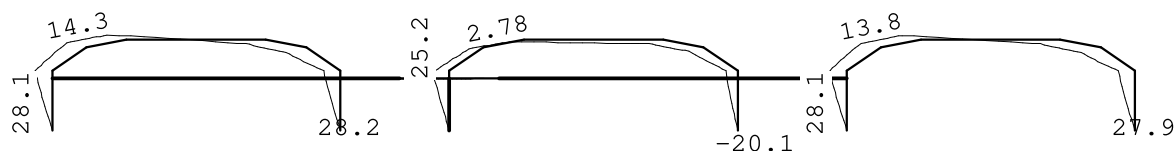
B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6 1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

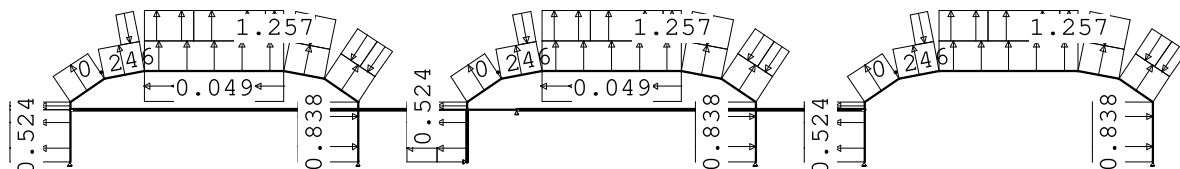
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

**BELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw27	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

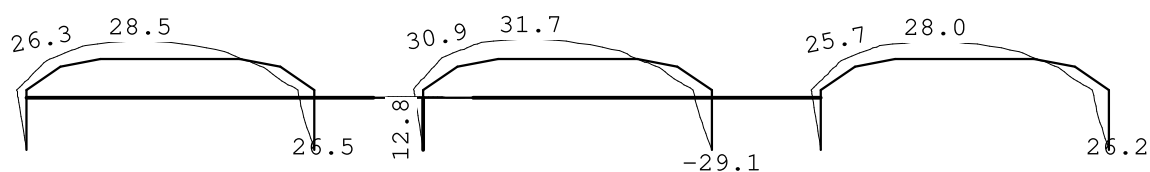
B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
22 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw27	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw4	-0.73	-0.73	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw5	-0.47	-0.47	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

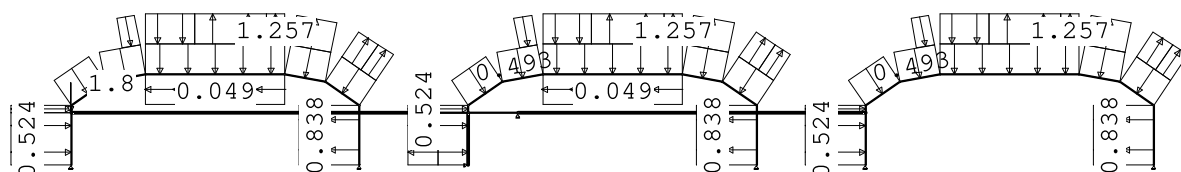


Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	20	Z	-1.800	0.00	0.20	0.00	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw23	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw23	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

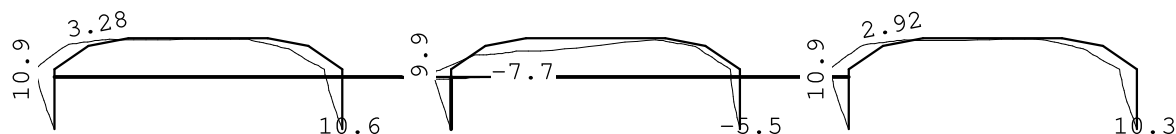
B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
11 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

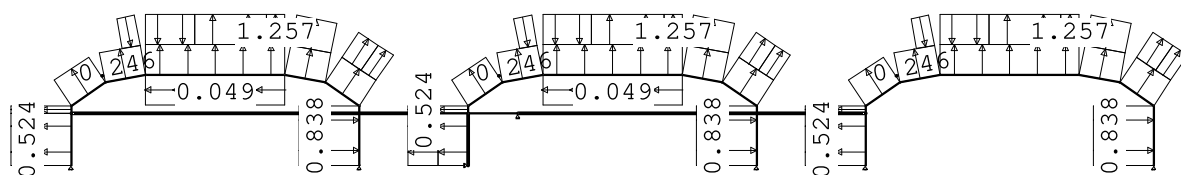
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

**BELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw27	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

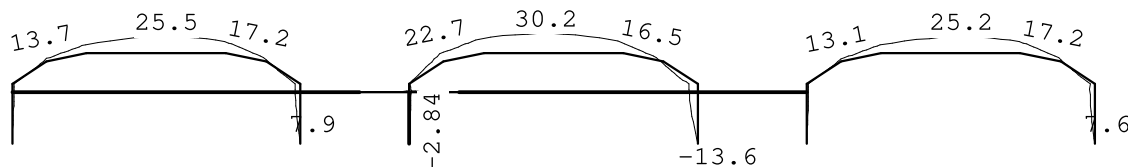
B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
12	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw27	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	0.39	0.39	1.165	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	0.16	0.16	0.000	0.910	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	6.090	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.73	0.73	2.452	0.910	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	4.548	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw34	-0.08	-0.08	1.163	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	2:QXLokaal	Qw25	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

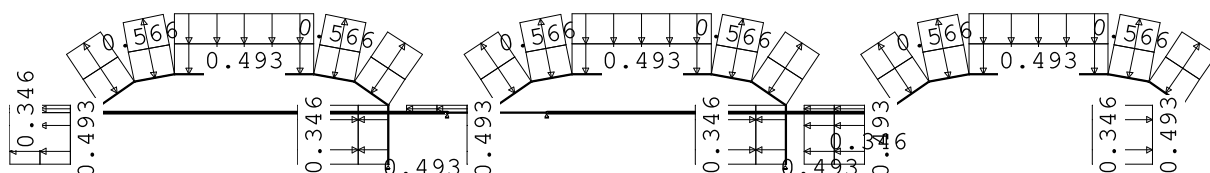
Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

1e orde [mm]

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

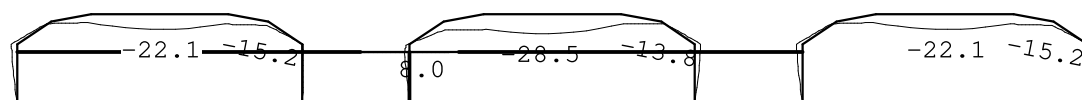
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw23	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw23	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw28	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw29	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw28	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw29	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw30	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw31	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw28	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw29	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw28	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw29	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

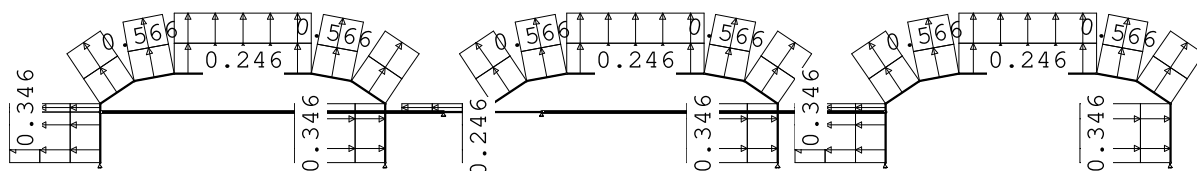
B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
20	1:QZLokaal	Qw28	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw29	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw28	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw29	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw30	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw31	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw27	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw27	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw28	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw29	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw28	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw29	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw30	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw31	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw28	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw29	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw28	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw29	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw28	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw29	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw28	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw29	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw30	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw31	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

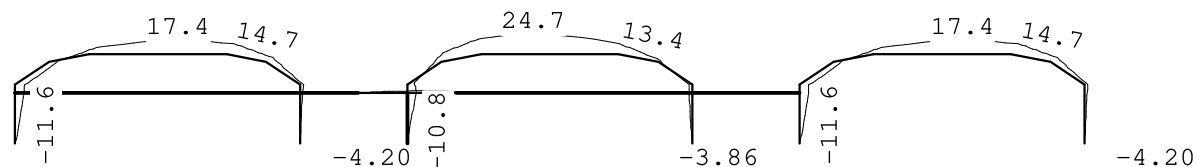
Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

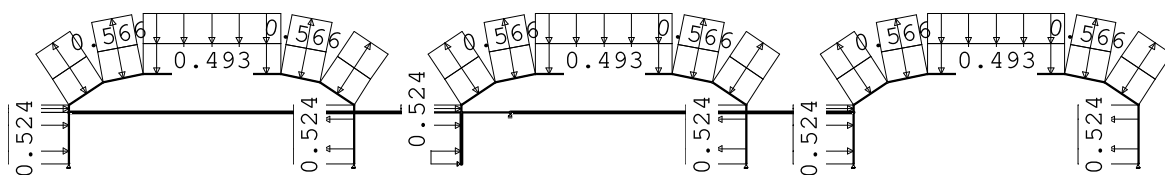
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

**BELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw23	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw22	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw23	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw35	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw35	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw36	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw35	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw35	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw35	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw35	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw36	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

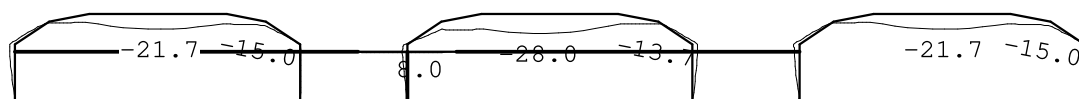
Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

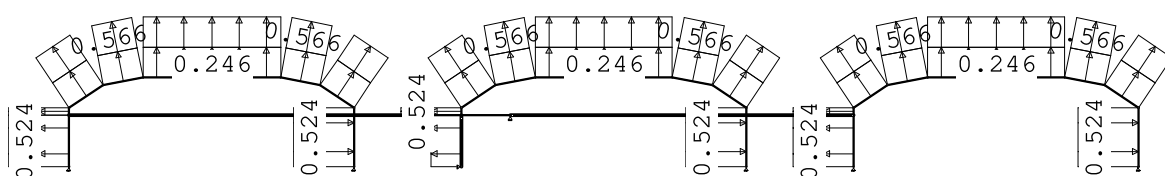
Staa	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	1:QZLokaal	Qw21	-0.21	-0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

1e orde [mm]

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw27	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
15	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

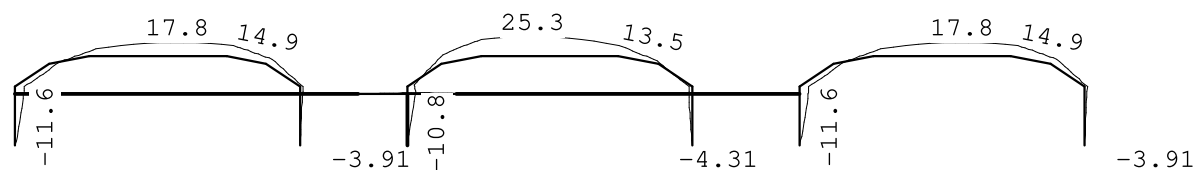
B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
21 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw26	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw27	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw35	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18 1:QZLokaal	Qw35	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw36	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw35	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14 1:QZLokaal	Qw35	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20 1:QZLokaal	Qw35	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw35	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw36	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21 1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22 1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 1:QZLokaal	Qw9	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw33	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw32	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

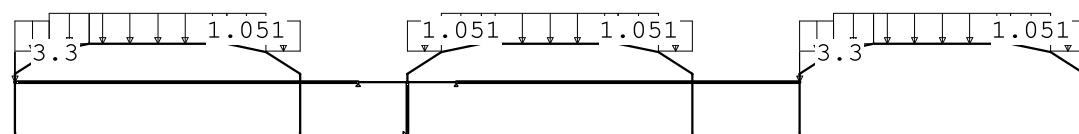
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

**BELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A



Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

KNOOPBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1	20	Z	-3.300	0.00	0.20	0.00	*
2	29	Z	-3.300	0.00	0.20	0.00	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

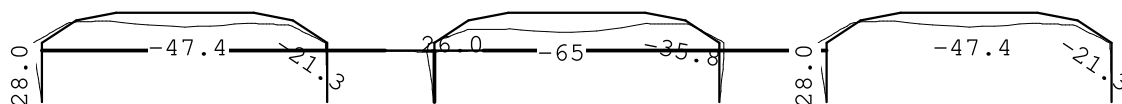
B.G:22 Sneeuw A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

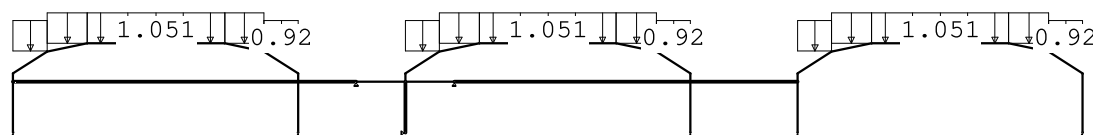
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:22 Sneeuw A

**BELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs4	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs5	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs4	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs5	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAAFBELASTINGEN

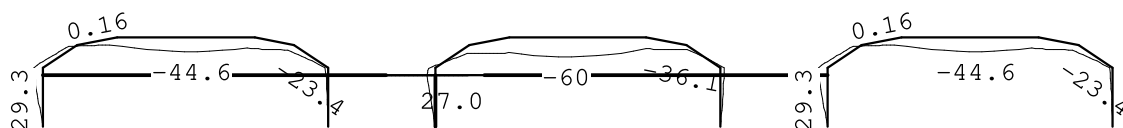
B.G:23 Sneeuw B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
13 3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21 3:QZgeProj.	Qs4	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22 3:QZgeProj.	Qs5	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

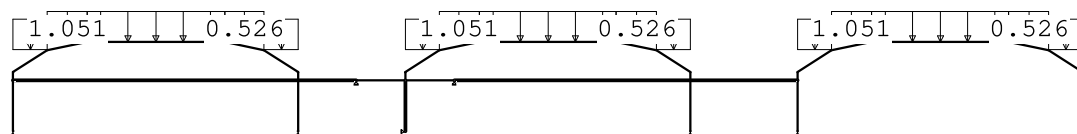
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:23 Sneeuw B

**BELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 3:QZgeProj.	Qs5	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 3:QZgeProj.	Qs4	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 3:QZgeProj.	Qs5	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 3:QZgeProj.	Qs4	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
21 3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
22 3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
23 3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 3:QZgeProj.	Qs5	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 3:QZgeProj.	Qs4	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

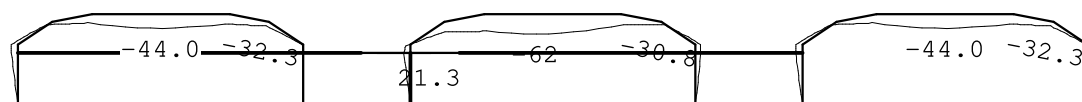
Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

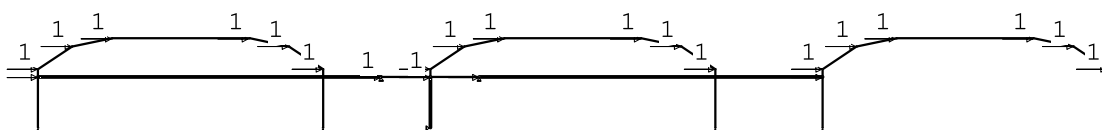
VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:24 Sneeuw C

**BELASTINGEN**

B.G:25 Knik

**KNOOPBELASTINGEN**

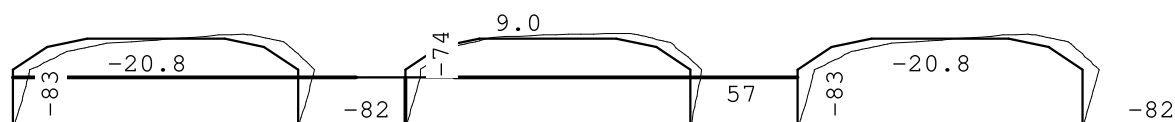
B.G:25 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	5	X	1.000			
5	6	X	1.000			
6	7	X	1.000			
7	10	X	1.000			
8	11	X	1.000			
9	12	X	1.000			
10	13	X	1.000			
11	14	X	1.000			
12	15	X	1.000			
13	16	X	1.000			
14	18	X	1.000			
15	19	X	1.000			
16	20	X	1.000			
17	29	X	1.000			
18	23	X	1.000			
19	25	X	1.000			
20	27	X	1.000			
21	28	X	1.000			
22	26	X	1.000			
23	24	X	1.000			

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:25 Knik



Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	3.51	10.72	
1	2	-5.48	-0.05	
1	3	-8.58	-9.36	
1	4	-4.60	-1.65	
1	5	-7.68	-16.56	
1	6	-4.49	0.54	
1	7	-7.58	-8.77	
1	8	-3.59	-1.06	
1	9	-6.69	-10.37	
1	10	2.22	1.17	
1	11	0.36	-4.42	
1	12	1.42	1.19	
1	13	-0.48	-4.40	
1	14	2.24	2.73	
1	15	0.34	-2.86	
1	16	1.44	4.55	
1	17	-0.48	-2.85	
1	18	2.18	2.37	
1	19	-1.09	-4.80	
1	20	2.00	2.37	
1	21	-1.27	-4.80	
1	22	5.00	11.09	
1	23	4.57	6.14	
1	24	4.57	7.51	
1	25	-5.88	-2.36	
8	1	-2.00	6.88	
8	2	-1.95	0.37	
8	3	-0.91	-8.21	
8	4	-1.26	0.39	
8	5	-0.20	-8.20	
8	6	-1.82	1.85	
8	7	-0.77	-6.73	
8	8	-1.13	1.86	
8	9	-0.07	-6.72	
8	10	4.43	0.94	
8	11	5.05	-4.21	
8	12	3.68	-0.66	
8	13	4.34	-5.81	
8	14	3.72	1.45	
8	15	4.37	-3.70	
8	16	2.97	-0.15	
8	17	3.64	-5.30	
8	18	-1.58	2.15	
8	19	-0.16	-4.35	
8	20	-1.37	2.14	
8	21	0.05	-4.36	
8	22	-2.84	7.02	
8	23	-2.60	6.80	
8	24	-2.60	5.44	
8	25	-4.32	2.36	

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
9	1	0.00		
9	2	-1.57		
9	3	0.03		
9	4	-1.57		
9	5	0.03		
9	6	-1.57		
9	7	0.03		
9	8	-1.57		
9	9	0.03		
9	10	0.04		
9	11	1.00		
9	12	0.04		
9	13	1.00		
9	14	0.04		
9	15	1.00		
9	16	0.04		
9	17	1.00		
9	18	-0.64		
9	19	0.32		
9	20	-0.64		
9	21	0.32		
9	22	-0.00		
9	23	0.00		
9	24	0.00		
9	25	0.00		
17	1	-3.03	5.29	
17	2	-0.82	-0.48	
17	3	1.67	-10.17	
17	4	-0.39	-0.27	
17	5	2.06	-9.94	
17	6	-0.99	1.22	
17	7	1.51	-8.46	
17	8	-0.58	1.45	
17	9	1.90	-8.23	
17	10	3.75	1.45	
17	11	5.26	-4.36	
17	12	3.26	-0.34	
17	13	4.77	-6.15	
17	14	3.03	1.97	
17	15	4.57	-3.85	
17	16	2.54	0.17	
17	17	4.09	-5.64	
17	18	-2.20	2.62	
17	19	0.54	-4.88	
17	20	-1.98	2.61	
17	21	0.76	-4.89	
17	22	-4.32	8.18	
17	23	-3.94	7.86	
17	24	-3.94	6.50	
17	25	-2.60	1.00	

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
18	1		3.35	
18	2		0.40	
18	3		-3.70	
18	4		-0.50	
18	5		-4.61	
18	6		0.58	
18	7		-3.52	
18	8		-0.32	
18	9		-4.43	
18	10		0.33	
18	11		-2.13	
18	12		0.43	
18	13		-2.03	
18	14		1.11	
18	15		-1.36	
18	16		1.21	
18	17		-1.25	
18	18		0.95	
18	19		-2.14	
18	20		0.95	
18	21		-2.13	
18	22		3.32	
18	23		2.54	
18	24		3.22	
18	25		-0.50	
19	1		3.35	
19	2		0.40	
19	3		-3.70	
19	4		-0.50	
19	5		-4.61	
19	6		0.58	
19	7		-3.52	
19	8		-0.32	
19	9		-4.43	
19	10		0.33	
19	11		-2.13	
19	12		0.43	
19	13		-2.03	
19	14		1.11	
19	15		-1.36	
19	16		1.21	
19	17		-1.25	
19	18		0.95	
19	19		-2.14	
19	20		0.95	
19	21		-2.13	
19	22		3.32	
19	23		2.54	
19	24		3.22	
19	25		-0.50	

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
21	1	3.51	10.72	
21	2	-5.37	-0.08	
21	3	-8.46	-9.40	
21	4	-4.48	-1.68	
21	5	-7.56	-10.99	
21	6	-4.36	0.51	
21	7	-7.46	-8.81	
21	8	-3.46	-1.09	
21	9	-6.57	-10.40	
21	10	2.34	1.14	
21	11	0.49	-4.45	
21	12	1.54	1.16	
21	13	-0.35	-4.43	
21	14	2.36	2.70	
21	15	0.47	-2.89	
21	16	1.56	2.72	
21	17	-0.36	-2.88	
21	18	2.18	2.37	
21	19	-1.09	-4.80	
21	20	2.00	2.37	
21	21	-1.27	-4.80	
21	22	5.00	11.09	
21	23	4.57	6.14	
21	24	4.57	7.51	
21	25	-5.88	-2.36	
22	1	-2.00	6.88	
22	2	-1.99	0.41	
22	3	-0.94	-8.18	
22	4	-1.29	0.42	
22	5	-0.24	-8.17	
22	6	-1.85	1.88	
22	7	-0.80	-6.70	
22	8	-1.16	1.89	
22	9	-0.10	-6.69	
22	10	4.40	0.97	
22	11	5.03	-4.18	
22	12	3.65	-0.63	
22	13	4.31	-5.78	
22	14	3.69	1.48	
22	15	4.34	-3.67	
22	16	2.94	-0.12	
22	17	3.60	-5.27	
22	18	-1.58	2.15	
22	19	-0.16	-4.35	
22	20	-1.37	2.14	
22	21	0.05	-4.36	
22	22	-2.84	7.02	
22	23	-2.60	6.80	
22	24	-2.60	5.44	
22	25	-4.32	2.36	

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

1	4	Nauwkeurigheid bereikt
2	4	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	4	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	4	Nauwkeurigheid bereikt
24	4	Nauwkeurigheid bereikt
25	4	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	4	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

46	4 Nauwkeurigheid bereikt
47	4 Nauwkeurigheid bereikt
48	4 Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES**BC Type**

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

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
41 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
42 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
43 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
44 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
45 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
46 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
47 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
48 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

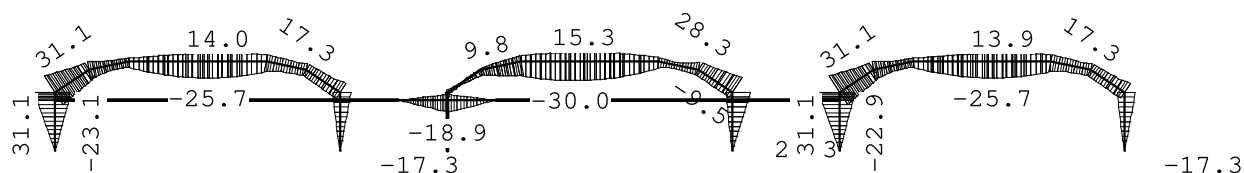
BC Staven met gunstige werking

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

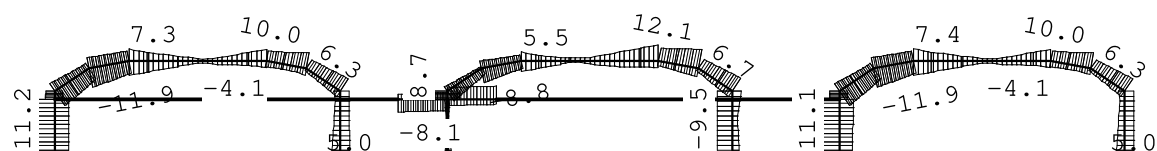
2e orde

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.30	10.45	-12.63	26.70		
8	-5.83	5.01	-4.86	16.76		
9	-2.12	1.35				
17	-9.27	4.34	-8.86	16.84		
18			-3.20	8.03		
19			-3.20	8.06		
21	-8.13	10.43	-5.12	26.70		
22	-5.84	4.95	-4.81	16.76		

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord

Doorbuiging en verplaatsing:

Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Industrieel
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	275	Gewalst	1
2	HEA180	275	Gewalst	1
4	IPE200	275	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	2.600	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.500*	0.0	
2	2.075	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.075	0.0	
3	2.073	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.073	0.0	
4	7.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500*	0.0	
5	2.073	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.073	0.0	
6	2.075	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.075	0.0	
7	3.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0	
8	0.400	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	0.400	0.0	
9	2.075	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.075	0.0	
10	2.073	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.073	0.0	
11	7.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.500*	0.0	
12	2.073	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.073	0.0	
13	2.075	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.075	0.0	
14	3.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0	
16-17	5.000	Geschoord	2e orde		Geschoord	5.000	0.0	
18	0.400	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.500*	0.0	
20	2.600	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.600	0.0	
21	2.075	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.075	0.0	
22	2.073	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.073	0.0	
23	7.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	7.000	0.0	
24	2.073	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.073	0.0	
25	2.075	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.075	0.0	
26	0.400	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	0.400	0.0	
28	3.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven: 2.60	1,5;1,1
		onder: 2,6	
2	1.0*h	boven: 2.07	2,075
		onder: 2,075	
3	1.0*h	boven: 2.07	2,073
		onder: 2,073	
4	1.0*h	boven: 7.00	0.5;1,2;1,2;1,2;1,2;1,2;0.5
		onder: 7	
5	1.0*h	boven: 2.07	2,073
		onder: 2,073	
6	1.0*h	boven: 2.07	2,075
		onder: 2,075	
7	0.0*h	boven: 3.00	3
		onder: 1,5;1,5	
8	1.0*h	boven: 0.40	0.400
		onder: 0.400	
9	1.0*h	boven: 2.07	2.075
		onder: 2.075	
10	1.0*h	boven: 2.07	2.073
		onder: 2.073	
11	1.0*h	boven: 7.00	0.5;1,2;1,2;1,2;1,2;1,2;0.5
		onder: 7.000	
12	1.0*h	boven: 2.07	2.073
		onder: 2.073	
13	1.0*h	boven: 2.07	2.075
		onder: 2.075	
14	1.0*h	boven: 3.00	1,5;1,5
		onder: 3.000	
16-17	1.0*h	boven: 5.00	2*2,5
		onder: 2*2,5	
18	1.0*h	boven: 0.40	0,4
		onder: 0,4	
20	1.0*h	boven: 2.60	1,5;1,1
		onder: 2.600	
21	1.0*h	boven: 2.07	2.075
		onder: 2.075	
22	1.0*h	boven: 2.07	2.073
		onder: 2.073	
23	1.0*h	boven: 7.00	0.5;1,2;1,2;1,2;1,2;1,2;0.5
		onder: 7.000	
24	1.0*h	boven: 2.07	2.073
		onder: 2.073	
25	1.0*h	boven: 2.07	2.075
		onder: 2.075	
26	1.0*h	boven: 0.40	0.400
		onder: 0.400	
28	0.0*h	boven: 3.00	1,5;1,5
		onder: 3.000	

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staaft	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
16-17	0.0	10.6	0.0	4.3	0.0	-4.3	0.0	

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
nr.										
1	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.740	203
2	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.758	209
3	1	27	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.324	89
4	4	27	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.583	160
5	1	24	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.358	98
6	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.413	113
7	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.495	136
8	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.113	31
9	1	25	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.224	62
10	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.590	162
11	4	27	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.685	188
12	1	25	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.298	82
13	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.708	195
14	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.757	208
16-17	2	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.420	116
18	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.784	215
20	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.745	205
21	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.758	209
22	1	27	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.327	90
23	4	27	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.579	159
24	1	24	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.358	99
25	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.413	113
26	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.784	216
28	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.458	126

Waarschuwing

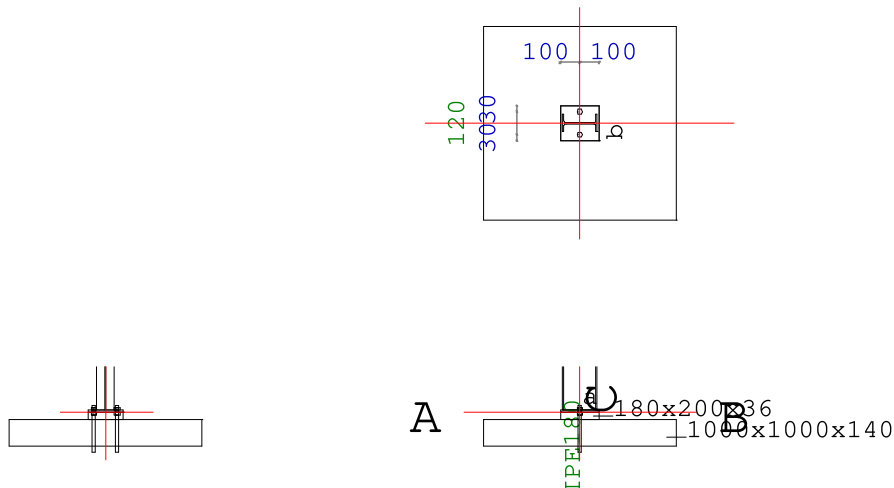
Verbinding: 3:Stuik:2 is nog niet ontworpen!
 Verbinding: 5:Voetpl:2 is nog niet ontworpen!

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**Voetpl:1**

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	1,8,17
Rekenwaarde vloeispanning f _{y;d} platen	275
Hoek basis staaft AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Nee

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x200-15	1 aw=3d af=4d
b Anker	M16 8.8	2 Lb1=170 Lb,tot=64

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaf C	IPE180	2600	Gewalst	0	0	275

PROFIELGEGEVENS [mm]

					Gewalst	Klasse 1	IPE180
h :	180.0	i_y :	74.2	A :	2395.0	W_{ey} :	146.3E3
b :	91.0	i_z :	20.5			I_y :	1317.0E4
t_w :	5.3	r :	9.0			W_{ez} :	22.2E3
t_f :	8.0					I_z :	100.9E4
						W_{py} :	166.4E3
						I_t :	4.7E4
						W_{pz} :	34.6E3
						I_w :	7431.2E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaf C	200	180	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$				275

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

ANKERS

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaf C	M16	8.8	120	Niet-corr.	170	100

ANKERGEGEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gesneden

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	1000	1000	140.0	90.0	C25/30
Voeg	200	180	36.0	90.0	C25/30

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

KRACHTEN

Kn:1 BC:29 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft C	-12.63	7.21	-0.00	0.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:1 BC:29 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k_d	:	2.76	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	24.53	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	46 * 148
		:		106 * 0
		:		46 * 148
Belaste oppervlakte	A_{c0}	:	728	
Geprojecteerde oppervlakte	A_{c1}	:	5544	
Spreadingsmaat // flenzen	l_s	:	29.00	
Spreadingsmaat // lijf	$l_{s \text{ lijf}}$	:	29.00	
Rek getrokken zijde	ϵ_t	:	-0.00019	
Momentcapaciteit		:	11.28	
Moment tbv. lassen		:	45.76	gebaseerd op 1.0*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	412.80	$F_{1.vb.Rd}$ 3.6.1 (Tabel 3.4)
		:	49.74	$F_{2.vb.Rd}$ 6.2.2 (7) (6.2)
		:	0.00	$F_{f.Rd}$ 6.2.2 (6) (6.1)
		:	49.74	6.2.2 (5)
		:		Afschuifcapaciteit ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	153.44	

RESULTATEN TREKZONE

Kn:1 BC:29 Sit:1 Iter:3

Rij	$F_{t,Ed}$	Arm	Moment
1	12.63	100.0	1.26

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:1 BC:29 Sit:1 Iter:3

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)				Staaft C
i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	2.381	2.988	40%
15	Buiging/trek voetplaat	21.433	2.988	4%
16	Trekzone ankerbout	1.689	2.988	56%

STIJFHEID

Kn:1 BC:29 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout					Staaft C
Verh.	$M_{j,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ	
1.0	11.28	81	412	0.02737	
1.2	9.40	81	674	0.01394	
1.5	7.52	81	1232	0.00611	

Bij een moment $M_{j,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1232$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1217$ kNm/rad.**TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING**

Kn:1 BC:29 Sit:1 Iter:3

Artikel	Toetsing				
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd}$	=	5437 /	15469	= 0.35

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TOETSING PROFIELN EN AFSCHUIVING

Kn:1 BC:29 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.02
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1 (6) N+D	0.06
		EN3-1-8	6.2.2 (7) (6.2)	0.14

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:29 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	11.28	45.76	Scharnierend

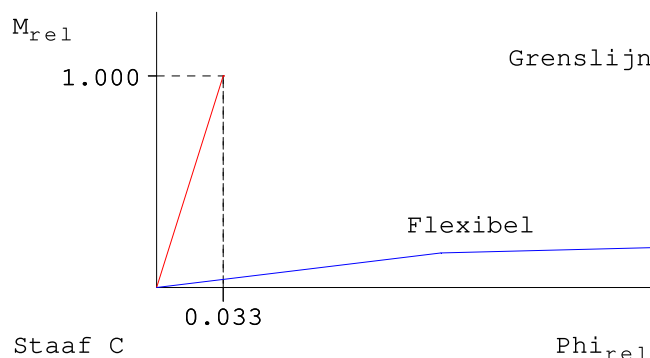
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:29 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.142	0.164	
	3	0.033	1.000	0.324	0.205	
	4	0.033	1.000	0.636	0.247	

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

Kn:1 BC:29 Sit:1 Iter:3

**KRACHTEN**

Kn:8 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf C	16.76	5.83	0.00	0.00	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:8 BC:23 Sit:1 Iter:4

Vergrotingsfactor	k_d	:	1.74	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	15.45	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	54 * 164
		:		90 * 78
		:		54 * 164
Belaste oppervlakte	A_{c0}	:	36000	
Geprojecteerde oppervlakte	A_{c1}	:	108800	
Spreadingsmaat // flenzen	l_s	:	36.53	
Spreadingsmaat // lijf	$l_{s \text{ lijf}}$	:	36.53	
Rek meest gedrukte zijde	ϵ_c	:	0.00008	
Spanning meest gedrukte zijde	σ_c	:	0.67	
Rek minst gedrukte zijde	ϵ_t	:	0.00008	N.B. Er is niet gerekend op
Spanning minst gedrukte zijde	σ_t	:	0.67	druk in de ankers.
Momentcapaciteit		:	9.36	
Moment tbv. lassen		:	45.76	gebaseerd op 1.0*MplRd
Max. opneembare dwarskracht		:	412.80	$F_{1.vb.Rd}$ 3.6.1 (Tabel 3.4)
		:	49.74	$F_{2.vb.Rd}$ 6.2.2(7) (6.2)
		:	3.35	$F_{f.Rd}$ 6.2.2(6) (6.1)
		:	53.09	6.2.2(5)
		:		Comb. afsch. en wrijving
Trekcapaciteit ankerrij		:	153.44	

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:8 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)				Staaf C
i Onderdeel	k_i	μ_i		Bijdrage
13 Drukzone beton	2.841	2.988		36%
15 Buiging/trek voetplaat	21.433	2.988		5%
16 Trekzone ankerbout	1.689	2.988		60%

STIJFHEID

Kn:8 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaf C

Verh.	$M_{j,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	9.36	73	412	0.02272
1.2	7.80	73	674	0.01157
1.5	6.24	73	1231	0.00507

Bij een moment $M_{j,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1231$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1217$ kNm/rad.**TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING**

Kn:8 BC:23 Sit:1 Iter:4

Artikel				Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl,Rd}$	=	447 /	15469 = 0.03
6.2.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	0.67 /	15.45 = 0.04

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:8 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.06
		EN3-1-8	6.2.2 (7)	(6.2)	0.11

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:8 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	9.36	45.76	Scharnierend

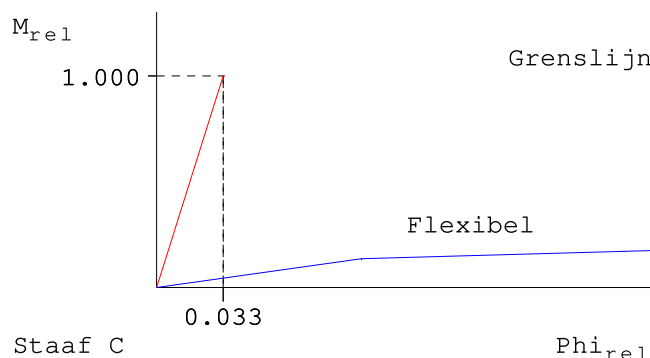
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:8 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.102	0.136	
	3	0.033	1.000	0.233	0.170	
	4	0.033	1.000	0.458	0.205	

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

Kn:8 BC:23 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN**

Kn:17 BC:27 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf C	-8.86	0.63	-0.00	0.00	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

RESULTATEN DRUKZONE

Kn:17 BC:27 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	k_d	:	2.76	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33	
Rekenwaarde druksterkte	f_{jd}	:	24.53	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	46 * 148
		:		106 * 0
		:		46 * 148
Belaste oppervlakte	A_{c0}	:	728	
Geprojecteerde oppervlakte	A_{c1}	:	5544	
Spreadingsmaat // flenzen	l_s	:	29.00	
Spreadingsmaat // lijf	$l_{s \text{ lijf}}$	:	29.00	
Rek getrokken zijde	ϵ_t	:	-0.00013	
Momentcapaciteit		:	11.52	
Moment tbv. lassen		:	45.76	gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
Max. opneembare dwarskracht		:	412.80	$F_{1.vb.Rd}$ 3.6.1 (Tabel 3.4)
		:	49.74	$F_{2.vb.Rd}$ 6.2.2(7) (6.2)
		:	0.00	$F_{f.Rd}$ 6.2.2(6) (6.1)
		:	49.74	6.2.2(5)
		:		Afschuifcapaciteit ankers
Trekcapaciteit ankerrij		:	153.44	

RESULTATEN TREKZONE

Kn:17 BC:27 Sit:1 Iter:3

Rij	$F_{t,Ed}$	Arm	Moment
1	8.86	100.0	0.89

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:17 BC:27 Sit:1 Iter:3

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)				Staaf C
i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	2.381	2.988	40%
15	Buiging/trek voetplaat	21.433	2.988	4%
16	Trekzone ankerbout	1.689	2.988	56%

STIJFHEID

Kn:17 BC:27 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Staaf C

Verh.	$M_{j,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	11.52	81	415	0.02773
1.2	9.60	81	680	0.01413
1.5	7.68	81	1241	0.00619

Bij een moment $M_{j,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1241$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=1217$ kNm/rad.**TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING**

Kn:17 BC:27 Sit:1 Iter:3

Artikel	Toetsing			
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd}$	=	3812 / 15469	= 0.25

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TOETSING PROFIELN EN AFSCHUIVING

Kn:17 BC:27 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.02
		EN3-1-8	6.2.2 (7)	(6.2)	0.01

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:17 BC:27 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	11.52	45.76	Niet volledig sterk

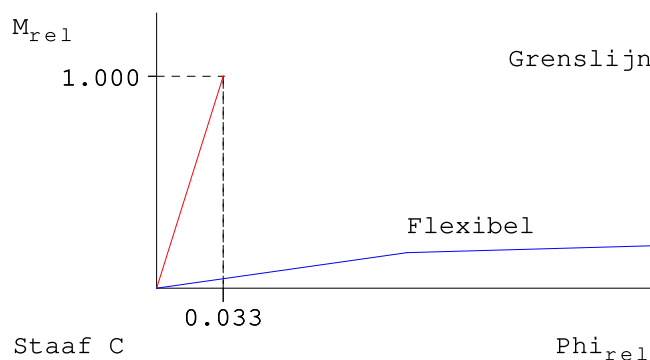
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:17 BC:27 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.125	0.168	
	3	0.033	1.000	0.285	0.210	
	4	0.033	1.000	0.559	0.252	

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

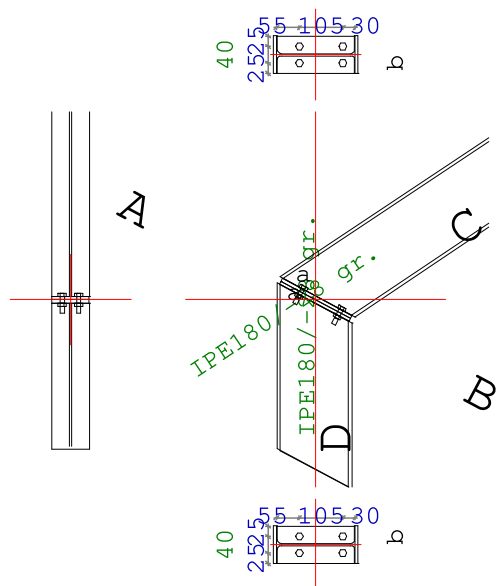
Kn:17 BC:27 Sit:1 Iter:3

**VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS****Stuik:1**

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knopen	2,7,11,16,23,24
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	332
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

**LEGENDA**

Onderdeel Afmetingen Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)

a Kopplaat	90x190-8	2	aw=3d af=4d
b Bout	M10 8.8	4	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staaaf C	IPE180	2074	Gewalst	0	-28	275
Staaaf D	IPE180	400	Gewalst	0	-28	275

PROFIELGEGEVENS [mm]

					Gewalst	Klasse 1	IPE180
h :	180.0	i_y :	74.2	A :	2395.0	W_{ey} :	146.3E3
b :	91.0	i_z :	20.5			I_y :	1317.0E4
t_w :	5.3	r :	9.0			W_{ez} :	22.2E3
t_f :	8.0					I_z :	100.9E4
						W_{py} :	166.4E3
						I_t :	4.7E4
						W_{pz} :	34.6E3
						I_w :	7431.2E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y,d}$
Kopplaat	Staaaf C	190	90	8.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$				235
Kopplaat	Staaaf D	190	90	8.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$				235

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

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaaf C	M10	8.8	40	Niet-corr.	24	30;135
Staaaf D	M10	8.8	40	Niet-corr.	24	30;135

BOUTGEGEVENS

d	d_0	d_m	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_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

KRACHTEN

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	16.77	-5.83	-31.07	0.00	0.00
Staaaf C	14.17	10.70	31.07	0.00	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

Staaft D 17.54 2.76 -31.07 T.o.v hoofdas verbinding

Staaft C 17.54 2.76 31.07

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft C
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 0.00

Drukzone kopplaat staaft C/D 217.09 (6.21)

Trek bout 33.41

Trek boutrij 66.82

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 230.40

Afsch.cap. bouten na red. trek 33.81

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
-----	---	-------	---	---	-------	-------	----------	---------	---------------	-----------

Staaft C

2	105	14.0	25.0	17.4	48.5	6.24	87.1	T6.2v2	57.97	2=Plt+Bout
---	-----	------	------	------	------	------	------	--------	-------	------------

1	105	14.0	25.0	17.4	23.5	2*pi	87.7	T6.2v2	58.12	2=Plt+Bout
---	-----	------	------	------	------	------	------	--------	-------	------------

1- 2							192.7	T6.2v2	120.39	2=Plt+Bout
------	--	--	--	--	--	--	-------	--------	--------	------------

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

Trek lijf staaft AB Trek lijf staaft C/D

Lassen

Staaft C

6.2.6.3 (6.15)

6.2.6.8 (6.22)

4.5.3.2 (4.1)

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
-----	----------	---------------	----------	---------------	----------	------------

2			87.1	126.91	87.1	87.95
---	--	--	------	--------	------	-------

1			87.7	127.80	87.7	88.48
---	--	--	------	--------	------	-------

1- 2			192.7	280.84	192.7	194.61
------	--	--	-------	--------	-------	--------

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Nee

Staaft C

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
-----	-----------------	------------	-----	---	-----------

2	57.97	57.97	135.0	7.83	Kopplaat: Plaat+Bout
---	-------	-------	-------	------	----------------------

1	58.12	58.12	30.0	1.74	Kopplaat: Plaat+Bout
---	-------	-------	------	------	----------------------

Som F= 116.09 $M_{j,Rd} = 9.57$ Bout/Plaat-combinatie

Moment tbv. lassen = 45.76 gebaseerd op 1.0*MplRd

 $V_{j,Rd} = 33.81$ Afsch.cap. bouten na red. trek**TUSSENRESULTATEN STIJFHEID**

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
---	-----------	-------	---------	----------

5	Trekzone kopplaat	21.047	2.988	35%
---	-------------------	--------	-------	-----

10	Trekzone bouten	11.247	2.988	65%
----	-----------------	--------	-------	-----

STIJFHEID

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft C

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
-------	------------------	-----	-------	--------

1.0	9.57	116	6915	0.00138
-----	------	-----	------	---------

1.2	7.97	116	11314	0.00070
-----	------	-----	-------	---------

1.5	6.38	116	20666	0.00031
-----	------	-----	-------	---------

Bij een moment $M_{j,Ed}=31.07$ geldt een stijfheid $S_j=6915$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=6915$ kNm/rad.

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 0.00

Drukzone kopplaat staaf C/D 217.09 (6.21)

Trek bout 33.41

Trek boutrij 66.82

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 230.40

Afsch.cap. bouten na red. trek 33.81

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
-----	---	-------	---	---	-------	-------	----------	---------	---------------	-----------

Staaft D

2	105	14.0	25.0	17.4	48.5	6.24	87.1	T6.2v2	57.97	2=Plt+Bout
1	105	14.0	25.0	17.4	23.5	2*pi	87.7	T6.2v2	58.12	2=Plt+Bout
1- 2							192.7	T6.2v2	120.39	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	Trek lijf staaf AB	Trek lijf staaf C/D	Lassen	Staaft D
-----	--------------------	---------------------	--------	----------

6.2.6.3 (6.15)

6.2.6.8 (6.22)

4.5.3.2 (4.1)

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
2			87.1	126.91	87.1	87.95
1			87.7	127.80	87.7	88.48
1- 2			192.7	280.84	192.7	194.61

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Nee

Staaft D

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	57.97	57.97	135.0	7.83	Kopplaat: Plaat+Bout
1	58.12	58.12	30.0	1.74	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 116.09 $M_{j,Rd} =$					9.57 Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =					45.76 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} =$					33.81 Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft D

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	21.047	2.988	35%
10	Trekzone bouten	11.247	2.988	65%

STIJFHEID

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft D

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	9.57	116	6915	0.00138
1.2	7.97	116	11314	0.00070
1.5	6.38	116	20666	0.00031

Bij een moment $M_{j,Ed}=31.07$ geldt een stijfheid $S_j=6915$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=6915$ kNm/rad.

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	31.07	9.57			3.25
6.2.7.1	-31.07	9.57			3.25
6.2.7.1 (13)	11.44	9.57			1.20
6.2.7.1 (13)			16.47	33.81	0.49

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1 6.2.10	(6.45+6.31y)	0.68
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.68
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.68
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.06
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1 6.2.1 (6)	N+D	0.08
		EN3-1-8 3.6.1	(T.3.4)	0.08
Staaf D	IPE180	EN3-1-1 6.2.10	(6.45+6.31y)	0.68
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.68
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.68
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1 6.2.1 (6)	N+D	0.06
		EN3-1-8 3.6.1	(T.3.4)	0.08

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	9.57	45.76	Scharnierend
Staaf D	9.57	45.76	Scharnierend

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

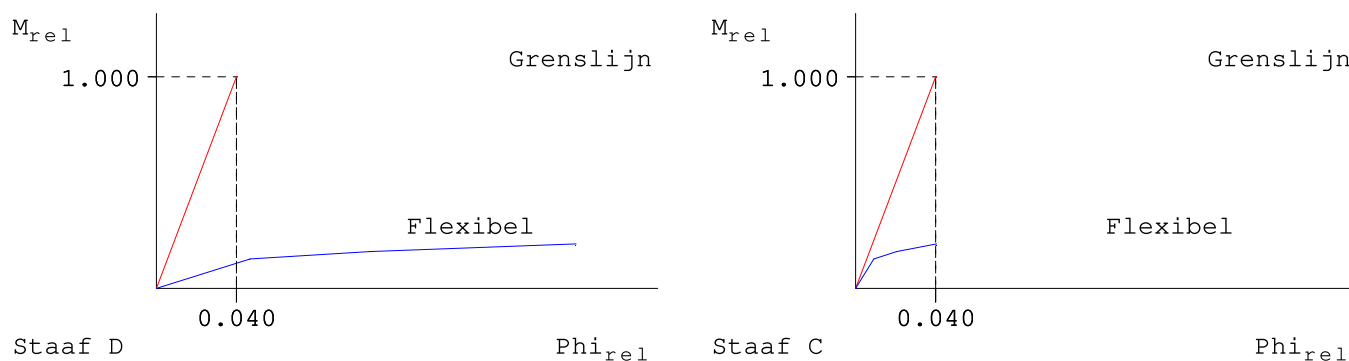
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.009	0.139	
	3	0.040	1.000	0.021	0.174	
	4	0.040	1.000	0.040	0.209	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.047	0.139	
	3	0.040	1.000	0.107	0.174	
	4	0.040	1.000	0.209	0.209	

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

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

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN**

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staal D	14.85	5.83	17.28	0.00	0.00
Staal C	13.10	-9.11	-17.28	0.00	0.00
Staal D	15.85	-1.86	17.28	T.o.v hoofdas verbinding	
Staal C	15.85	-1.86	-17.28		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staal C
				Drukpunt 190.00

Drukzone kopplaat staaf C/D 218.78 (6.21)

Trek bout 33.41

Trek boutrij 66.82

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 230.40

Afsch.cap. bouten na red. trek 33.81

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
2	105	14.0	25.0	17.4	23.5	2*pi	87.7	T6.2v2	58.12	2=Plt+Bout
1	105	14.0	25.0	17.4	48.5	6.24	87.1	T6.2v2	57.97	2=Plt+Bout
2- 1							192.7	T6.2v2	120.39	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Trek lijf staaf AB		Trek lijf staaf C/D		Lassen		Staal C
	6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)		
Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$	
2			87.7	127.80	87.7	88.53	
1			87.1	126.91	87.1	87.95	
2- 1			192.7	280.84	192.7	194.61	

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BOUTRIJKRACHTEN						Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4
EN3-1-8 art. 6.2.7.2	Herverdeling: Nee		Reductie : Nee			Staaf C
Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium	
2	58.12	58.12	30.0	1.74	Kopplaat: Plaat+Bout	
1	57.97	57.97	135.0	7.83	Kopplaat: Plaat+Bout	
	Som F= 116.09		$M_{j,Rd} =$	9.57	Bout/Plaat-combinatie	
	Moment tbv. lassen =			45.76	gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$	
			$V_{j,Rd} =$	33.81	Afsch.cap. bouten na red. trek	

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID						Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4
bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)						Staaf C
i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage		
5	Trekzone kopplaat	21.047	2.988	35%		
10	Trekzone bouten	11.247	2.988	65%		

STIJFHEID					Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4
Maatgevend criterium: Trekzone bouten					Staaf C
Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ	
1.0	9.57	116	6915	0.00138	
1.2	7.97	116	11314	0.00070	
1.5	6.38	116	20666	0.00031	

Bij een moment $M_{j,Ed}=17.28$ geldt een stijfheid $S_j=6915$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=6915$ kNm/rad.

BEZWIJJKKRACHTEN				Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4
Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaf D
				Drukpunt 190.00
Drukzone kopplaat staaf C/D	218.78	(6.21)		
Trek bout	33.41			
Trek boutrij	66.82			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	230.40			
Afsch.cap. bouten na red. trek	33.81			

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING										Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4
										Staaf D
Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep,Rd}$	Bezw.vorm
2	105	14.0	25.0	17.4	23.5	$2 \cdot \pi$	87.7	T6.2v2	58.12	2=Plt+Bout
1	105	14.0	25.0	17.4	48.5	6.24	87.1	T6.2v2	57.97	2=Plt+Bout
2- 1							192.7	T6.2v2	120.39	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG							Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4
Trek lijf staaf AB			Trek lijf staaf C/D			Lassen	Staaf D
6.2.6.3 (6.15)			6.2.6.8 (6.22)			4.5.3.2 (4.1)	
Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$	
2			87.7	127.80	87.7	88.53	
1			87.1	126.91	87.1	87.95	
2- 1			192.7	280.84	192.7	194.61	

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Nee

Staaf D

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	58.12	58.12	30.0	1.74	Kopplaat: Plaat+Bout
1	57.97	57.97	135.0	7.83	Kopplaat: Plaat+Bout
Som $F = 116.09$ $M_{j,Rd} =$					9.57 Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =					45.76 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} =$					33.81 Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaf D

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	21.047	2.988	35%
10	Trekzone bouten	11.247	2.988	65%

STIJFHEID

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaf D

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	9.57	116	6915	0.00138
1.2	7.97	116	11314	0.00070
1.5	6.38	116	20666	0.00031

Bij een moment $M_{j,Ed}=17.28$ geldt een stijfheid $S_j=6915$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=6915$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-17.28	9.57			<u>1.81</u>
6.2.7.1	17.28	9.57			<u>1.81</u>
6.2.7.1(13)	11.44	9.57			<u>1.20</u>
6.2.7.1(13)			16.47	33.81	0.49

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
Staaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
--------	------------	------------------	---------------

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

Staaaf C 9.57 45.76 Scharnierend

Staaaf D 9.57 45.76 Scharnierend

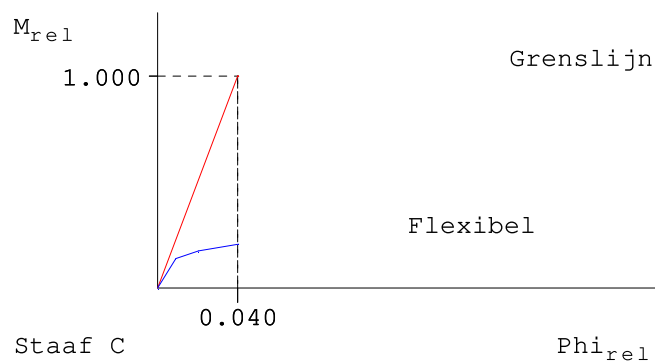
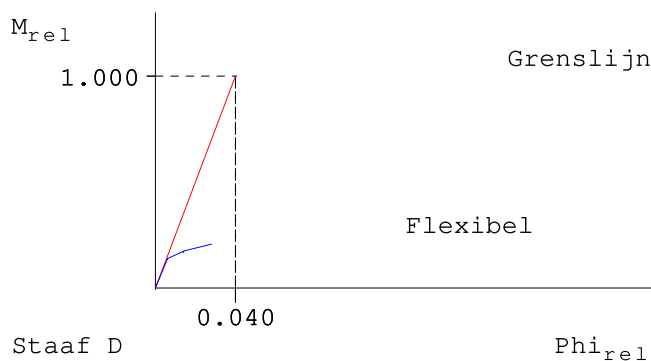
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.009	0.139	
	3	0.040	1.000	0.021	0.174	
	4	0.040	1.000	0.040	0.209	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.006	0.139	
	3	0.040	1.000	0.014	0.174	
	4	0.040	1.000	0.028	0.209	

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

Kn:7 BC:23 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN**

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	-0.53	-0.97	-0.47	0.00	0.00
Staaaf C	0.51	-0.98	0.47	0.00	0.00
Staaaf D	-0.01	-1.11	-0.47	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaaf C	-0.01	-1.11	0.47		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaaf C
Drukzone kopplaat staaf C/D	234.65	(6.21)		
Trek bout	33.41			
Trek boutrij	66.82			
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	219.93			
Afsch.cap. bouten na red. trek	33.81			

Drukpunt 0.00

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
2	105	14.0	25.0	17.4	48.5	6.24	87.1	T6.2v2	57.97	2=Plt+Bout
1	105	14.0	25.0	17.4	23.5	2*pi	87.7	T6.2v2	58.12	2=Plt+Bout

Staaaf C

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Staaft C

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
1- 2							192.7	T6.2v2	120.39	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Staaft C

		Trek lijf staaf AB		Trek lijf staaf C/D		Lassen	
		6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)	
Rij		b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
2				87.1	126.91	87.1	87.95
1				87.7	127.80	87.7	88.55
1- 2				192.7	280.84	192.7	194.61

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Nee

Staaft C

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
2	57.97	57.97	135.0	7.83	Kopplaat: Plaat+Bout
1	58.12	58.10	30.0	1.74	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 116.08 M _{j,Rd} =					9.57 Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =					45.76 gebaseerd op 1.0*MplRd
V _{j,Rd} =					33.81 Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Staaft C

bij M_{j,Rd} voor boutrij binnen trekflens (h₁)

i	Onderdeel	k _i	mu _i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	21.047	2.988	35%
10	Trekzone bouten	11.247	2.988	65%

STIJFHEID

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Staaft C

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	M _{j,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	9.57	116	6915	0.00138
1.2	7.97	116	11314	0.00070
1.5	6.38	116	20666	0.00031

Bij een moment M_{j,Ed}=0.47 geldt een stijfheid S_j=20666.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=20666 kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Staaft D

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}
Drukpunt 0.00			
Drukzone kopplaat staaf C/D	234.65	(6.21)	
Trek bout	33.41		
Trek boutrij	66.82		
Dwarskrachtcapaciteiten:			
Stuik kopplaat	230.40		
Afsch.cap. bouten na red. trek	33.81		

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Staaft D

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
2	105	14.0	25.0	17.4	48.5	6.24	87.1	T6.2v2	57.97	2=Plt+Bout
1	105	14.0	25.0	17.4	23.5	2*pi	87.7	T6.2v2	58.12	2=Plt+Bout

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Staaft D

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
1- 2							192.7	T6.2v2	120.39	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Staaft D

		Trek lijf staaf AB		Trek lijf staaf C/D		Lassen	
		6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)	
Rij		b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
2				87.1	126.91	87.1	87.95
1				87.7	127.80	87.7	88.55
1- 2				192.7	280.84	192.7	194.61

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Nee

Staaft D

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
2	57.97	57.97	135.0	7.83	Kopplaat: Plaat+Bout
1	58.12	58.10	30.0	1.74	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 116.08 M _{j,Rd} =					9.57 Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =					45.76 gebaseerd op 1.0*MplRd
V _{j,Rd} =					33.81 Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Staaft D

bij M_{j,Rd} voor boutrij binnen trekflens (h₁)

i Onderdeel k_i mu_i

				Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	21.047	2.988	35%
10	Trekzone bouten	11.247	2.988	65%

STIJFHEID

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Staaft D

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	M _{j,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	9.57	116	6915	0.00138
1.2	7.97	116	11314	0.00070
1.5	6.38	116	20666	0.00031

Bij een moment M_{j,Ed}=0.47 geldt een stijfheid S_j=20666.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=20666 kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Artikel	M _{j,Ed}	M _{j,Rd}	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	0.47	9.57			0.05
6.2.7.1	-0.47	9.57			0.05
6.2.7.1(13)	11.44	9.57			<u>1.20</u>
6.2.7.1(13)			16.47	33.81	0.49

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

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.01
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.01
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.01
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)	0.03
Staaaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.01
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.01
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.01
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)	0.03

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	9.57	45.76	Scharnierend
Staaaf D	9.57	45.76	Scharnierend

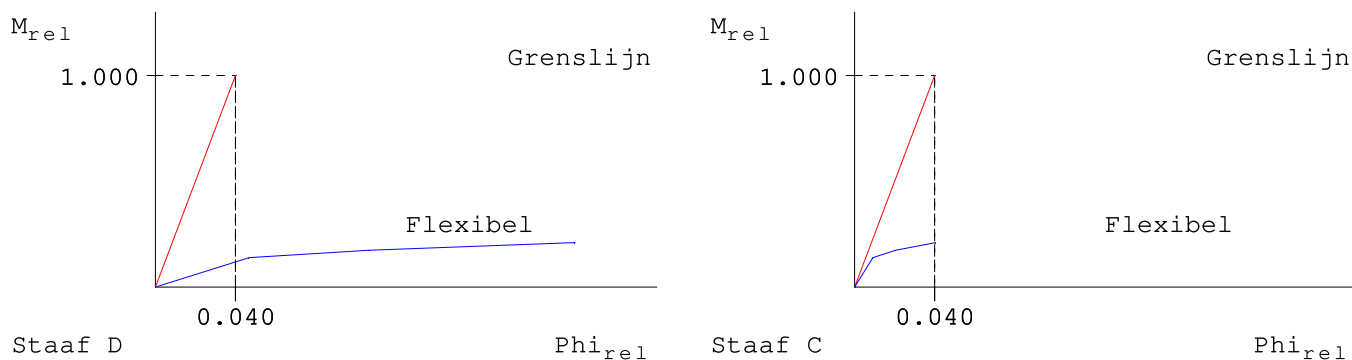
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.009	0.139	
	3	0.040	1.000	0.021	0.174	
	4	0.040	1.000	0.040	0.209	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.047	0.139	
	3	0.040	1.000	0.107	0.174	
	4	0.040	1.000	0.209	0.209	

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

Kn:11 BC:12 Sit:1 Iter:3

**KRACHTEN**

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	17.53	9.25	28.34	0.00	0.00
Staaaf C	17.43	-9.44	-28.34	0.00	0.00
Staaaf D	19.82	-0.11	28.34	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaaf C	19.82	-0.11	-28.34		

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft C
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 190.00

Drukzone kopplaat staaf C/D 214.81 (6.21)

Trek bout 33.41

Trek boutrij 66.82

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 230.40

Afsch.cap. bouten na red. trek 33.81

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
-----	---	-------	---	---	-------	-------	----------	---------	---------------	-----------

Staaft C

2	105	14.0	25.0	17.4	23.5	2*pi	87.7	T6.2v2	58.12	2=Plt+Bout
1	105	14.0	25.0	17.4	48.5	6.24	87.1	T6.2v2	57.97	2=Plt+Bout
2- 1							192.7	T6.2v2	120.39	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	Trek lijf staaf AB	Trek lijf staaf C/D	Lassen	Staaft C
-----	--------------------	---------------------	--------	----------

6.2.6.3 (6.15) 6.2.6.8 (6.22) 4.5.3.2 (4.1)

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
2			87.7	127.80	87.7	88.57
1			87.1	126.91	87.1	87.95
2- 1			192.7	280.84	192.7	194.61

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Nee

Staaft C

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	58.12	58.12	30.0	1.74	Kopplaat: Plaat+Bout
1	57.97	57.97	135.0	7.83	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 116.09 $M_{j,Rd} =$					9.57 Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =					45.76 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} =$					33.81 Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	21.047	2.988	35%
10	Trekzone bouten	11.247	2.988	65%

STIJFHEID

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft C

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	9.57	116	6915	0.00138
1.2	7.97	116	11314	0.00070
1.5	6.38	116	20666	0.00031

Bij een moment $M_{j,Ed}=28.34$ geldt een stijfheid $S_j=6915$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=6915$ kNm/rad.

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 190.00

Drukzone kopplaat staaf C/D 214.81 (6.21)

Trek bout 33.41

Trek boutrij 66.82

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 230.40

Afsch.cap. bouten na red. trek 33.81

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm	Staaft D
-----	---	-------	---	---	-------	-------	----------	---------	---------------	-----------	----------

2	105	14.0	25.0	17.4	23.5	2*pi	87.7	T6.2v2	58.12	2=Plt+Bout	
1	105	14.0	25.0	17.4	48.5	6.24	87.1	T6.2v2	57.97	2=Plt+Bout	
2- 1							192.7	T6.2v2	120.39	2=Plt+Bout	

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	Trek lijf staaf AB	Trek lijf staaf C/D	Lassen	Staaft D
-----	--------------------	---------------------	--------	----------

	6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)	
--	----------------	----------------	---------------	--

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
-----	----------	---------------	----------	---------------	----------	------------

2			87.7	127.80	87.7	88.57
1			87.1	126.91	87.1	87.95
2- 1			192.7	280.84	192.7	194.61

BOU TRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Nee

Staaft D

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
-----	-----------------	------------	-----	---	-----------

2	58.12	58.12	30.0	1.74	Kopplaat: Plaat+Bout
1	57.97	57.97	135.0	7.83	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 116.09 $M_{j,Rd} = 9.57$ Bout/Plaat-combinatie					
Moment tbv. lassen = 45.76 gebaseerd op 1.0*MplRd					
$V_{j,Rd} = 33.81$ Afsch.cap. bouten na red. trek					

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft D

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
---	-----------	-------	---------	----------

5	Trekzone kopplaat	21.047	2.988	35%
10	Trekzone bouten	11.247	2.988	65%

STIJFHEID

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft D

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
-------	------------------	-----	-------	--------

1.0	9.57	116	6915	0.00138
1.2	7.97	116	11314	0.00070
1.5	6.38	116	20666	0.00031

Bij een moment $M_{j,Ed}=28.34$ geldt een stijfheid $S_j=6915$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=6915$ kNm/rad.

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TOETSING VERBINDING

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-28.34	9.57			2.96
6.2.7.1	28.34	9.57			2.96
6.2.7.1 (13)	11.44	9.57			1.20
6.2.7.1 (13)			16.47	33.81	0.49

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1 6.2.10	(6.45+6.31y)	0.62
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.62
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.62
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.05
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1 6.2.1 (6)	N+D	0.08
Staaf D	IPE180	EN3-1-1 6.2.10	(6.45+6.31y)	0.62
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.62
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.62
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.05
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1 6.2.1 (6)	N+D	0.08

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	9.57	45.76	Scharnierend
Staaf D	9.57	45.76	Scharnierend

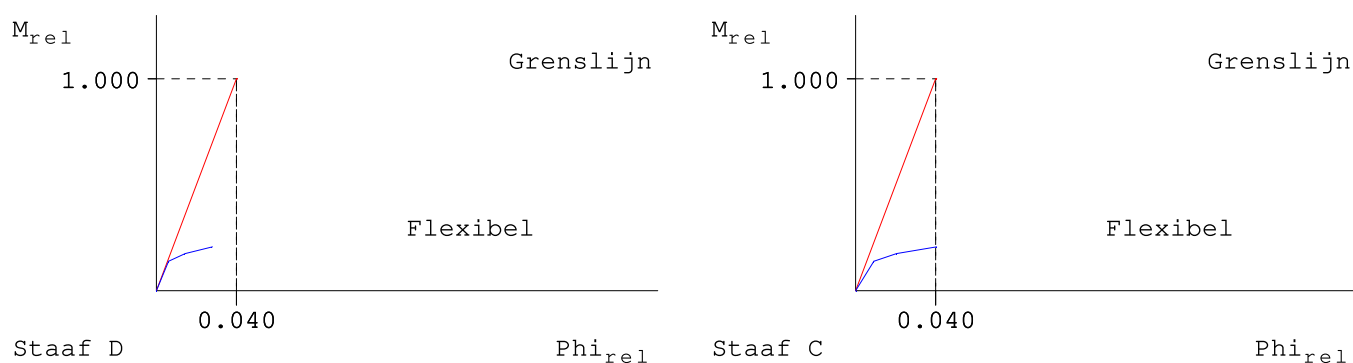
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.009	0.139	
	3	0.040	1.000	0.021	0.174	
	4	0.040	1.000	0.040	0.209	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.006	0.139	
	3	0.040	1.000	0.014	0.174	
	4	0.040	1.000	0.028	0.209	

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

Kn:16 BC:23 Sit:1 Iter:4



Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

KRACHTEN

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft D	16.77	-5.83	-31.08	0.00	0.00
Staaft C	14.17	10.71	31.08	0.00	0.00
Staaft D	17.54	2.76	-31.08	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaft C	17.54	2.76	31.08		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft C
				Drukpunt 0.00
Drukzone kopplaat staaft C/D	217.09	(6.21)		
Trek bout	33.41			
Trek boutrij	66.82			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	230.40			
Afsch.cap. bouten na red. trek	33.81			

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep,Rd}$	Bezw.vorm
2	105	14.0	25.0	17.4	48.5	6.24	87.1	T6.2v2	57.97	2=Plt+Bout
1	105	14.0	25.0	17.4	23.5	2*pi	87.7	T6.2v2	58.12	2=Plt+Bout
1- 2							192.7	T6.2v2	120.39	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Trek lijf staaft AB	Trek lijf staaft C/D	Lassen	Staaft C
	6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)	
Rij	b _{ef} F _{t,wc,Rd}	b _{ef} F _{t,wb,Rd}	b _{ef} F _{w,Rd}	
2		87.1 126.91	87.1 87.95	
1		87.7 127.80	87.7 88.48	
1- 2		192.7 280.84	192.7 194.61	

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2	Reductie	: Nee	Staaft C		
Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	57.97	57.97	135.0	7.83	Kopplaat: Plaat+Bout
1	58.12	<u>58.12</u>	30.0	<u>1.74</u>	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F=		116.09	$M_{j,Rd} =$	9.57	Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =				45.76	gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
			$V_{j,Rd} =$	33.81	Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)				Staaft C
i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	21.047	2.988	35%
10	Trekzone bouten	11.247	2.988	65%

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STIJFHEID

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft C

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	9.57	116	6915	0.00138
1.2	7.97	116	11314	0.00070
1.5	6.38	116	20666	0.00031

Bij een moment $M_{j,Ed}=31.08$ geldt een stijfheid $S_j=6915$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=6915$ kNm/rad.**BEZWIJKKRACHTEN**

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
Drukzone kopplaat staaf C/D	217.09	(6.21)		Drukpunt 0.00

Drukzone kopplaat staaf C/D 217.09 (6.21)

Trek bout 33.41

Trek boutrij 66.82

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 230.40

Afsch.cap. bouten na red. trek 33.81

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft D

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep,Rd}$	Bezw.vorm
2	105	14.0	25.0	17.4	48.5	6.24	87.1	T6.2v2	57.97	2=Plt+Bout
1	105	14.0	25.0	17.4	23.5	2*pi	87.7	T6.2v2	58.12	2=Plt+Bout
1- 2							192.7	T6.2v2	120.39	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft D

	Trek lijf staaf AB	Trek lijf staaf C/D	Lassen	Staaft I
	6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)	
Rij	b _{ef} F _{t,wc,Rd}	b _{ef} F _{t,wb,Rd}	b _{ef} F _{w,Rd}	
2		87.1 126.91	87.1 87.95	
1		87.7 127.80	87.7 88.48	
1- 2		192.7 280.84	192.7 194.61	

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Nee

Staaft D

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	57.97	57.97	135.0	7.83	Kopplaat: Plaat+Bout
1	58.12	58.12	30.0	1.74	Kopplaat: Plaat+Bout
Som $F=$ 116.09 $M_{j,Rd} =$ 9.57					Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen = 45.76					gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} =$ 33.81					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft D

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)				Bijdrage
i	Onderdeel	k_i	μ_i	
5	Trekzone kopplaat	21.047	2.988	35%
10	Trekzone bouten	11.247	2.988	65%

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

STIJFHEID

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaf D

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	9.57	116	6915	0.00138
1.2	7.97	116	11314	0.00070
1.5	6.38	116	20666	0.00031

Bij een moment $M_{j,Ed}=31.08$ geldt een stijfheid $S_j=6915$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=6915$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	31.08	9.57			<u>3.25</u>
6.2.7.1	-31.08	9.57			<u>3.25</u>
6.2.7.1(13)	11.44	9.57			<u>1.20</u>
6.2.7.1(13)			16.47	33.81	0.49

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.68
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.68
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.68
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.06
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.08
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)	0.08
Staaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.68
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.68
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.68
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.06
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)	0.08

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	9.57	45.76	Scharnierend
Staaf D	9.57	45.76	Scharnierend

STIJFHEIDSCCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

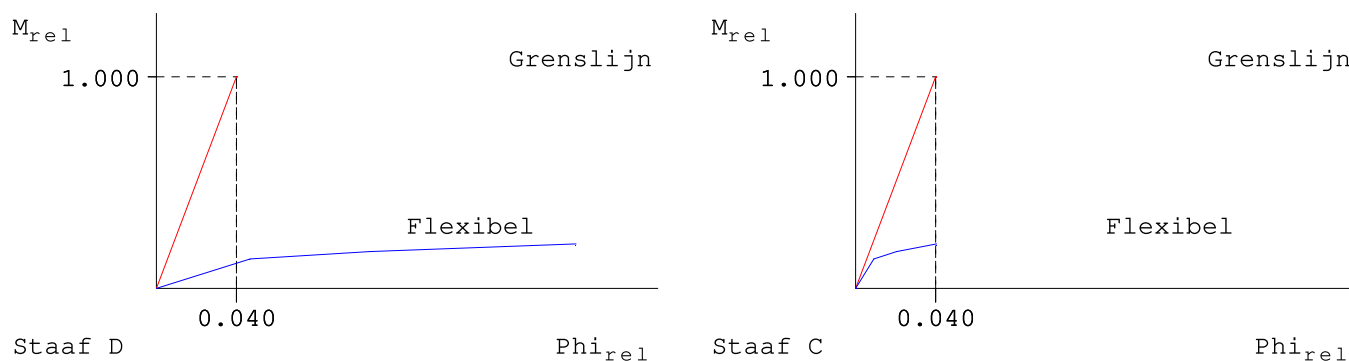
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.009	0.139	
	3	0.040	1.000	0.021	0.174	
	4	0.040	1.000	0.040	0.209	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.047	0.139	
	3	0.040	1.000	0.107	0.174	
	4	0.040	1.000	0.209	0.209	

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

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

Kn:23 BC:23 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN**

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf D	14.85	5.83	17.28	0.00	0.00
Staaf C	13.10	-9.11	-17.28	0.00	0.00
Staaf D	15.85	-1.86	17.28	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaf C	15.85	-1.86	-17.28		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaf C
Drukpunt 190.00				

Drukzone kopplaat staaf C/D 218.79 (6.21)

Trek bout 33.41

Trek boutrij 66.82

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 230.40

Afsch.cap. bouten na red. trek 33.81

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
2	105	14.0	25.0	17.4	23.5	$2 \cdot \pi$	87.7	T6.2v2	58.12	2=Plt+Bout
1	105	14.0	25.0	17.4	48.5	6.24	87.1	T6.2v2	57.97	2=Plt+Bout
2- 1							192.7	T6.2v2	120.39	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Trek lijf staaf AB		Trek lijf staaf C/D		Lassen	
	6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)	
Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
2			87.7	127.80	87.7	88.52
1			87.1	126.91	87.1	87.95
2- 1			192.7	280.84	192.7	194.61

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Nee

Staaft C

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	58.12	58.12	30.0	1.74	Kopplaat: Plaat+Bout
1	57.97	57.97	135.0	7.83	Kopplaat: Plaat+Bout
Som $F = 116.09$ $M_{j,Rd} =$					9.57 Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =					45.76 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} =$					33.81 Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	21.047	2.988	35%
10	Trekzone bouten	11.247	2.988	65%

STIJFHEID

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft C

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	9.57	116	6915	0.00138
1.2	7.97	116	11314	0.00070
1.5	6.38	116	20666	0.00031

Bij een moment $M_{j,Ed}=17.28$ geldt een stijfheid $S_j=6915$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=6915$ kNm/rad.**BEZWIJJKKRACHTEN**

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 190.00

Drukzone kopplaat staaft C/D 218.79 (6.21)

Trek bout 33.41

Trek boutrij 66.82

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 230.40

Afsch.cap. bouten na red. trek 33.81

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft D

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep,Rd}$	Bezw.vorm
2	105	14.0	25.0	17.4	23.5	$2 \cdot \pi$	87.7	T6.2v2	58.12	2=Plt+Bout
1	105	14.0	25.0	17.4	48.5	6.24	87.1	T6.2v2	57.97	2=Plt+Bout
2- 1							192.7	T6.2v2	120.39	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

Trek lijf staaft AB Trek lijf staaft C/D

Lassen

Staaft D

6.2.6.3 (6.15)

6.2.6.8 (6.22)

4.5.3.2 (4.1)

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
2			87.7	127.80	87.7	88.52
1			87.1	126.91	87.1	87.95
2- 1			192.7	280.84	192.7	194.61

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Nee

Staaf D

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	58.12	58.12	30.0	1.74	Kopplaat: Plaat+Bout
1	57.97	57.97	135.0	7.83	Kopplaat: Plaat+Bout
Som $F = 116.09$ $M_{j,Rd} =$					9.57 Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =					45.76 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} =$					33.81 Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaf D

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	21.047	2.988	35%
10	Trekzone bouten	11.247	2.988	65%

STIJFHEID

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaf D

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	9.57	116	6915	0.00138
1.2	7.97	116	11314	0.00070
1.5	6.38	116	20666	0.00031

Bij een moment $M_{j,Ed}=17.28$ geldt een stijfheid $S_j=6915$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=6915$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-17.28	9.57			<u>1.81</u>
6.2.7.1	17.28	9.57			<u>1.81</u>
6.2.7.1(13)	11.44	9.57			<u>1.20</u>
6.2.7.1(13)			16.47	33.81	0.49

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
Staaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
--------	------------	------------------	---------------

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

Staaft C 9.57 45.76 Scharnierend

Staaft D 9.57 45.76 Scharnierend

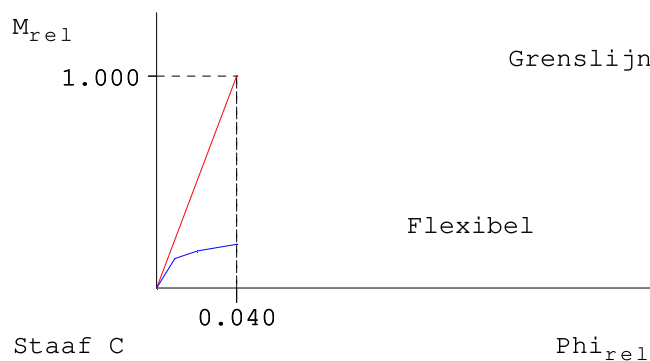
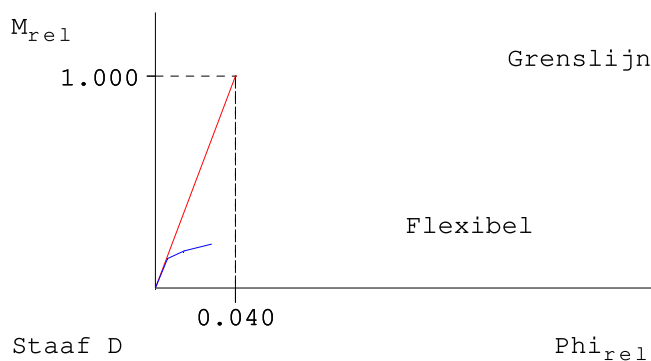
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.009	0.139	
	3	0.040	1.000	0.021	0.174	
	4	0.040	1.000	0.040	0.209	
Staaft D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.006	0.139	
	3	0.040	1.000	0.014	0.174	
	4	0.040	1.000	0.028	0.209	

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

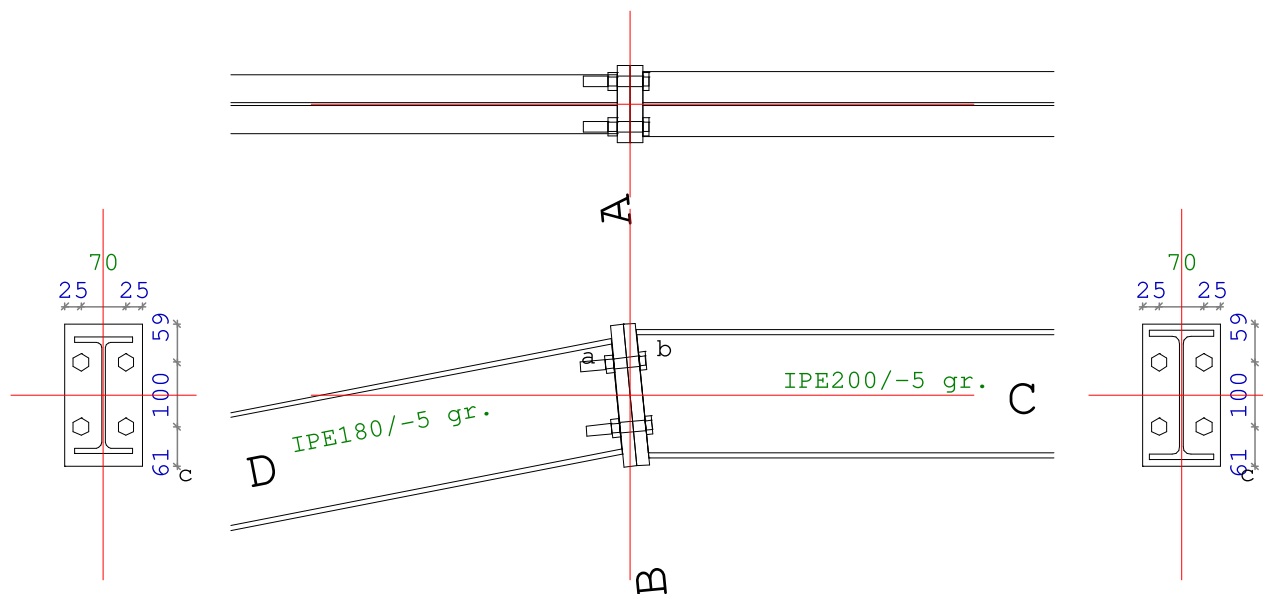
Kn:24 BC:23 Sit:1 Iter:4

**VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS****Stuik:3**

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knopen	4,5,13,14,27,28
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	275
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	120x220-20	1 aw=3d af=4d
b Kopplaat	120x220-20	1 aw=3d af=5d
c Bout	M16 8.8	4

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	IPE200	7000	Gewalst	0	-5	275
Staaft D	IPE180	2072	Gewalst	0	-5	275

PROFIELGEGEVENS [mm]

					Gewalst	Klasse 1	IPE200
h :	200.0	i_y :	82.6	A :	2848.0	W_{ey} :	194.3E3
b :	100.0	i_z :	22.4			I_y :	1943.0E4
t_w :	5.6	r :	12.0			W_{ez} :	28.5E3
t_f :	8.5					I_z :	142.4E4
						W_{py} :	220.6E3
						I_t :	6.9E4
						W_{pz} :	44.6E3
						I_w :	12988.1E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	IPE180	
h :	180.0	i _y :	74.2	A :	2395.0	W _{ey} :	146.3E3	I _y :	1317.0E4
b :	91.0	i _z :	20.5			W _{ez} :	22.2E3	I _z :	100.9E4
t _w :	5.3	r :	9.0			W _{py} :	166.4E3	I _t :	4.7E4
t _f :	8.0					W _{pz} :	34.6E3	I _w :	7431.2E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaft C	220	120	20.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235
Kopplaat	Staaft D	220	120	20.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$				235

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

	d	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M16	8.8	70	Niet-corr.	52	61;161
Staaft D	M16	8.8	70	Niet-corr.	52	61;161

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf D	7.38	7.39	8.36	0.00	0.00
Staaf C	5.83	8.66	-8.36	0.00	0.00
Staaf D	6.64	8.06	8.36	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaf C	6.64	8.06	-8.36		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Staaft C
				Drukpunt 196.86

Drukzone kopplaat staaf C/D 237.58 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 806.91

Afsch.cap. bouten na red. trek 127.56

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
2	100	28.8	25.0	25.0	35.4	5.26	151.7	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	100	28.8	25.0	25.0	37.1	5.24	150.8	T6.2v3	180.52	3=Bout
2- 1							256.0	T6.2v3	361.04	3=Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Trek lijf staaf AB	Trek lijf staaf C/D	Lassen	Staaft C
	6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)	
Rij	b _{ef} F _{t,wc,Rd}	b _{ef} F _{t,wb,Rd}	b _{ef} F _{w,Rd}	
2		151.7 233.55	151.7	152.74
1		150.8 232.29	150.8	152.34
2- 1		256.0 394.27	256.0	258.58

BOUTRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterion
2	106.23	85.23	35.5	3.03	Lassen
1	152.34	152.34	135.5	20.65	Lassen

Som F= 237.58 M_{j,Rd} = **23.67** Druk lijf staaf C/DMoment tbv. lassen = 60.67 gebaseerd op 1.0*M_{plRd}V_{j,Rd} = **127.56** Afsch.cap. bouten na red. trek

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	57.375	2.988	20%
10	Trekzone bouten	14.515	2.988	80%

STIJFHEID

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft C

Verh.	$M_{j,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	23.67	115	10716	0.00221
1.2	19.73	115	17531	0.00113
1.5	15.78	115	32023	0.00049

Bij een moment $M_{j,Ed}=8.36$ geldt een stijfheid $S_j=32023$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=32023$ kNm/rad.**BEZWIJKKRACHTEN**

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 196.81

Drukzone kopplaat staaft C/D 258.19 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 806.91

Afsch.cap. bouten na red. trek 127.56

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft D

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
2	100	29.0	25.0	25.0	26.9	5.47	158.5	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	100	29.0	25.0	25.0	28.8	5.41	156.8	T6.2v3	180.52	3=Bout
2- 1							268.2	T6.2v3	361.04	3=Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Trek lijf staaft AB

Trek lijf staaft C/D

Lassen

Staaft D

6.2.6.3 (6.15)

6.2.6.8 (6.22)

4.5.3.2 (4.1)

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
2			158.5	230.99	158.5	159.65
1			156.8	228.47	156.8	158.32
2- 1			268.2	390.84	268.2	270.84

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaft D

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	106.23	85.23	35.5	3.02	Lassen
1	152.34	152.34	135.5	20.64	Lassen
Som $F = 237.58$					Druk lijf staaft C/D
Moment tbv. lassen =					gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} = 127.56$					Afsch.cap. bouten na red. trek

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaf D

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	59.049	2.988	20%
10	Trekzone bouten	14.514	2.988	80%

STIJFHEID

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaf D

Verh.	$M_{j,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	23.66	115	10767	0.00220
1.2	19.72	115	17615	0.00112
1.5	15.77	115	32176	0.00049

Bij een moment $M_{j,Ed}=8.36$ geldt een stijfheid $S_j=32176$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=32176$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-8.36	23.67			0.35
6.2.7.1	8.36	23.66			0.35
6.2.7.1 (13)	11.44	23.66			0.48
6.2.7.1 (13)			16.47	127.56	0.13

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE200	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)
Staaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	23.67	60.67	Niet volledig sterk
Staaf D	23.66	45.76	Niet volledig sterk

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

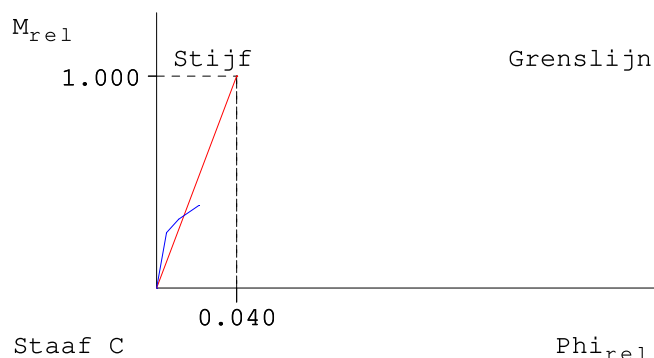
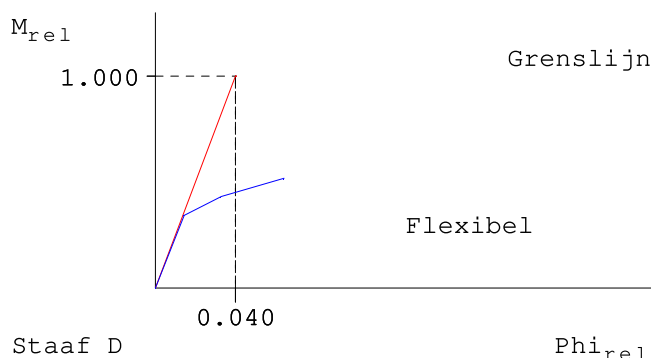
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.260	
	3	0.040	1.000	0.011	0.325	
	4	0.040	1.000	0.021	0.390	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.014	0.345	
	3	0.040	1.000	0.033	0.431	
	4	0.040	1.000	0.064	0.517	

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

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN**

Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	5.56	-6.48	15.45	0.00	0.00
Staaaf C	6.69	-5.30	-15.45	0.00	0.00
Staaaf D	6.15	-5.91	15.45	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaaf C	6.15	-5.91	-15.45		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaaf C
Drukpunt 196.81				
Drukzone kopplaat staaaf C/D	258.67	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	806.91			
Afsch.cap. bouten na red. trek	127.33			

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
2	100	29.0	25.0	25.0	26.9	5.47	158.5	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	100	29.0	25.0	25.0	28.8	5.41	156.8	T6.2v3	180.52	3=Bout
2- 1							268.2	T6.2v3	361.04	3=Bout

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Trek lijf staaf AB		Trek lijf staaf C/D		Lassen		Staaft C	
6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)			
Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$	
2			158.5	230.99	158.5	159.84	
1			156.8	228.47	156.8	158.32	
2- 1			268.2	390.84	268.2	270.84	

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee		Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4		Staaft C	
EN3-1-8 art. 6.2.7.2		Reductie : Nee			
Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	106.23	85.72	35.5	3.04	Lassen
1	152.34	152.34	135.5	20.64	Lassen
Som F=		238.06	$M_{j,Rd} =$	23.68	Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen =			45.76		gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
			$V_{j,Rd} =$	127.33	Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4		Staaft C	
bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)			
i	Onderdeel	k_i	μ_i
5	Trekzone kopplaat	59.049	2.988
10	Trekzone bouten	14.514	2.988
			Bijdrage
			20%
			80%

STIJFHEID

Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4		Staaft C	
Maatgevend criterium: Trekzone bouten			
Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j
1.0	23.68	115	10767
1.2	19.73	115	17615
1.5	15.79	115	32176

Bij een moment $M_j, Ed=15.45$ geldt een stijfheid $S_j=32176$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=32176$ kNm/rad.**BEZWIJKKRACHTEN**

Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4		Staaft D	
Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}
		Drukpunt 196.86	

Drukzone kopplaat staaf C/D 238.06 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 806.91

Afsch.cap. bouten na red. trek 127.33

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING								Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4		
								Staaft D		
Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
2	100	28.8	25.0	25.0	35.4	5.26	151.7	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	100	28.8	25.0	25.0	37.1	5.24	150.8	T6.2v3	180.52	3=Bout
2- 1							256.0	T6.2v3	361.04	3=Bout

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4

	Trek lijf staaf AB	Trek lijf staaf C/D	Lassen	Staaf D
	6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)	
Rij	b_{ef} $F_{t,wc,Rd}$	b_{ef} $F_{t,wb,Rd}$	b_{ef} $F_{w,Rd}$	
2		151.7 233.55	151.7 152.94	
1		150.8 232.29	150.8 152.34	
2- 1		256.0 394.27	256.0 258.58	

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2	Reductie	: Ja	Staaf D
Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm M Criterium
2	106.23	85.72	35.5 3.04 Lassen
1	152.34	152.34	135.5 20.65 Lassen
Som F= 238.06 $M_{j,Rd} = 23.69$ Druk lijf staaf C/D			
Moment tbv. lassen = 60.67 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$			
$V_{j,Rd} = 127.33$ Afsch.cap. bouten na red. trek			

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)			Staaf D
i Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5 Trekzone kopplaat	57.375	2.988	20%
10 Trekzone bouten	14.515	2.988	80%

STIJFHEID

Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaf D

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	23.69	115	10716	0.00221
1.2	19.74	115	17531	0.00113
1.5	15.79	115	32023	0.00049

Bij een moment $M_{j,Ed}=15.45$ geldt een stijfheid $S_j=32023$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=32023$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-15.45	23.68			0.65
6.2.7.1	15.45	23.69			0.65
6.2.7.1 (13)	11.44	23.68			0.48
6.2.7.1 (13)			16.47	127.33	0.13

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y) 0.34
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.34
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.34
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.03
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.01
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D 0.04
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4) 0.05
Staaf D	IPE200	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y) 0.25
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.25

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

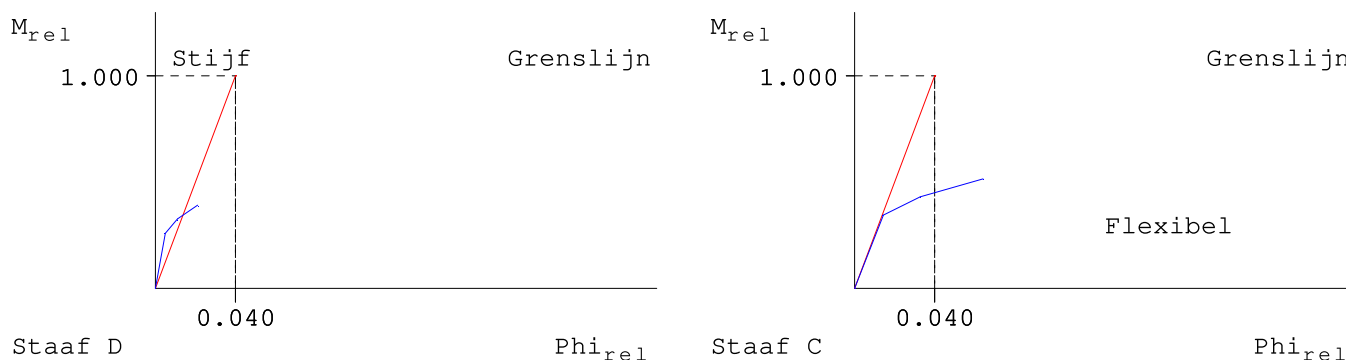
EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.25
EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.03
EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.04
EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)	0.05

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3 Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	23.68	45.76	Niet volledig sterk
Staaf D	23.69	60.67	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2 Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.014	0.345	
	3	0.040	1.000	0.033	0.431	
	4	0.040	1.000	0.064	0.517	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.260	
	3	0.040	1.000	0.011	0.325	
	4	0.040	1.000	0.021	0.391	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord Kn:5 BC:24 Sit:1 Iter:4**KRACHTEN** Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaf D	10.22	4.11	21.66	0.00	0.00
Staaf C	9.25	5.98	-21.66	0.00	0.00
Staaf D	9.78	5.07	21.66	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaf C	9.78	5.07	-21.66		

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft C
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 196.86

Drukzone kopplaat staaf C/D 234.43 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 806.91

Afsch.cap. bouten na red. trek 129.06

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
-----	---	-------	---	---	-------	-------	----------	---------	---------------	-----------

Staaft C

2	100	28.8	25.0	25.0	35.4	5.26	151.7	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	100	28.8	25.0	25.0	37.1	5.24	150.8	T6.2v3	180.52	3=Bout
2- 1							256.0	T6.2v3	361.04	3=Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	Trek lijf staaf AB	Trek lijf staaf C/D	Lassen	Staaft C
-----	--------------------	---------------------	--------	----------

6.2.6.3 (6.15)

6.2.6.8 (6.22)

4.5.3.2 (4.1)

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
2			151.7	233.55	151.7	153.00
1			150.8	232.29	150.8	152.34
2- 1			256.0	394.27	256.0	258.58

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja

Staaft C

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
-----	-----------------	------------	-----	---	-----------

2 106.23 82.09 35.5 2.92 Lassen

1 152.34 152.34 135.5 20.65 Lassen

Som $F = 234.43$ $M_{j,Rd} = 23.56$ Druk lijf staaf C/DMoment tbv. lassen = 60.67 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$ $V_{j,Rd} = 129.06$ Afsch.cap. bouten na red. trek**TUSSENRESULTATEN STIJFHEID**

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	57.375	2.988	20%
10	Trekzone bouten	14.515	2.988	80%

STIJFHEID

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft C

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	23.56	115	10716	0.00220
1.2	19.63	115	17531	0.00112
1.5	15.71	115	32023	0.00049

Bij een moment $M_{j,Ed}=21.66$ geldt een stijfheid $S_j=14007$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=14118$ kNm/rad.

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 196.81

Drukzone kopplaat staaf C/D 255.04 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 806.91

Afsch.cap. bouten na red. trek 129.06

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm	Staaft D
-----	---	-------	---	---	-------	-------	----------	---------	---------------	-----------	----------

2	100	29.0	25.0	25.0	26.9	5.47	158.5	T6.2v3	180.52	3=Bout	
---	-----	------	------	------	------	------	-------	--------	--------	--------	--

1	100	29.0	25.0	25.0	28.8	5.41	156.8	T6.2v3	180.52	3=Bout	
---	-----	------	------	------	------	------	-------	--------	--------	--------	--

2- 1							268.2	T6.2v3	361.04	3=Bout	
------	--	--	--	--	--	--	-------	--------	--------	--------	--

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	Trek lijf staaf AB	Trek lijf staaf C/D	Lassen	Staaft D
-----	--------------------	---------------------	--------	----------

	6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)	
--	----------------	----------------	---------------	--

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
-----	----------	---------------	----------	---------------	----------	------------

2			158.5	230.99	158.5	159.90
---	--	--	-------	--------	-------	--------

1			156.8	228.47	156.8	158.32
---	--	--	-------	--------	-------	--------

2- 1			268.2	390.84	268.2	270.84
------	--	--	-------	--------	-------	--------

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium	Staaft D
-----	-----------------	------------	-----	---	-----------	----------

2	106.23	82.09	35.5	2.91	Lassen	
---	--------	-------	------	------	--------	--

1	152.34	152.34	135.5	20.64	Lassen	
---	--------	--------	-------	-------	--------	--

Som $F = 234.43$ $M_{j,Rd} = 23.55$ Druk lijf staaf C/DMoment tbv. lassen = 45.76 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$ $V_{j,Rd} = 129.06$ Afsch.cap. bouten na red. trek**TUSSENRESULTATEN STIJFHEID**

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage	Staaft D
---	-----------	-------	---------	----------	----------

5	Trekzone kopplaat	59.049	2.988	20%	
---	-------------------	--------	-------	-----	--

10	Trekzone bouten	14.514	2.988	80%	
----	-----------------	--------	-------	-----	--

STIJFHEID

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ	Staaft D
-------	------------------	-----	-------	--------	----------

1.0	23.55	115	10767	0.00219	
-----	-------	-----	-------	---------	--

1.2	19.63	115	17615	0.00111	
-----	-------	-----	-------	---------	--

1.5	15.70	115	32176	0.00049	
-----	-------	-----	-------	---------	--

Bij een moment $M_{j,Ed}=21.66$ geldt een stijfheid $S_j=14057$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=14168$ kNm/rad.

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TOETSING VERBINDING

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-21.66	23.56			0.92
6.2.7.1	21.66	23.55			0.92
6.2.7.1 (13)	11.44	23.55			0.49
6.2.7.1 (13)			16.47	129.06	0.13

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE200	EN3-1-1 6.2.10	(6.45+6.31y)	0.36
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.36
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.36
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.01
		EN3-1-1 6.2.1 (6)	N+D	0.04
		EN3-1-8 3.6.1	(T.3.4)	0.04
Staaf D	IPE180	EN3-1-1 6.2.10	(6.45+6.31y)	0.47
		EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.47
		EN3-1-1 6.2.5	(6.12y)	0.47
		EN3-1-1 6.2.6	(6.17)	0.02
		EN3-1-1 6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1 6.2.1 (6)	N+D	0.04
		EN3-1-8 3.6.1	(T.3.4)	0.04

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	23.56	60.67	Niet volledig sterk
Staaf D	23.55	45.76	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

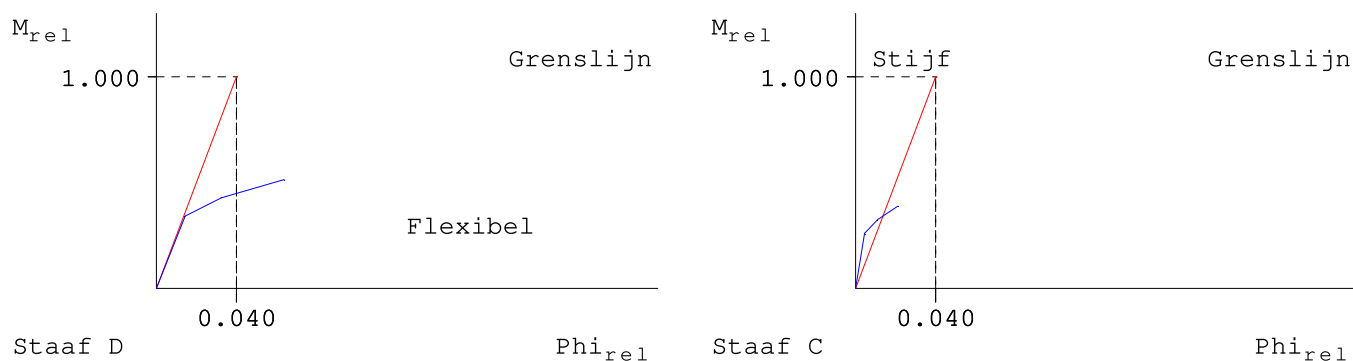
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.259	
	3	0.040	1.000	0.011	0.324	
	4	0.040	1.000	0.021	0.388	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.014	0.343	
	3	0.040	1.000	0.032	0.429	
	4	0.040	1.000	0.064	0.515	

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

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

Kn:13 BC:23 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN**

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	9.25	-9.42	9.24	0.00	0.00
Staaaf C	10.88	-7.48	-9.24	0.00	0.00
Staaaf D	10.11	-8.49	9.24	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaaf C	10.11	-8.49	-9.24		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaaf C
Drukpunt 196.81				

Drukzone kopplaat staaaf C/D 254.71 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 806.91

Afsch.cap. bouten na red. trek 129.21

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
2	100	29.0	25.0	25.0	26.9	5.47	158.5	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	100	29.0	25.0	25.0	28.8	5.41	156.8	T6.2v3	180.52	3=Bout
2- 1							268.2	T6.2v3	361.04	3=Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	Trek lijf staaaf AB 6.2.6.3 (6.15)			Trek lijf staaaf C/D 6.2.6.8 (6.22)			Lassen 4.5.3.2 (4.1)		
	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$		b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$		b_{ef}	$F_{w,Rd}$	Staaaf C
2				158.5	230.99		158.5	159.60	
1				156.8	228.47		156.8	158.32	
2- 1				268.2	390.84		268.2	270.84	

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaft C

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	106.23	81.76	35.5	2.90	Lassen
1	152.34	152.34	135.5	20.64	Lassen
Som $F = 234.10$ $M_{j,Rd} = 23.54$ Druk lijf staaft C/D					
Moment tbv. lassen = 45.76 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$					
$V_{j,Rd} = 129.21$ Afsch.cap. bouten na red. trek					

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	59.049	2.988	20%
10	Trekzone bouten	14.514	2.988	80%

STIJFHEID

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft C

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	23.54	115	10767	0.00219
1.2	19.62	115	17615	0.00111
1.5	15.69	115	32176	0.00049

Bij een moment $M_{j,Ed}=9.24$ geldt een stijfheid $S_j=32176$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=32176$ kNm/rad.**BEZWIJJKKRACHTEN**

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 196.86

Drukzone kopplaat staaft C/D 234.10 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 806.91

Afsch.cap. bouten na red. trek 129.21

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft D

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep,Rd}$	Bezw.vorm
2	100	28.8	25.0	25.0	35.4	5.26	151.7	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	100	28.8	25.0	25.0	37.1	5.24	150.8	T6.2v3	180.52	3=Bout
2- 1							256.0	T6.2v3	361.04	3=Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

Trek lijf staaft AB

Trek lijf staaft C/D

Lassen

Staaft D

6.2.6.3 (6.15)

6.2.6.8 (6.22)

4.5.3.2 (4.1)

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
2			151.7	233.55	151.7	152.69
1			150.8	232.29	150.8	152.34
2- 1			256.0	394.27	256.0	258.58

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaf D

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	106.23	81.76	35.5	2.90	Lassen
1	152.34	152.34	135.5	20.65	Lassen
Som $F = 234.10$ $M_{j,Rd} = 23.55$					Druk lijf staaf C/D
Moment tbv. lassen = 60.67					gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} = 129.21$					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaf D

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	57.375	2.988	20%
10	Trekzone bouten	14.515	2.988	80%

STIJFHEID

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaf D

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	23.55	115	10716	0.00220
1.2	19.62	115	17531	0.00112
1.5	15.70	115	32023	0.00049

Bij een moment $M_{j,Ed}=9.24$ geldt een stijfheid $S_j=32023$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=32023$ kNm/rad.**TOETSING VERBINDING**

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-9.24	23.54			0.39
6.2.7.1	9.24	23.55			0.39
6.2.7.1(13)	11.44	23.54			0.49
6.2.7.1(13)			16.47	129.21	0.13

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
Staaf D	IPE200	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)
		EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
--------	------------	------------------	---------------

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

Staaaf C 23.54 45.76 Niet volledig sterk

Staaaf D 23.55 60.67 Niet volledig sterk

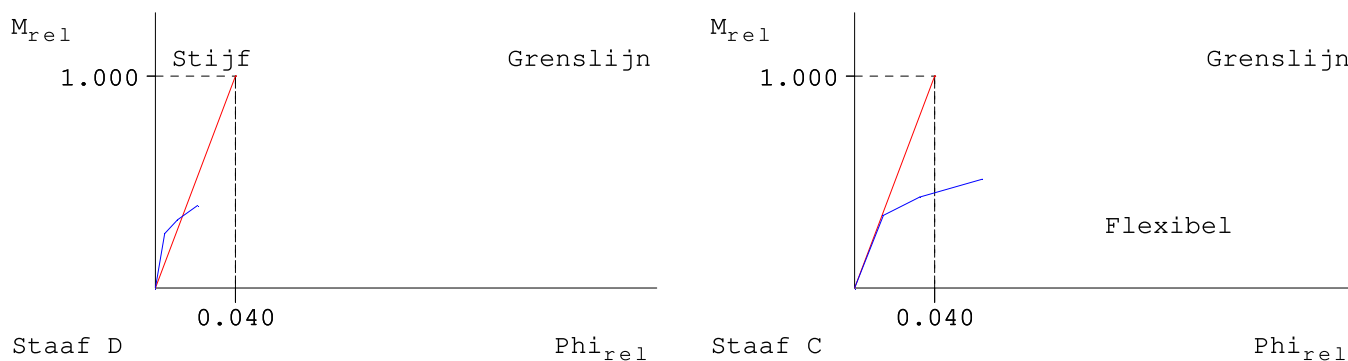
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.014	0.343	
	3	0.040	1.000	0.032	0.429	
	4	0.040	1.000	0.064	0.514	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.259	
	3	0.040	1.000	0.011	0.323	
	4	0.040	1.000	0.021	0.388	

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

Kn:14 BC:23 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN**

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	7.38	7.39	8.36	0.00	0.00
Staaaf C	5.83	8.66	-8.36	0.00	0.00
Staaaf D	6.63	8.06	8.36	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaaf C	6.63	8.06	-8.36		

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaaf C
Drukpunt 196.86				
Drukzone kopplaat staaaf C/D	237.58	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik kopplaat	806.91			
Afsch.cap. bouten na red. trek	127.56			

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
2	100	28.8	25.0	25.0	35.4	5.26	151.7	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	100	28.8	25.0	25.0	37.1	5.24	150.8	T6.2v3	180.52	3=Bout

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft C

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
2- 1							256.0	T6.2v3	361.04	3=Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft C

		Trek lijf staaf AB		Trek lijf staaf C/D		Lassen	
		6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)	
Rij		b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
2				151.7	233.55	151.7	152.74
1				150.8	232.29	150.8	152.34
2- 1				256.0	394.27	256.0	258.58

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaft C

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
2	106.23	85.24	35.5	3.03	Lassen
1	152.34	152.34	135.5	20.65	Lassen
Som F= 237.58 M _{j,Rd} =					23.67 Druk lijf staaf C/D
Moment tbv. lassen =					60.67 gebaseerd op 1.0*MplRd
V _{j,Rd} =					127.56 Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft C

bij M _{j,Rd} voor boutrij binnen trekflens (h ₁)					
i	Onderdeel	k _i	mu _i	Bijdrage	
5	Trekzone kopplaat	57.375	2.988	20%	
10	Trekzone bouten	14.515	2.988	80%	

STIJFHEID

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft C

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	M _{j,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	23.67	115	10716	0.00221
1.2	19.73	115	17531	0.00113
1.5	15.78	115	32023	0.00049

Bij een moment M_{j,Ed}=8.36 geldt een stijfheid S_j=32023.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=32023 kNm/rad.

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft D

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}
Drukpunt 196.81			
Drukzone kopplaat staaf C/D	258.19	(6.21)	
Trek bout	90.26		
Trek boutrij	180.52		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.			
Dwarskrachtcapaciteiten:			
Stuik kopplaat	806.91		
Afsch.cap. bouten na red. trek	127.56		

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft D

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
2	100	29.0	25.0	25.0	26.9	5.47	158.5	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	100	29.0	25.0	25.0	28.8	5.41	156.8	T6.2v3	180.52	3=Bout

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft D

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
2- 1							268.2	T6.2v3	361.04	3=Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft D

Trek lijf staaf AB		Trek lijf staaf C/D		Lassen	
6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)	
Rij	b _{ef} F _{t,wc,Rd}	b _{ef} F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}	
2		158.5 230.99	158.5	159.65	
1		156.8 228.47	156.8	158.32	
2- 1		268.2 390.84	268.2	270.84	

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaft D

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
2	106.23	85.24	35.5	3.02	Lassen
1	152.34	152.34	135.5	20.64	Lassen
Som F= 237.58 M _{j,Rd} = 23.66					Druk lijf staaf C/D
Moment tbv. lassen = 45.76					gebaseerd op 1.0*MplRd
V _{j,Rd} = 127.56					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft D

bij M _{j,Rd} voor boutrij binnen trekflens (h ₁)				Bijdrage
i	Onderdeel	k _i	mu _i	
5	Trekzone kopplaat	59.049	2.988	20%
10	Trekzone bouten	14.514	2.988	80%

STIJFHEID

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Staaft D

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	M _{j,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	23.66	115	10767	0.00220
1.2	19.72	115	17615	0.00112
1.5	15.77	115	32176	0.00049

Bij een moment M_{j,Ed}=8.36 geldt een stijfheid S_j=32176.

De in mechanica gebruikte stijfheid is S=32176 kNm/rad.

TOETSING VERBINDING

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Artikel	M _{j,Ed}	M _{j,Rd}	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-8.36	23.67			0.35
6.2.7.1	8.36	23.66			0.35
6.2.7.1(13)	11.44	23.66			0.48
6.2.7.1(13)			16.47	127.56	0.13

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

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaaf C	IPE200	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.14
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.14
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.14
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.05
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)	0.06
Staaaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.18
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.18
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.18
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.04
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.05
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)	0.06

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaaf C	23.67	60.67	Niet volledig sterk
Staaaf D	23.66	45.76	Niet volledig sterk

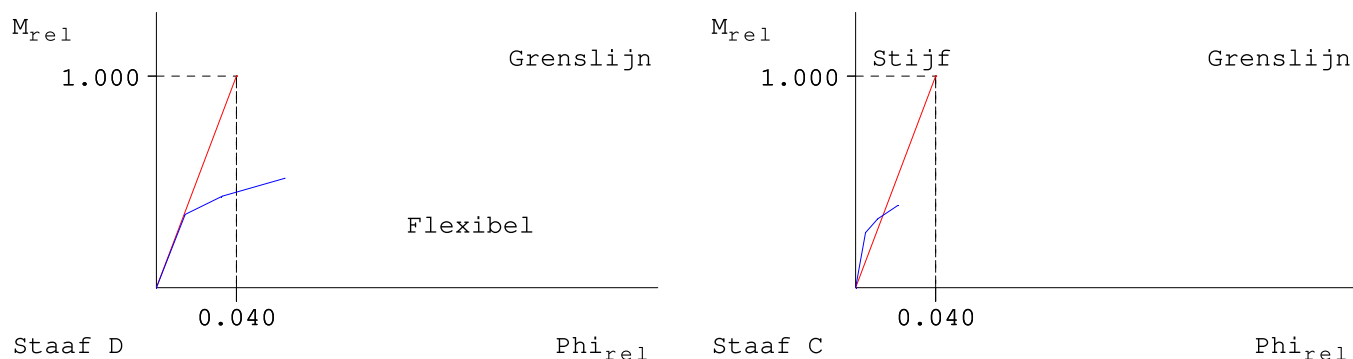
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.260	
	3	0.040	1.000	0.011	0.325	
	4	0.040	1.000	0.021	0.390	
Staaaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.014	0.345	
	3	0.040	1.000	0.033	0.431	
	4	0.040	1.000	0.064	0.517	

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

Kn:27 BC:23 Sit:1 Iter:4

**KRACHTEN**

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	5.55	-6.48	15.46	0.00	0.00
Staaaf C	6.68	-5.30	-15.46	0.00	0.00
Staaaf D	6.15	-5.91	15.46	T.o.v hoofdas verbinding	

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

Staaft C 6.15 -5.91 -15.46

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft C
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 196.81

Drukzone kopplaat staaft C/D 258.68 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 806.91

Afsch.cap. bouten na red. trek 127.33

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
-----	---	-------	---	---	-------	-------	----------	---------	---------------	-----------

Staaft C

2	100	29.0	25.0	25.0	26.9	5.47	158.5	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	100	29.0	25.0	25.0	28.8	5.41	156.8	T6.2v3	180.52	3=Bout
2- 1							268.2	T6.2v3	361.04	3=Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

Rij	Trek lijf staaft AB	Trek lijf staaft C/D	Lassen	Staaft C
-----	---------------------	----------------------	--------	----------

6.2.6.3 (6.15)

6.2.6.8 (6.22)

4.5.3.2 (4.1)

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
2			158.5	230.99	158.5	159.84
1			156.8	228.47	156.8	158.32
2- 1			268.2	390.84	268.2	270.84

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Nee

Staaft C

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	106.23	85.72	35.5	3.04	Lassen
1	152.34	152.34	135.5	20.64	Lassen
Som F= 238.07 $M_{j,Rd} =$					23.68
Moment tbv. lassen =					45.76
$V_{j,Rd} =$					127.33
					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	59.049	2.988	20%
10	Trekzone bouten	14.514	2.988	80%

STIJFHEID

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft C

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	23.68	115	10767	0.00220
1.2	19.73	115	17615	0.00112
1.5	15.79	115	32176	0.00049

Bij een moment $M_{j,Ed}=15.46$ geldt een stijfheid $S_j=32176$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=32176$ kNm/rad.

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

BEZWIJKKRACHTEN

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 196.86

Drukzone kopplaat staaf C/D 238.07 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 806.91

Afsch.cap. bouten na red. trek 127.33

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm	Staaft D
-----	---	-------	---	---	-------	-------	----------	---------	---------------	-----------	----------

2	100	28.8	25.0	25.0	35.4	5.26	151.7	T6.2v3	180.52	3=Bout	
1	100	28.8	25.0	25.0	37.1	5.24	150.8	T6.2v3	180.52	3=Bout	
2- 1							256.0	T6.2v3	361.04	3=Bout	

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

Rij	Trek lijf staaf AB	Trek lijf staaf C/D	Lassen	Staaft D
-----	--------------------	---------------------	--------	----------

	6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)	
--	----------------	----------------	---------------	--

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
-----	----------	---------------	----------	---------------	----------	------------

2			151.7	233.55	151.7	152.94
1			150.8	232.29	150.8	152.34
2- 1			256.0	394.27	256.0	258.58

BOU TRIJKKRACHTEN

Herverdeling: Nee

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium	Staaft D
-----	-----------------	------------	-----	---	-----------	----------

2	106.23	85.72	35.5	3.04	Lassen	
1	152.34	152.34	135.5	20.65	Lassen	

Som $F = 238.07$ $M_{j,Rd} = 23.69$ Druk lijf staaf C/DMoment tbv. lassen = 60.67 gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$ $V_{j,Rd} = 127.33$ Afsch.cap. bouten na red. trek**TUSSENRESULTATEN STIJFHEID**

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage	Staaft D
---	-----------	-------	---------	----------	----------

5	Trekzone kopplaat	57.375	2.988	20%	
10	Trekzone bouten	14.515	2.988	80%	

STIJFHEID

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ	Staaft D
-------	------------------	-----	-------	--------	----------

1.0	23.69	115	10716	0.00221	
1.2	19.74	115	17531	0.00113	
1.5	15.79	115	32023	0.00049	

Bij een moment $M_{j,Ed}=15.46$ geldt een stijfheid $S_j=32023$.De in mechanica gebruikte stijfheid is $S=32023$ kNm/rad.

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

TOETSING VERBINDING

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-15.46	23.68			0.65
6.2.7.1	15.46	23.69			0.65
6.2.7.1 (13)	11.44	23.68			0.48
6.2.7.1 (13)			16.47	127.33	0.13

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)
Staaf D	IPE200	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	23.68	45.76	Niet volledig sterk
Staaf D	23.69	60.67	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4

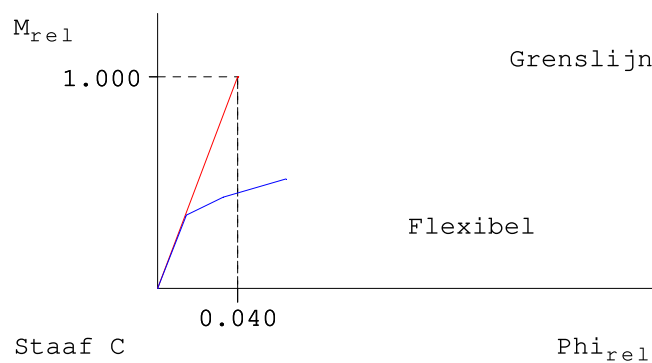
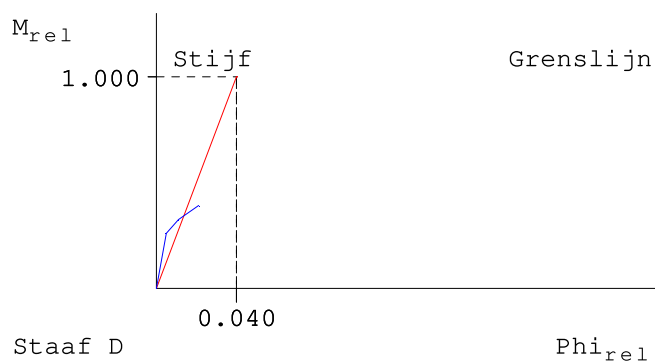
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.014	0.345	
	3	0.040	1.000	0.033	0.431	
	4	0.040	1.000	0.064	0.517	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.260	
	3	0.040	1.000	0.011	0.325	
	4	0.040	1.000	0.021	0.391	

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: Spant open V15 - windgebied 2 - 15 jaar

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

Kn:28 BC:24 Sit:1 Iter:4



Project.....: 23-7920
 Onderdeel....: Knie verbinding
 Dimensies....: [kN] [kNm] [mm] [graden] [N/mm2] [kNm/rad]
 Datum.....: 16-5-2023
 Bestand.....: \\ADC01\Data\$\Proj\2025\25-8700\ber\B001
 V1\11-knieverbinding-ipe180 - 20 - 29.0kNm.vrb

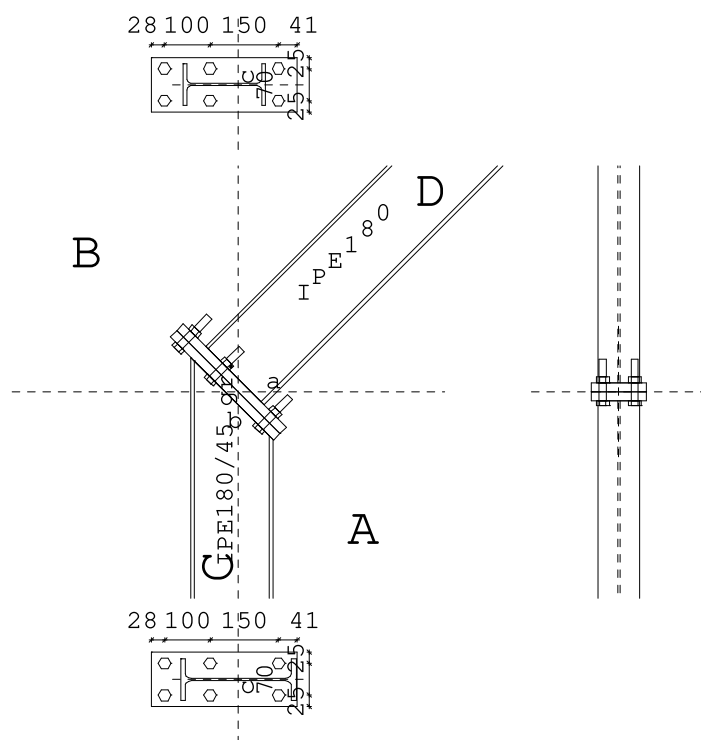
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C11:2016	NB:2011(nl)

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knieverbinding

Verbindingstype	Stuik Gebout
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	135
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	120x320-20	1 aw=5d af=5d
b Kopplaat	120x319-20	1 aw=5d af=9
c Bout	M16 8.8	6

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	IPE180	4000	Gewalst	0	45	275
Staaft D	IPE180	4000	Gewalst	-31	0	275

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 IPE180

h :	180.0	i _y :	74.2	A :	2395.0	W _{ey} :	146.3E3	I _y :	1317.0E4
b :	91.0	i _z :	20.5			W _{ez} :	22.2E3	I _z :	100.9E4
t _w :	5.3	r :	9.0			W _{py} :	166.4E3	I _t :	4.7E4
t _f :	8.0					W _{pz} :	34.6E3	I _w :	7431.2E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Staaft C	319	120	20.0	-30	ΔΔ5	Δ9				235
Kopplaat	Staaft D	320	120	20.0	-31	ΔΔ5	ΔΔ5				235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M16	8.8	70	Niet-corr.	52	28;128;278
Staaft D	M16	8.8	70	Niet-corr.	52	28;128;278

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	
Staaft D	-19.00	-5.80	-31.50	Lokaal staafassenstelsel
Staaft C	17.50	-9.30	31.50	
Staaft D	-19.00	-5.80	-31.50	T.o.v hoofdas verbinding
Staaft C	18.95	5.80	31.50	

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	
				Staaft C

Drukpunt 73.58

Drukzone kopplaat staaf C/D 169.17 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1021.62

Afsch.cap. bouten na red. trek 280.48

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

BC:1 Staaf C

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
3	150	26.7	25.0	25.0	17.9	6.03	161.1	T6.2v3	180.52	3=Bout
2	150	26.7	25.0	25.0	43.6	5.23	139.5	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
2- 3							312.6	T6.2v3	361.04	3=Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

BC:1

	Trek lijf staaf AB	Trek lijf staaf C/D	Lassen	
	6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)	Staaft C
Rij	b _{ef} F _{t,wc,Rd}	b _{ef} F _{t,wb,Rd}	b _{ef} F _{w,Rd}	

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

3	161.1	234.74	161.1	271.12
2	139.5	203.36	139.5	234.88
1	0.0	0.00	0.0	0.00
2- 3	312.6	455.56	312.6	526.15

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

BC:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaf C

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	152.51	152.51	205.2	31.29	Kopplaat: Plaat+Bout
2	180.51	16.66	55.2	0.92	Kopplaat: Bout
1	0.00	0.00	-44.8	0.00	
Som F= 169.17 $M_{j,Rd} =$ 32.21					Druk lijf staaf C/D
Moment tbv. lassen = 45.76					gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} =$ 280.48					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

BC:1

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaf C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	88.683	2.988	14%
10	Trekzone bouten	14.575	2.988	86%

STIJFHEID

BC:1

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaf C

Verh.	$M_{j,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	32.21	174	26590	0.00121
1.2	26.84	174	43502	0.00062
1.5	21.47	174	79463	0.00027

Bij een moment $M_{j,Ed}=31.50$ geldt een stijfheid $S_j=28822$.**BEZWIJJKKRACHTEN**

BC:1

Onderdeel F_{Rd} Formule b_{eff} Staaf D

Drukpunt 74.00

Drukzone kopplaat staaf C/D 285.05 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1115.20

Afsch.cap. bouten na red. trek 280.48

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

BC:1 Staaf D

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep,Rd}$	Bezw.vorm
3	70	23.1	41.3	28.9			60.0	T6.2v2	152.51	2=Plt+Bout
2	0	26.7	25.0	25.0	45.1	5.22	139.2	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	

TUSSENRESULTATEN OVERIG

BC:1

Trek lijf staaf AB Trek lijf staaf C/D Lassen

Staaf D

6.2.6.3 (6.15) 6.2.6.8 (6.22) 4.5.3.2 (4.1)

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
3			0.0	0.00	0.0	0.00

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

2	139.2	202.94	139.2	234.39
1	0.0	0.00	0.0	0.00

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

BC:1

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaf D

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	152.51	152.51	204.7	31.23	Kopplaat: Plaat+Bout
2	180.51	16.66	54.7	0.91	Kopplaat: Bout
1	0.00	0.00	-45.3	0.00	
Som F= 169.17 $M_{j,Rd} = 32.14$					Trek lijf staaf C/D
Moment tbv. lassen = 45.76					gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} = 280.48$					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

BC:1

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaf D

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	58.877	2.988	20%
10	Trekzone bouten	14.759	2.988	80%

STIJFHEID

BC:1

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaf D

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	32.14	171	24187	0.00133
1.2	26.78	171	39571	0.00068
1.5	21.42	171	72282	0.00030

Bij een moment $M_{j,Ed}=31.50$ geldt een stijfheid $S_j=26017$.**TOETSING VERBINDING**

BC:1

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	31.50	32.21				0.98
6.2.7.1	-31.50	32.14				0.98

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

BC:1

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y) 0.69
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.69
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.69
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.05
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.03
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D 0.08
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4) 0.02
Staaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y) 0.69
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.69
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.69
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.03
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5) 0.03
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D 0.06
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4) 0.02

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

BC:1

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	32.21	45.76	Niet volledig sterk
Staaf D	32.14	45.76	Niet volledig sterk

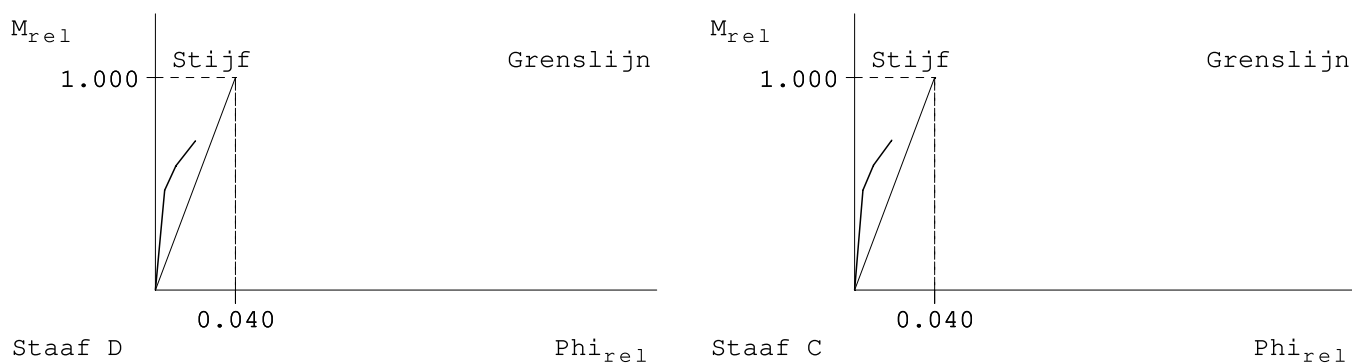
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

BC:1

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.004	0.469	
	3	0.040	1.000	0.009	0.587	
	4	0.040	1.000	0.018	0.704	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.004	0.468	
	3	0.040	1.000	0.010	0.585	
	4	0.040	1.000	0.020	0.702	

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

BC:1

**KRACHTEN** Normaalkr. Dwarskr. Moment

BC:2

Staaf D	-9.80	-3.90	-19.40	Lokaal staafassenstelsel
Staaf C	-9.70	4.20	19.40	
Staaf D	-9.80	-3.90	-19.40	T.o.v hoofdas verbinding
Staaf C	-9.83	-3.89	19.40	

BEZWIJKKRACHTEN

BC:2

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaf C
-----------	----------	---------	-----------	---------

Drukpunt 73.58

Drukzone kopplaat staaf C/D 197.95 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1114.89

Afsch.cap. bouten na red. trek 269.06

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

BC:2 Staaf C

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
3	150	26.7	25.0	25.0	17.9	6.03	161.1	T6.2v3	180.52	3=Bout
2	150	26.7	25.0	25.0	43.6	5.23	139.5	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
2- 3							312.6	T6.2v3	361.04	3=Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

BC:2

Staaf C

Rij	Trek lijf staaf AB			Trek lijf staaf C/D			Lassen	
	6.2.6.3 (6.15)			6.2.6.8 (6.22)			4.5.3.2 (4.1)	
	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}		b _{ef}	F _{t,wb,Rd}		b _{ef}	F _{w,Rd}
3				161.1	234.74		161.1	271.12
2				139.5	203.36		139.5	234.88
1				0.0	0.00		0.0	0.00
2- 3				312.6	455.56		312.6	526.15

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

BC:2

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaf C

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
3	152.51	152.51	205.2	31.29	Kopplaat: Plaat+Bout
2	180.51	40.63	55.2	2.24	Kopplaat: Bout
1	0.00	0.00	-44.8	0.00	
Som F= 193.14 M _{j,Rd} = 33.53					Druk lijf staaf C/D
Moment tbv. lassen = 45.76					gebaseerd op 1.0*MplRd
V _{j,Rd} = 269.06					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

BC:2

Staaf C

bij M _{j,Rd} voor boutrij binnen trekflens (h ₁)					
i	Onderdeel	k _i	mu _i		Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	88.683	2.988		14%
10	Trekzone bouten	14.575	2.988		86%

STIJFHEID

BC:2

Staaf C

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	M _{j,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	33.53	174	26590	0.00126
1.2	27.94	174	43502	0.00064
1.5	22.35	174	79463	0.00028

Bij een moment M_{j,Ed}=19.40 geldt een stijfheid S_j=79463.**BEZWIJKKRACHTEN**

BC:2

Staaf D

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}
Drukpunt 74.00			
Drukzone kopplaat staaf C/D	275.85	(6.21)	
Trek bout	90.26		
Trek boutrij	180.52		
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.			

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1115.20

Afsch.cap. bouten na red. trek 269.06

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

BC:2 Staaf D

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep,Rd}	Bezw.vorm
3	70	23.1	41.3	28.9			60.0	T6.2v2	152.51	2=Plt+Bout
2	0	26.7	25.0	25.0	45.1	5.22	139.2	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	

TUSSENRESULTATEN OVERIG

BC:2

Staaf D

		Trek lijf staaf AB		Trek lijf staaf C/D		Lassen	
		6.2.6.3 (6.15)		6.2.6.8 (6.22)		4.5.3.2 (4.1)	
Rij		b _{ef}	F _{t,wc,Rd}	b _{ef}	F _{t,wb,Rd}	b _{ef}	F _{w,Rd}
3				0.0	0.00	0.0	0.00
2				139.2	202.94	139.2	234.39
1				0.0	0.00	0.0	0.00

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

BC:2

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaf D

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
3	152.51	152.51	204.7	31.23	Kopplaat: Plaat+Bout
2	180.51	40.63	54.7	2.22	Kopplaat: Bout
1	0.00	0.00	-45.3	0.00	
Som F=		193.14	M _{j,Rd} =	33.45	Trek lijf staaf C/D
Moment tbv. lassen =			45.76		gebaseerd op 1.0*MplRd
			V _{j,Rd} =	269.06	Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

BC:2

bij M_{j,Rd} voor boutrij binnen trekflens (h₁)

Staaf D

i	Onderdeel	k _i	mu _i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	58.877	2.988	20%
10	Trekzone bouten	14.759	2.988	80%

STIJFHEID

BC:2

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaf D

Verh.	M _{j,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	33.45	171	24187	0.00138
1.2	27.87	171	39571	0.00070
1.5	22.30	171	72282	0.00031

Bij een moment M_{j,Ed}=19.40 geldt een stijfheid S_j=72282.

TOETSING VERBINDING

BC:2

Artikel	M _{j,Ed}	M _{j,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	19.40	33.53				0.58
6.2.7.1	-19.40	33.45				0.58

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

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

BC:2

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.42
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.42
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.42
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.04
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)	0.01
Staaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.42
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.42
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.42
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.01
		EN3-1-1	6.2.1 (6)	N+D	0.04
		EN3-1-8	3.6.1	(T.3.4)	0.01

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

BC:2

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	33.53	45.76	Niet volledig sterk
Staaf D	33.45	45.76	Niet volledig sterk

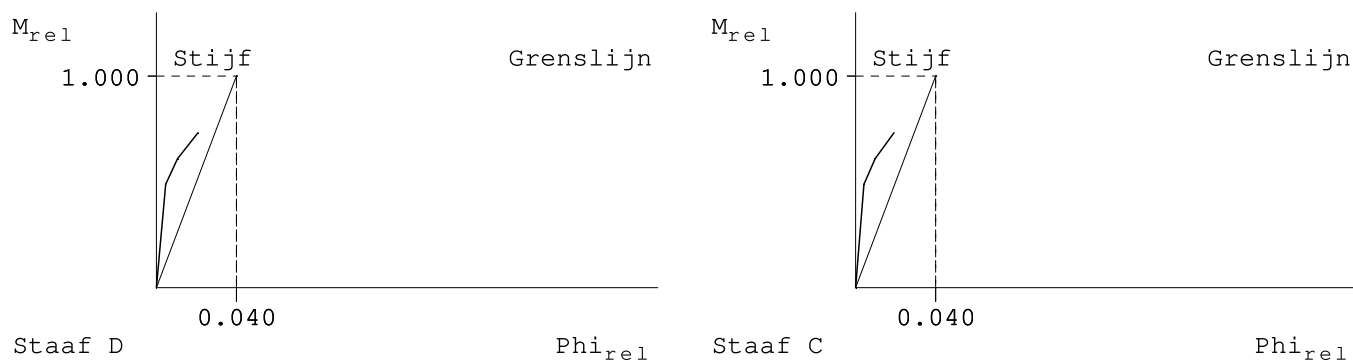
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

BC:2

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.004	0.488	
	3	0.040	1.000	0.010	0.611	
	4	0.040	1.000	0.019	0.733	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.487	
	3	0.040	1.000	0.011	0.609	
	4	0.040	1.000	0.021	0.731	

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

BC:2

**KRACHTEN** Normaalkr. Dwarskr. Moment

BC:3

Staaf D	-9.20	1.30	-3.00	Lokaal staafassenstelsel
Staaf C	-5.60	7.40	3.00	
Staaf D	-9.20	1.30	-3.00	T.o.v hoofdas verbinding

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

Staaft C -9.19 1.27 3.00

BEZWIJKKRACHTEN

BC:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft C
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 73.58

Drukzone kopplaat staaft C/D 197.32 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1114.89

Afsch.cap. bouten na red. trek 268.78

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

BC:3 Staaft C

Rij	p	m ₁	e	n	m ₂	alpha	l _{ef}	Formule	F _{t,ep;Rd}	Bezw.vorm
3	150	26.7	25.0	25.0	17.9	6.03	161.1	T6.2v3	180.52	3=Bout
2	150	26.7	25.0	25.0	43.6	5.23	139.5	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
2- 3							312.6	T6.2v3	361.04	3=Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

BC:3

Staaft C

Rij	Trek lijf staaft AB				Trek lijf staaft C/D				Lassen	
	6.2.6.3 (6.15)				6.2.6.8 (6.22)				4.5.3.2 (4.1)	
	b _{ef}	F _{t,wc,Rd}			b _{ef}	F _{t,wb,Rd}			b _{ef}	F _{w,Rd}
3					161.1	234.74			161.1	271.12
2					139.5	203.36			139.5	234.88
1					0.0	0.00			0.0	0.00
2- 3					312.6	455.56			312.6	526.15

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

BC:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja Staaft C

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
3	152.51	152.51	205.2	31.29	Kopplaat: Plaat+Bout
2	180.51	41.23	55.2	2.27	Kopplaat: Bout
1	0.00	0.00	-44.8	0.00	
Som F= 193.74 M _{j,Rd} = 33.56					Druk lijf staaft C/D
Moment tbv. lassen = 45.76					gebaseerd op 1.0*MplRd
V _{j,Rd} = 268.78					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

BC:3

Staaft C

bij M _{j,Rd} voor boutrij binnen trekflens (h ₁)					
i	Onderdeel	k _i	mu _i		Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	88.683	2.988		14%
10	Trekzone bouten	14.575	2.988		86%

STIJFHEID

BC:3

Staaft C

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Verh.	M _{j,Rd} /Verh.	Arm	S _j	φ
1.0	33.56	174	26590	0.00126
1.2	27.97	174	43502	0.00064
1.5	22.38	174	79463	0.00028

Bij een moment M_{j,Ed}=3.00 geldt een stijfheid S_j=79463.

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

BEZWIJKKRACHTEN

BC:3

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Staaft D
-----------	----------	---------	-----------	----------

Drukpunt 74.00

Drukzone kopplaat staaf C/D 275.25 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1021.62

Afsch.cap. bouten na red. trek 268.78

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

BC:3 Staaf D

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep;Rd}$	Bezw.vorm
3	70	23.1	41.3	28.9			60.0	T6.2v2	152.51	2=Plt+Bout
2	0	26.7	25.0	25.0	45.1	5.22	139.2	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	

TUSSENRESULTATEN OVERIG

BC:3

Trek lijf staaf AB Trek lijf staaf C/D Lassen
6.2.6.3 (6.15) 6.2.6.8 (6.22) 4.5.3.2 (4.1)

Staaft D

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
3			0.0	0.00	0.0	0.00
2			139.2	202.94	139.2	234.39
1			0.0	0.00	0.0	0.00

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

BC:3

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja

Staaft D

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	152.51	152.51	204.7	31.23	Kopplaat: Plaat+Bout
2	180.51	41.23	54.7	2.26	Kopplaat: Bout
1	0.00	0.00	-45.3	0.00	
Som F= 193.74 $M_{j,Rd} =$ 33.48					Trek lijf staaf C/D
Moment tbv. lassen = 45.76					gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} =$ 268.78					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

BC:3

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaft D

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	58.877	2.988	20%
10	Trekzone bouten	14.759	2.988	80%

STIJFHEID

BC:3

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaft D

Verh.	$M_{j,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	33.48	171	24187	0.00138
1.2	27.90	171	39571	0.00071
1.5	22.32	171	72282	0.00031

Bij een moment $M_{j,Ed}=3.00$ geldt een stijfheid $S_j=72282$.

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

TOETSING VERBINDING

BC:3

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	3.00	33.56				0.09
6.2.7.1	-3.00	33.48				0.09

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

BC:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D
Staaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5)
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

BC:3

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	33.56	45.76	Niet volledig sterk
Staaf D	33.48	45.76	Niet volledig sterk

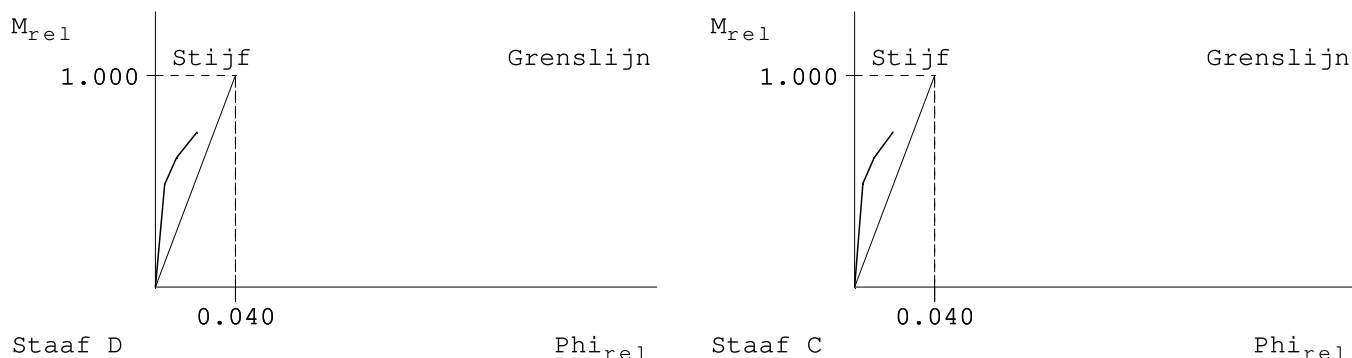
STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

BC:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.004	0.489	
	3	0.040	1.000	0.010	0.611	
	4	0.040	1.000	0.019	0.733	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.488	
	3	0.040	1.000	0.011	0.610	
	4	0.040	1.000	0.021	0.732	

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

BC:3



Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

KRACHTEN BC:4

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	
Staaft D	-8.50	-2.10	-23.10	Lokaal staafassenstelsel
Staaft C	-7.50	4.50	23.10	
Staaft D	-8.50	-2.10	-23.10	T.o.v hoofdas verbinding
Staaft C	-8.49	-2.12	23.10	

BEZWIJKKRACHTEN

BC:4

Onderdeel F_{Rd} Formule b_{eff} Staaft C

Drukpunt 73.58

Drukzone kopplaat staaf C/D 196.61 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1114.89

Afsch.cap. bouten na red. trek 268.45

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

BC:4 Staaf C

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep,Rd}$	Bezw.vorm
3	150	26.7	25.0	25.0	17.9	6.03	161.1	T6.2v3	180.52	3=Bout
2	150	26.7	25.0	25.0	43.6	5.23	139.5	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
2- 3							312.6	T6.2v3	361.04	3=Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

BC:4

	Trek lijf staaf AB	Trek lijf staaf C/D	Lassen	
	6.2.6.3 (6.15)	6.2.6.8 (6.22)	4.5.3.2 (4.1)	
Rij	b_{ef} $F_{t,wc,Rd}$	b_{ef} $F_{t,wb,Rd}$	b_{ef} $F_{w,Rd}$	
3		161.1 234.74	161.1	271.12
2		139.5 203.36	139.5	234.88
1		0.0 0.00	0.0	0.00
2- 3		312.6 455.56	312.6	526.15

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

BC:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2 Reductie : Ja Staaft C

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	152.51	152.51	205.2	31.29	Kopplaat: Plaat+Bout
2	180.51	41.93	55.2	2.31	Kopplaat: Bout
1	0.00	0.00	-44.8	0.00	
Som F= 194.44 $M_{j,Rd} =$ 33.60					Druk lijf staaf C/D
Moment tbv. lassen = 45.76					gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} =$ 268.45					Afsch.cap. bouten na red. trek

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

BC:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaf C

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5	Trekzone kopplaat	88.683	2.988	14%
10	Trekzone bouten	14.575	2.988	86%

STIJFHEID

BC:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaf C

Verh.	$M_{j,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	33.60	174	26590	0.00126
1.2	28.00	174	43502	0.00064
1.5	22.40	174	79463	0.00028

Bij een moment $M_{j,Ed}=23.10$ geldt een stijfheid $S_j=74977$.**BEZWIJKKRACHTEN**

BC:4

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	
-----------	----------	---------	-----------	--

Staaf D

Drukpunt 74.00

Drukzone kopplaat staaf C/D 274.55 (6.21)

Trek bout 90.26

Trek boutrij 180.52

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1115.20

Afsch.cap. bouten na red. trek 268.45

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

BC:4 Staaf D

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t,ep,Rd}$	Bezw.vorm
3	70	23.1	41.3	28.9			60.0	T6.2v2	152.51	2=Plt+Bout
2	0	26.7	25.0	25.0	45.1	5.22	139.2	T6.2v3	180.52	3=Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	

TUSSENRESULTATEN OVERIG

BC:4

Trek lijf staaf AB

Trek lijf staaf C/D

Lassen

Staaf D

6.2.6.3 (6.15)

6.2.6.8 (6.22)

4.5.3.2 (4.1)

Rij	b_{ef}	$F_{t,wc,Rd}$	b_{ef}	$F_{t,wb,Rd}$	b_{ef}	$F_{w,Rd}$
3			0.0	0.00	0.0	0.00
2			139.2	202.94	139.2	234.39
1			0.0	0.00	0.0	0.00

BOU TRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

BC:4

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Staaf D

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	152.51	152.51	204.7	31.23	Kopplaat: Plaat+Bout
2	180.51	41.93	54.7	2.30	Kopplaat: Bout
1	0.00	0.00	-45.3	0.00	
Som $F = 194.44$					Trek lijf staaf C/D
Moment tbv. lassen =					gebaseerd op $1.0 \cdot M_{plRd}$
$V_{j,Rd} = 268.45$					Afsch.cap. bouten na red. trek

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

BC:4

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Staaf D

i Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
5 Trekzone kopplaat	58.877	2.988	20%
10 Trekzone bouten	14.759	2.988	80%

STIJFHEID

BC:4

Maatgevend criterium: Trekzone bouten

Staaf D

Verh.	$M_{j,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	33.52	171	24187	0.00139
1.2	27.93	171	39571	0.00071
1.5	22.35	171	72282	0.00031

Bij een moment $M_{j,Ed}=23.10$ geldt een stijfheid $S_j=67872$.**TOETSING VERBINDING**

BC:4

Artikel	$M_{j,Ed}$	$M_{j,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	23.10	33.60				0.69
6.2.7.1	-23.10	33.52				0.69

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

BC:4

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaf C	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y) 0.50
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.50
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.50
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.03
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5) 0.01
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D 0.04
Staaf D	IPE180	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y) 0.50
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.50
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.50
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.01
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5) 0.01
		EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D 0.02

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

BC:4

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaf C	33.60	45.76	Niet volledig sterk
Staaf D	33.52	45.76	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

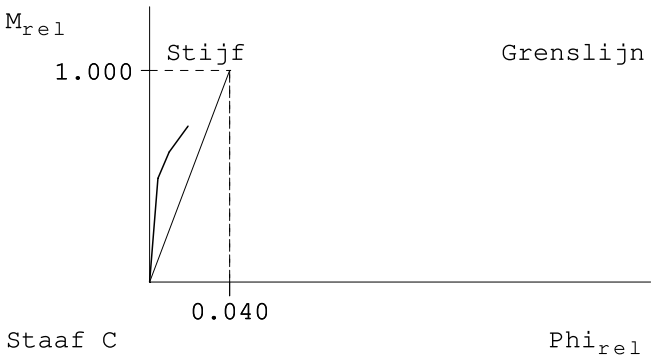
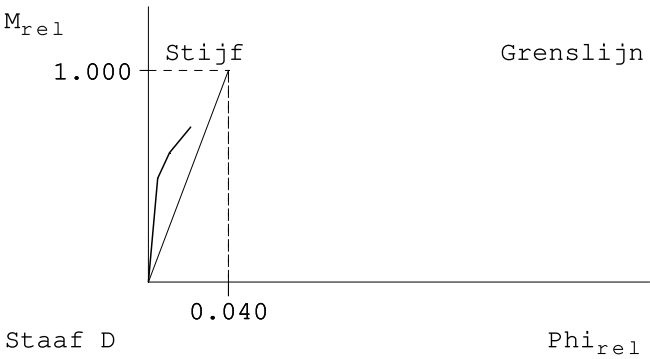
BC:4

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaf C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.004	0.490	
	3	0.040	1.000	0.010	0.612	
	4	0.040	1.000	0.019	0.734	
Staaf D	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.005	0.488	
	3	0.040	1.000	0.011	0.610	
	4	0.040	1.000	0.021	0.733	

Project : 23-7920
Onderdeel : Knie verbinding

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

BC:4



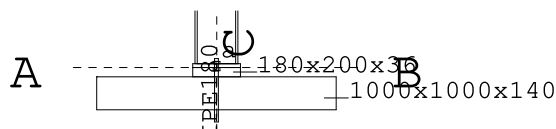
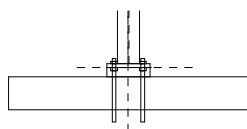
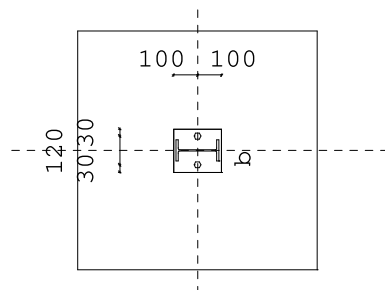
Project.....: 25.8700
 Dimensies....: [kN] [kNm] [mm] [graden] [N/mm2] [kNm/rad]
 Datum.....: 7-4-26
 Bestand.....: \\ADC01\Data\$\Proj\2025\25-8700\ber\B001 V1\voetplaat
 windverband.vrb

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2020 (nl)	NB:2016 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C11:2016	NB:2011 (nl)

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Verbindingstype	Voetplaat
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	275
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Nee



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x200-15	1 $a_w=4d$ $a_f=5d$
b Anker	M16 8.8	2 $L_{b1}=190$ $L_{b,tot}=64$

PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	IPE180	6000	Gewalst	0	0	275

Project : 25.8700

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 IPE180

h :	180.0	i _y :	74.2	A :	2395.0	W _{ey} :	146.3E3	I _y :	1317.0E4
b :	91.0	i _z :	20.5			W _{ez} :	22.2E3	I _z :	100.9E4
t _w :	5.3	r :	9.0			W _{py} :	166.4E3	I _t :	4.7E4
t _f :	8.0					W _{pz} :	34.6E3	I _w :	7431.2E6

PLATENPlaats h b t Exc a_w a_f a_e Hoek Las f_{y;d}

Voetplaat Staaf C 200 180 15.0 0 ΔΔ4 ΔΔ5 275

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

ANKERS

d kwal hoh milieu lengte v (vanaf zijde C)

Staaf C M16 8.8 120 Niet-corr. 190 100

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gesneden

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	1000	1000	140.0	90.0	C20/25
Voeg	200	180	36.0	90.0	C20/25

KRACHTEN

Normaalkr. Dwarskr. Moment

Staaf C -20.37 4.23 0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k _d	:	2.76
Rekenwaarde druksterkte	f _{c,Rd}	:	10.67
Rekenwaarde druksterkte	f _{jd}	:	19.62

Vorm van de indrukkingsprent	:	I-vormig	50 *	155
	:		99 *	0
	:		50 *	155

Belaste oppervlakte	A _{c0}	:	728
Geprojecteerde oppervlakte	A _{c1}	:	5544
Spreadingsmaat // flenzen	l _s	:	32.42
Spreadingsmaat // lijf	l _{s lijf}	:	32.42

Rek getrokken zijde	ε _t	:	-0.00031
---------------------	----------------	---	----------

Momentcapaciteit	:	10.34	
Moment tbv. lassen	:	45.76	gebaseerd op 1.0*MplRd
Max. opneembare dwarskracht	:	412.80	F _{1.vb.Rd} 3.6.1 (Tabel 3.4)
	:	49.74	F _{2.vb.Rd} 6.2.2 (7) (6.2)
	:	0.00	F _{f.Rd} 6.2.2 (6) (6.1)
	:	49.74	6.2.2 (5)
	:		Afschuifcapaciteit ankers

Trekcapaciteit ankerrij	:	153.44
-------------------------	---	--------

RESULTATEN TREKZONE

Rij	F _{t,Ed}	Arm	Moment
1	20.37	100.0	2.04

Project : 25.8700

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

bij $M_{j,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)				Staaft C
i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
13	Drukzone beton	2.018	2.988	44%
15	Buiging/trek voetplaat	21.433	2.988	4%
16	Trekzone ankerbout	1.689	2.988	52%

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout					Staaft C
Verh.	$M_{j,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ	
1.0	10.34	79	352	0.02939	
1.2	8.61	79	575	0.01497	
1.5	6.89	79	1051	0.00656	

Bij een moment $M_{j,Ed}=0.00$ geldt een stijfheid $S_j=1051$.**TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING**

Artikel	Toetsing				
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd}$	=	8639 /	15469	= 0.56

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

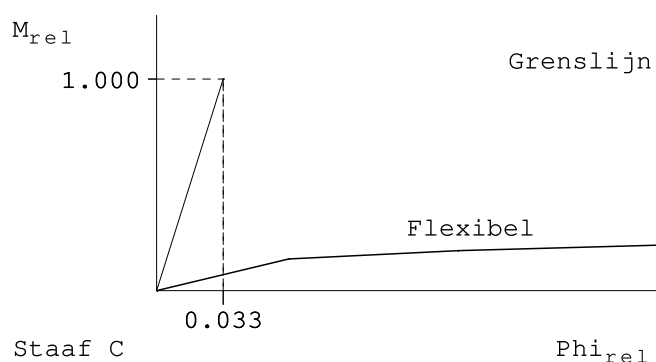
Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Staaft C	IPE180	EN3-1-1	6.2.3 (6.5)	0.03
		EN3-1-1	6.2.6 (6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1(6) N+D	0.05
		EN3-1-8	6.2.2(7) (6.2)	0.09

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Plaats	$M_{j,Rd}$	$M_{j,Rd,staaf}$	Classificatie
Staaft C	10.34	45.76	Scharnierend

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Staaft C	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.066	0.151	
	3	0.033	1.000	0.151	0.188	
	4	0.033	1.000	0.296	0.226	

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

Project.....: 25-8700
 Onderdeel....: gordingen - 2 velden
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 8-4-26
 Bestand.....: \\ADC01\Data\$\Proj\2025\25-8700\ber\B001 V1\gordingen
 2-velden .rww

Belastingbreedte.: 1.200
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

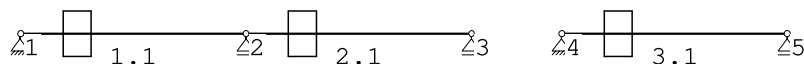
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A2:2014,C1:2012	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 58*95	1:C24	5.5100e+03	4.1440e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	58	95	47.5	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	2.500	0.000
3	5.000	0.000
4	6.000	0.000
5	8.500	0.000

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: gordingen - 2 velden

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 58*95	NDM	NDM	2.500	
2	2	3	1:B*H 58*95	NDM	NDM	2.500	
3	4	5	1:B*H 58*95	NDM	NDM	2.500	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	010		0.00
3	3	010		0.00
4	4	110		0.00
5	5	010		0.00

BELASTINGGEVALLEN

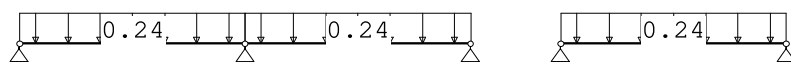
B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=0.00	1
2	Veranderlijke belasting wind	7 Wind van links onderdruk A
3	Veranderlijke sneeuw	22 Sneeuw A
4	veranderlijke belasting punt	3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)
5	veranderlijke belasting gespreid	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Veranderlijke belasting wind	Kort
3	Veranderlijke sneeuw	Kort
4	veranderlijke belasting punt	Zeer kort
5	veranderlijke belasting gespreid	Zeer kort

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

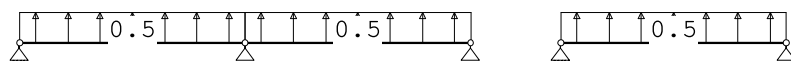
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-0.24	-0.24	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-0.24	-0.24	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-0.24	-0.24	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting wind



Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: gordingen - 2 velden

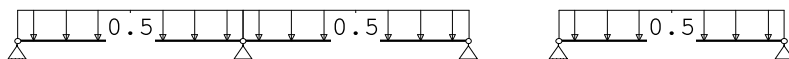
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting wind

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijke sneeuw

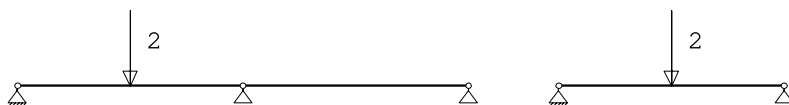
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Veranderlijke sneeuw

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 veranderlijke belasting punt

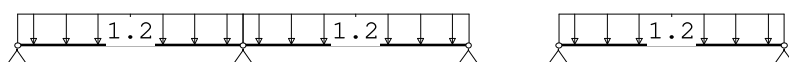
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 veranderlijke belasting punt

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 10:PZGepro.j.	-2.00		1.250		0.00	0.00	0.00
3 10:PZGepro.j.	-2.00		1.250		0.00	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 veranderlijke belasting gespreid

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 veranderlijke belasting gespreid

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
2 3:QZgeProj.	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
3 3:QZgeProj.	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	0.22	
1	2	0.00	-0.47	
1	3	0.00	0.47	
1	4	0.00	0.81	
1	5	0.00	1.13	

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: gordingen - 2 velden

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
2	1		0.75	
2	2		-1.56	
2	3		1.56	
2	4		1.37	
2	5		3.75	
3	1		0.22	
3	2		-0.47	
3	3		0.47	
3	4		-0.19	
3	5		1.13	
4	1	0.00	0.30	
4	2	0.00	-0.63	
4	3	0.00	0.63	
4	4	0.00	1.00	
4	5	0.00	1.50	
5	1		0.30	
5	2		-0.63	
5	3		0.63	
5	4		1.00	
5	5		1.50	

BEREKENINGSTATUS

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
1	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$
7	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$
8	Kar.	1.00	$G_{k,1}$				
9	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
10	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: gordingen - 2 velden

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

11 Blij. 1.00 $G_{k,1}$ 12 Freq. 1.00 $G_{k,1}$ **GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

BC Staven met gunstige werking

1 Geen

2 Alle staven de factor:0.90

3 Geen

4 Geen

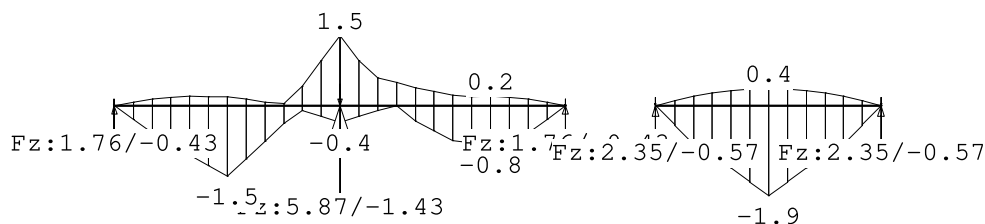
5 Geen

6 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

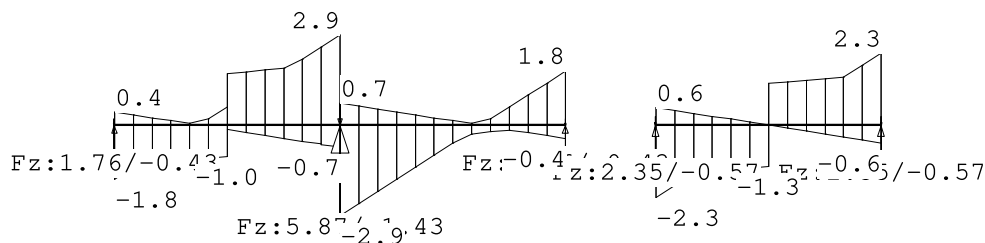
2e orde

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	-0.43	1.76		
2			-1.43	5.87		
3			-0.43	1.76		
4	0.00	0.00	-0.57	2.35		
5			-0.57	2.35		

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: gordingen - 2 velden

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

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

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.50 0;2.500
		onder:	2.50 0;2.500
2	1.0*h	boven:	2.50 2.500
		onder:	2.50 2.500
3	1.0*h	boven:	2.50 0;2.500
		onder:	2.50 0;2.500

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$	
1	58	95	2500	nvt 2500	91.2	149.3	1.546	2.532	0.2	1.819	3.928	0.360	0.144
2	58	95	2500	nvt 2500	91.2	149.3	1.546	2.532	0.2	1.819	3.928	0.360	0.144
3	58	95	2500	nvt 2500	91.2	149.3	1.546	2.532	0.2	1.819	3.928	0.360	0.144

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	1250	2690	75.98	0.56	1.00
2	0	2452	83.34	0.54	1.00
3	1250	2690	75.98	0.56	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.17)	0.76
Staafl	2	BC / Sit.	6 / 1	UC frm(6.17)	0.76

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: gordingen - 2 velden

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	3	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.17)	0.97
--------	---	-----------	-------	--------------	------

Project.....: 25-8700
 Onderdeel....: regels - 2 velden
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 7-4-26
 Bestand.....: \\ADC01\Data\$\Proj\2025\25-8700\ber\B001 V1\regels
 2-velden (EG+VB).rww

Belastingbreedte.: 1.200
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

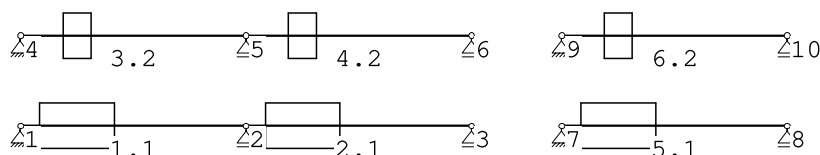
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A2:2014,C1:2012	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 95*58	1:C24	5.5100e+03	1.5446e+06	0.00
2	B*H 58*95	1:C24	5.5100e+03	4.1440e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	95	58	29.0	0:RH				
2	0:Normaal	58	95	47.5	0:RH				

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: regels - 2 velden

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	5.000	1.000
2	2.500	0.000	7	6.000	0.000
3	5.000	0.000	8	8.500	0.000
4	0.000	1.000	9	6.000	1.000
5	2.500	1.000	10	8.500	1.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:B*H 95*58	NDM	NDM	2.500
2	2	3	1:B*H 95*58	NDM	NDM	2.500
3	4	5	2:B*H 58*95	NDM	NDM	2.500
4	5	6	2:B*H 58*95	NDM	NDM	2.500
5	7	8	1:B*H 95*58	NDM	NDM	2.500
6	9	10	2:B*H 58*95	NDM	NDM	2.500

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	010		0.00
3	3	010		0.00
4	4	110		0.00
5	5	010		0.00
6	6	010		0.00
7	7	110		0.00
8	8	010		0.00
9	9	110		0.00
10	10	010		0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=0.00 1
2	Veranderlijke belasting	7 Wind van links onderdruk A

BELASTINGGEVALLEN vervolg

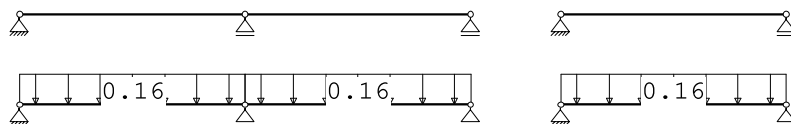
B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Veranderlijke belasting	Kort

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: regels - 2 velden

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

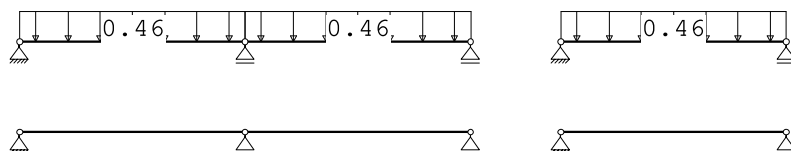
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-0.16	-0.16	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-0.16	-0.16	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-0.16	-0.16	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
4	1:QZLokaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
6	1:QZLokaal	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	0.15	
1	2	0.00	0.00	
2	1		0.50	
2	2		0.00	
3	1		0.15	
3	2		0.00	
4	1	0.00	0.00	
4	2	0.00	0.43	
5	1		0.00	
5	2		1.44	
6	1		0.00	
6	2		0.43	
7	1	0.00	0.20	
7	2	0.00	0.00	
8	1		0.20	
8	2		0.00	

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: regels - 2 velden

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
9	1	0.00	0.00	
9	2	0.00	0.58	
10	1		0.00	
10	2		0.58	

BEREKENINGSTATUS

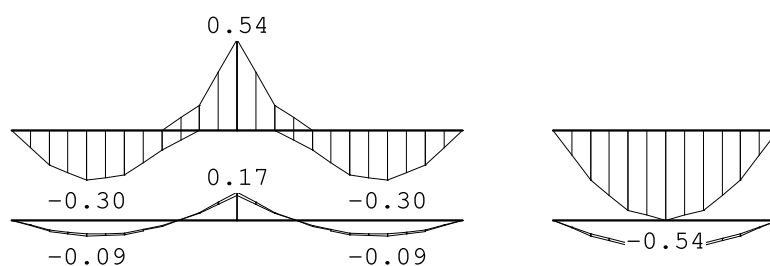
B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.35 $G_{k,1}$ + 1.50 $\psi_0 Q_{k,2}$
2	Fund. 1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,2}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen

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

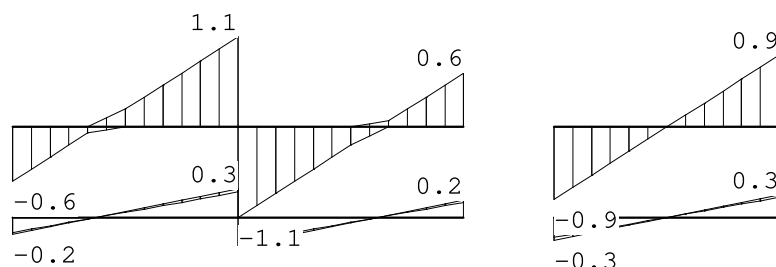
Project.....: 25-8700

Onderdeel....: regels - 2 velden

DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.18	0.20		
2			0.60	0.67		
3			0.18	0.20		
4	0.00	0.00	0.00	0.65		
5			0.00	2.16		
6			0.00	0.65		
7	0.00	0.00	0.24	0.27		
8			0.24	0.27		
9	0.00	0.00	0.00	0.86		
10			0.00	0.86		

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

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

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.50 0.000
		onder:	2.50 0.000
2	1.0*h	boven:	2.50 2.500
		onder:	2.50 2.500
3	1.0*h	boven:	2.50 0;2.500
		onder:	2.50 0;2.500
4	1.0*h	boven:	2.50 2.500
		onder:	2.50 2.500
5	1.0*h	boven:	2.50 0;2.500
		onder:	2.50 0;2.500

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: regels - 2 velden

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
6	1.0*h	boven:	2.50 0;2.500
		onder:	2.50 0;2.500

STABILITEIT

Stf	b _{gem} [mm]	h _{gem} [mm]	l _{sys} [mm]	l _{buc,y/z} [mm]		λ _y	λ _z	λ _{rel,y/z}		β _c	k _y	k _z	k _{c,y}	k _{c,z}
1	95	58	2500	2500	nvt	149.3	91.2	2.532	1.546	0.2	3.928	1.819	0.144	0.360
2	95	58	2500	2500	nvt	149.3	91.2	2.532	1.546	0.2	3.928	1.819	0.144	0.360
3	58	95	2500	nvt	2500	91.2	149.3	1.546	2.532	0.2	1.819	3.928	0.360	0.144
4	58	95	2500	nvt	2500	91.2	149.3	1.546	2.532	0.2	1.819	3.928	0.360	0.144
5	95	58	2500	2500	nvt	149.3	91.2	2.532	1.546	0.2	3.928	1.819	0.144	0.360
6	58	95	2500	nvt	2500	91.2	149.3	1.546	2.532	0.2	1.819	3.928	0.360	0.144

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	l _{ef,y} [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	k _{crit,y}
1	2500	4971	180.68	0.36	1.00
2	0	4971	180.68	0.36	1.00
3	2500	2452	83.34	0.54	1.00
4	0	2452	83.34	0.54	1.00
5	1250	2366	379.60	0.25	1.00
6	1250	2440	83.77	0.54	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl					
1	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.16	
2	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.16	
3	BC / Sit.	2 / 1	UC frm(6.17)	0.34	
4	BC / Sit.	2 / 1	UC frm(6.17)	0.34	
5	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.16	
6	BC / Sit.	2 / 1	UC frm(6.17)	0.34	

Project.....: 25-8700
 Onderdeel....: stijlen kopgevel
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 8-4-26
 Bestand.....: \\ADC01\Data\$\Proj\2025\25-8700\ber\B001 V1\stijlen
 kopgevels 70x200.rww

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

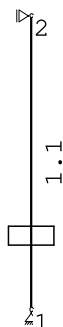
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A2:2014,C1:2012	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 70*170	1:C24	1.1900e+04	2.8659e+07	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: stijlen kopgevel

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	70	170	85.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	4.700

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 70*170	NDM	NDM	4.700	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00

BELASTINGGEVALLEN

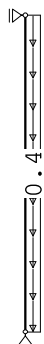
B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=0.00	1
2	Veranderlijke belasting		7 Wind van links onderdruk A

BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Veranderlijke belasting	Kort

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: stijlen kopgevel

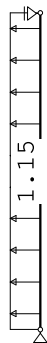
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 5:QZGlobaal	-0.40	-0.40	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	1.15	1.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	1.88	
1	2	2.70	0.00	
2	1	0.00		
2	2	2.70		

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	2	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.20 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
2 Fund.	1.10 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen

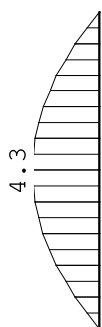
Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: stijlen kopgevel

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

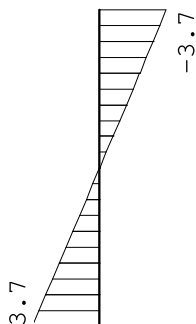
2e orde

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	3.64	2.07	2.26		
2	0.00	3.66				

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: stijlen kopgevel

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

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

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 4.70	4*1,175
		onder: 4.70	4*1,175

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	70	170	4700	nvt 4700	95.8	232.6	1.624	3.944	0.2	1.951	8.642	0.330 0.061

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	2350	1090	152.63	0.40	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	2 / 1	UC frm(6.23)	0.79
--------	---	-----------	-------	--------------	------

Project.....: 25-8700
 Onderdeel....: ligger tpv deur
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 8-4-26
 Bestand.....: \\ADC01\Data\$\Proj\2025\25-8700\ber\B001 V1\ligger tpv
 deur (EG) 70x200.rww

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500

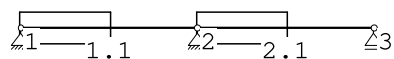
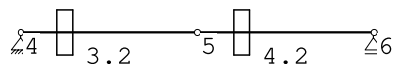
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A2:2014,C1:2012	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
----	-----------	------------------	------	--------------	-------	-------------

1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06
---	-----	-------	-----	-----	------	------------

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 200*70	1:C24	1.4000e+04	5.7167e+06	0.00
2	B*H 70*200	1:C24	1.4000e+04	4.6667e+07	0.00

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: ligger tpv deur

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	70	35.0	0:RH				
2	0:Normaal	70	200	100.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	3.900	2.000
2	1.950	0.000			
3	3.900	0.000			
4	0.000	2.000			
5	1.950	2.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 200*70	NDM	NDM	1.950	
2	2	3	1:B*H 200*70	NDM	NDM	1.950	
3	4	5	2:B*H 70*200	NDM	NDM	1.950	
4	5	6	2:B*H 70*200	NDM	NDM	1.950	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	110		0.00
3	3	010		0.00
4	4	110		0.00
5	6	010		0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=0.00 1
2	Veranderlijke belasting	7 Wind van links onderdruk A

BELASTINGGEVALLEN vervolg

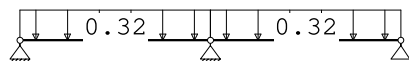
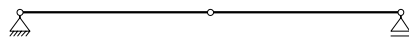
B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Veranderlijke belasting	Kort

Project.....: 25-8700

Onderdeel....: ligger tpv deur

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

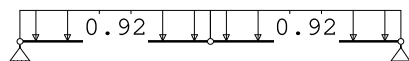
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	-0.32	-0.32	0.000	0.000			
2 1:QZLokaal	-0.32	-0.32	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 3:QZgeProj.	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
4 3:QZgeProj.	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	0.23	
1	2	0.00	0.00	
2	1	0.00	0.78	
2	2	0.00	0.00	
3	1		0.23	
3	2		0.00	
4	1	0.00	0.00	
4	2	0.00	1.79	
6	1		0.00	
6	2		1.79	

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: ligger tpv deur

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	$1.20 G_{k,1} + 1.35 \psi_0 Q_{k,2}$
2 Fund.	$1.10 G_{k,1} + 1.35 Q_{k,2}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

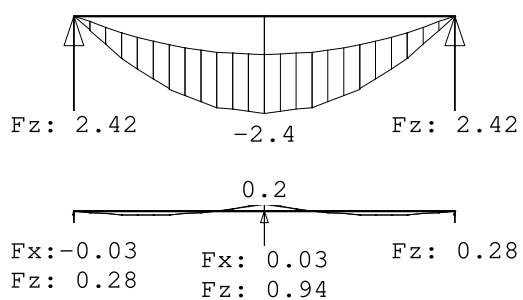
BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie



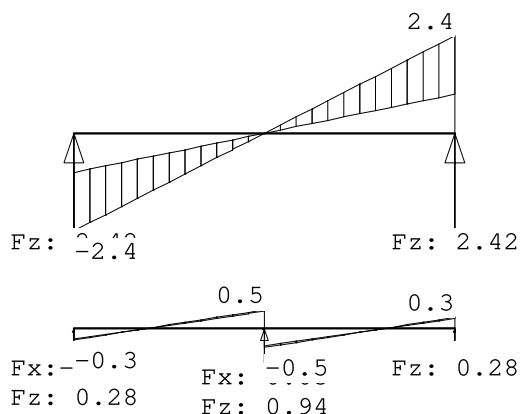
Project.....: 25-8700

Onderdeel....: ligger tpv deur

DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.03	-0.02	0.26	0.28		
2	0.02	0.03	0.86	0.94		
3			0.26	0.28		
4	0.00	0.00	0.97	2.42		
6			0.97	2.42		

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

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

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-2	1.0*h	boven: 3.90 onder: 3.90	3*1,3 0.000;3.900
3-4	1.0*h	boven: 3.90 onder: 3.90	3*1,3 0.000;3.900

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
-----	-------------------	-------------------	-------------------	-----------------------	-------------	-------------	---------------------	-----------	-------	-------	-----------	-----------

Project.....: 25-8700

Onderdeel.....: ligger tpv deur

STABILITEIT

Stf	b _{gem} [mm]	h _{gem} [mm]	l _{sys} [mm]	l _{buc,y/z} [mm]		λ _y	λ _z	λ _{rel,y/z}	β _c	k _y	k _z	k _{c,y}	k _{c,z}	
1	200	70	1950	3900	nvt	193.0	67.5	3.273	1.145	0.2	6.152	1.241	0.088	0.582
2	200	70	1950	3900	nvt	193.0	67.5	3.273	1.145	0.2	6.152	1.241	0.088	0.582
3	70	200	1950	nvt	3900	67.5	193.0	1.145	3.273	0.2	1.241	6.152	0.582	0.088
4	70	200	1950	nvt	3900	67.5	193.0	3.273	1.145	0.2	1.241	6.152	0.582	0.088

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	l _{ef,y} [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	k _{crit,y}
1	1950	3865	853.37	0.17	1.00
2	0	3865	853.37	0.17	1.00
3	1950	1700	83.18	0.54	1.00
4	0	1700	83.18	0.54	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.06
Staafl	2	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.06
Staafl	3	BC / Sit.	2 / 1	UC frm(6.11)	0.30
Staafl	4	BC / Sit.	2 / 1	UC frm(6.11)	0.30

Ing. bureau: *Brak & Eijlers
Door:
Projectnaam: Joure
Projectnummer: 25-8700
Functie:

Invoerwaarde:

Bladzijde 400 (1 / 5)

Beton:

Gescheurd (Trekzone)
Drukvastheid: C50/60

Wapening:

normaal of zonder bewapening
Zonder randwapening

Ankerbuiging:

Ankerplaat gemaakt van metaal
met drukvaste tussenlaag $e = 60$ mm
Mortel druksterkte ≥ 50 N/mm²
Mate van inklemming $\alpha_M = 2,00$

Montage voorschriften:

Boormethode: Zie opmerkingen Bladzijde 5

Statisch / Overwegend statisch

Belasting

Trekbelasting:

$$N_{z,Ed} = 12,23 \text{ kN}$$

Afschuifkracht:

$$V_{x,Ed} = 0,00 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} = 8,30 \text{ kN}$$

Moment:

$$M_{x,Ed} = 0,00 \text{ kNm}$$

$$M_{y,Ed} = 0,00 \text{ kNm}$$

$$M_{z,Ed} = 0,00 \text{ kNm}$$

Excentrische belasting

$$e_x = 0,0 \text{ mm}$$

$$e_y = 0,0 \text{ mm}$$

Ankerplaat:

$x = 180$ mm
 $y = 200$ mm
 $l_{x1} = 30$ mm
 $l_{x2} = 30$ mm
 $l_{y1} = 100$ mm
 $l_{y2} = 100$ mm
 $t = 15$ mm

Ankerafstand:

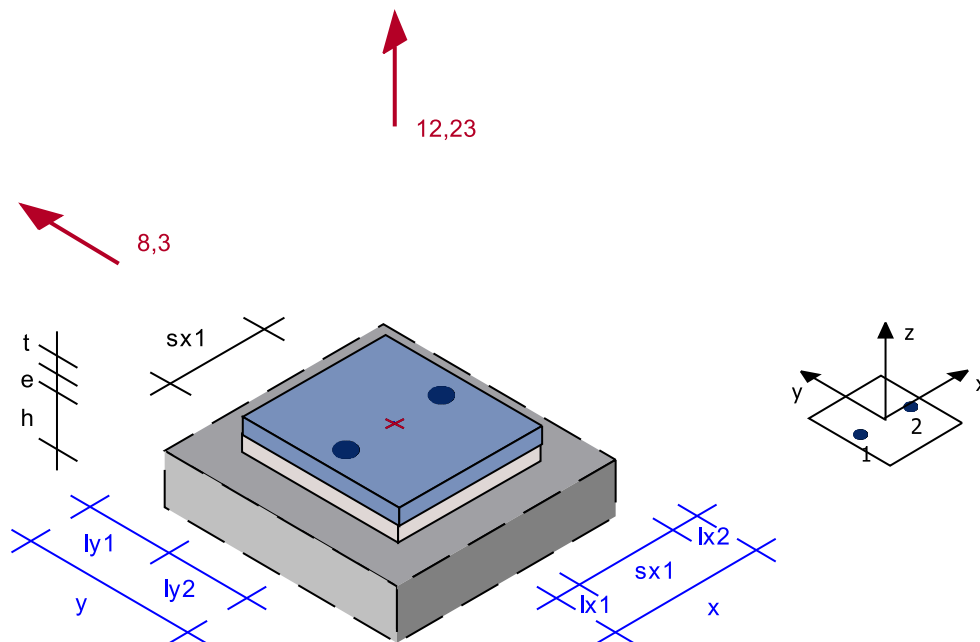
$s_{x1} = 120$ mm

Randafstand:

Zonder randafstand

Bouwdeeldikte:

$h = 140$ mm



[kN, kNm]

Doorsteekanker BZ3 M16 hef = 65mm

Berekening volgens EN 1992-4:2018

Beoordeling ETA-19/0619: MKT BZ3

De verankering is geverifieerd

Statisch / Overwegend statisch Belasting

Trek
 β_N [%]
39,8

Afschuif
 β_V [%]
92,3

Interactie
 $\beta_{N,V}$ [%]
92,3

Rand
voorwaarden:
OK

De berekening is van toepassing indien de gebruikshandleiding op de laatste pagina in acht worden genomen.

Ing. bureau: *Brak & Eijlers
Door:
Projectnaam: Joure
Projectnummer: 25-8700
Functie:

Doorsteekanker BZ3 M16 hef = 65mm
Beoordeling ETA-19/0619: MKT BZ3

Bladzijde 401 (2 / 5)

Controle op trekkracht

Optredende belasting

Anker **1** **2**
 N_{Ed} [kN] 6,12 6,12

Staalbreuk

N_{Ed}^h	✓	$N_{Rk,s}$	/	γ_{Ms}	=	$N_{Rd,s}$	Belasting:
6,12	✓	79,30	/	1,50	=	52,87	11,6%

Uittrekken

N_{Ed}^h	✓	$N_{Rk,p}$	/	γ_{Mp}	=	$N_{Rd,p}$	Belasting:
6,12	✓	40,93	/	1,50	=	27,29	22,4%

$N_{Rk,p}$ $\Psi_{C,(C50/60)}$
30,00 kN 1,36

Betonkegelbreuk

N_{Ed}^g	✓	$N_{Rk,c}$	/	γ_{Mc}	=	$N_{Rd,c}$	Belasting:
12,23	✓	46,09	/	1,50	=	30,73	39,8%

$N_{Rk,c}^o$ $\Psi_{A,c,N}$ $\Psi_{s,N}$ $\Psi_{re,N}$ $\Psi_{ec,N}$ $\Psi_{M,N}$
28,53 kN 1,62 1,00 1,00 1,00 1,00
 k_1 $A_{c,N}$ $A_{c,N}^o$ h_{ef} f_{ck} $c_{cr,N}$ $e_{c1,N}$ $e_{c2,N}$ C_{Ed}
7,7 61425 mm² 38025 mm² 65,0 mm 50 N/mm² 97,5 mm 0,0 mm 0,0 mm 0,00 kN

Splijten

De controle op splijten is niet noodzakelijk, daar de volgende voorwaarden van toepassing zijn:

$$c_{x1,x2,y1,y2} \geq 1,2 c_{cr,sp}$$

$c_{cr,sp}$
97,5 mm

Ing. bureau: *Brak & Eijlers
 Door:
 Projectnaam: Joure
 Projectnummer: 25-8700
 Functie:

Doorsteekanker BZ3 M16 hef = 65mm
 Beoordeling ETA-19/0619: MKT BZ3

Bladzijde 402 (3 / 5)

Controle bij afschuifkrachten

Optredende belasting

Anker	1	2
V_{Ed} [kN]	4,15	4,15
$V_{x,Ed}$ [kN]	0,00	0,00
$V_{y,Ed}$ [kN]	4,15	4,15

Staalbreuk zonder hefboomarm

V_{Ed}^h	✓	$V_{Rk,s}$	/	γ_{Ms}	=	$V_{Rd,s}$	Belasting:
4,15	✓	60,00	/	1,25	=	48,00	8,6%

$V_{Rk,s}^0$ k_7
 60,0 kN 1,0

Staalbreuk met hefboomarm

V_{Ed}^1	✓	$V_{Rk,s,M}^1$	/	γ_{Ms}	=	$V_{Rd,s,M}^1$	Belasting:
4,15	✓	5,62	/	1,25	=	4,50	92,3%

$1-\beta_{Ns}$ $M_{Rk,s}^0$ $M_{Rk,s}$ I_a α_M
 0,88 240,00 Nm 212,24 Nm 75,5 mm 2,0

Betonachteruitbreken

V_{Ed}^g	✓	$V_{Rk,cp}$	/	γ_{Mc}	=	$V_{Rd,cp}$	Belasting:
8,30	✓	165,93	/	1,50	=	110,62	7,5%

$N_{Rk,c}^0$ $\Psi_{A,c,N}$ $\Psi_{s,N}$ $\Psi_{re,N}$ $\Psi_{ec,N}$ $\Psi_{M,N}$ k_8
 28,53 kN 1,62 1,00 1,00 1,00 1,00 3,60
 k_1 $A_{c,N}$ $A_{c,N}^0$ h_{ef} f_{ck} $c_{cr,N}$ $e_{c1,N}$ $e_{c2,N}$
 7,7 61425 mm² 38025 mm² 65,0 mm 50 N/mm² 97,5 mm 0,0 mm 0,0 mm

Betonrandbreuk (ongunstigste rand)

Berekening voor het betonrandbreuk van het anker is niet nodig daar:

- a) $c \geq 10h_{ef}$ en $c \geq 60d$
 b) Geen dwarskracht richting betonrand.

h_{ef} d
 65 mm 16 mm

Ing. bureau: *Brak & Eijlers
 Door: XXXXXXXXXX
 Projectnaam: Joure
 Projectnummer: 25-8700
 Functie:

Doorsteekanker BZ3 M16 hef = 65mm
 Beoordeling ETA-19/0619: MKT BZ3

Bladzijde 403 (4 / 5)

Gecombineerde trek en afschuifbelastingen

Staalbreuk

Anker	β_N^α	+	β_V^α		$\checkmark$	1,0	Belasting:
1	$0,12^2$	+	$0,09^2$	= 0,02	$\checkmark$	1,0	2,1%
2	$0,12^2$	+	$0,09^2$	= 0,02	$\checkmark$	1,0	2,1%

Staalbreuk met hefboomarm

Anker	β_V		$\checkmark$	1,0	Belasting:
1	0,92		$\checkmark$	1,0	92,3%
2	0,92		$\checkmark$	1,0	92,3%

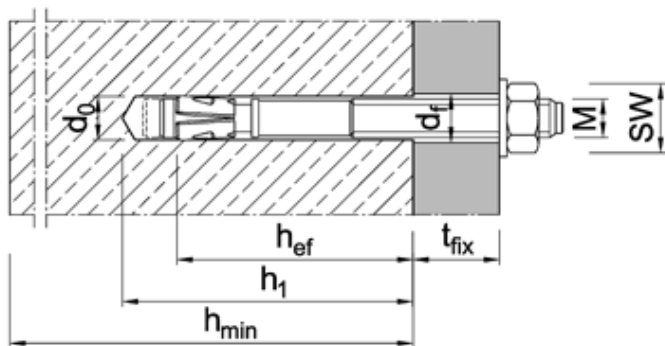
Betonkegelbreuk

β_N^α	+	β_V^α		$\checkmark$	1,0	Belasting:
$0,40^{1,5}$	+	$0,08^{1,5}$	= 0,27	$\checkmark$	1,0	27,2%

Ing. bureau: *Brak & Eijlers
Door: 
Projectnaam: Joure
Projectnummer: 25-8700
Functie:

Doorsteekanker BZ3 M16 hef = 65mm
Beoordeling ETA-19/0619: MKT BZ3

Bladzijde 404 (5 / 5)



Montage- en ankerkenmerken

Schroefdraad M16		
Boorgatdiameter	d_0	= 16 mm
Boorgatdiepte	h_1	= 82 mm
Verankeringsdiepte	h_{ef}	= 65 mm
Aandraaimoment	T_{inst}	= 110 Nm
Sleutelmaat	SW	= 24 mm
Minimale bouwdeel- dikte	h_{min}	= 120 mm
Doorvoergat in aanbouwdeel	d_f	≥ 18 mm

Opmerking

Geen invloed van de randafstand indien langs de randen $c_{\perp} \geq \max(10 h_{ef}; 60 d)$

Als de diameter d_f van het boorgat in de constructie niet correspondeert met de waarde die is opgegeven in de beoordeling, passende maatregelen moeten worden genomen om te voldoen aan de diameter van het boorgat in de constructie of deze op te vullen. (bijvoorbeeld met vulringen of een gekwalificeerde mortel)

De berekening gaat uit van een ruw betonoppervlak (zie EN 1992-1-1 : 2004, 6.2.5) onder de volledige gevulde drukvaste tussenlaag

Het ontwerp is gebaseerd dat de voetplaat onder de optredende gemiddeld krachten gelijk blijft.

Het testen van de draagkracht van de ondergrond dient volgens [1], bijlage A getoetst te worden.

Het temperatuurbereik is gespecificeerd in [2]

De berekening is geldig voor de volgende boor methoden

- Boren met stofafzuiging zonder reiniging
- Boren gevolgd door schoonmaken (met een hamerboor, persluchtboor of boor met stofafzuiging)

De montage instructies moeten in acht genomen worden!

[1] EN 1992-4:2018

[2] EAD 330232-00-0601

Invoerwaarde:

Bladzijde 405 (1 / 5)

Beton:

Gescheurd (Trekzone)
 Drukvastheid: C20/25

Wapening:

normaal of zonder wapening
 Zonder randwapening

Ankerbuiging:

Ankerplaat gemaakt van metaal
 met drukvaste tussenlaag $e = 60$ mm
 Mortel druksterkte ≥ 30 N/mm²
 Mate van inklemming $\alpha_M = 2,00$

Montage voorschriften:

Boormethode: Zie opmerkingen Bladzijde 5

Statisch / Overwegend statisch

Belasting

Trekbelasting:

$$N_{z,Ed} = 5,44 \text{ kN}$$

Afschuifkracht:

$$V_{x,Ed} = 8,60 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} = 1,70 \text{ kN}$$

Moment:

$$M_{x,Ed} = 0,00 \text{ kNm}$$

$$M_{y,Ed} = 0,00 \text{ kNm}$$

$$M_{z,Ed} = 0,00 \text{ kNm}$$

Excentrische belasting

$$e_x = 0,0 \text{ mm}$$

$$e_y = 0,0 \text{ mm}$$

Ankerplaat:

$x = 180$ mm
 $y = 200$ mm
 $l_{x1} = 30$ mm
 $l_{x2} = 30$ mm
 $l_{y1} = 100$ mm
 $l_{y2} = 100$ mm
 $t = 15$ mm
 $d_f = 18$ mm

Ankerafstand:

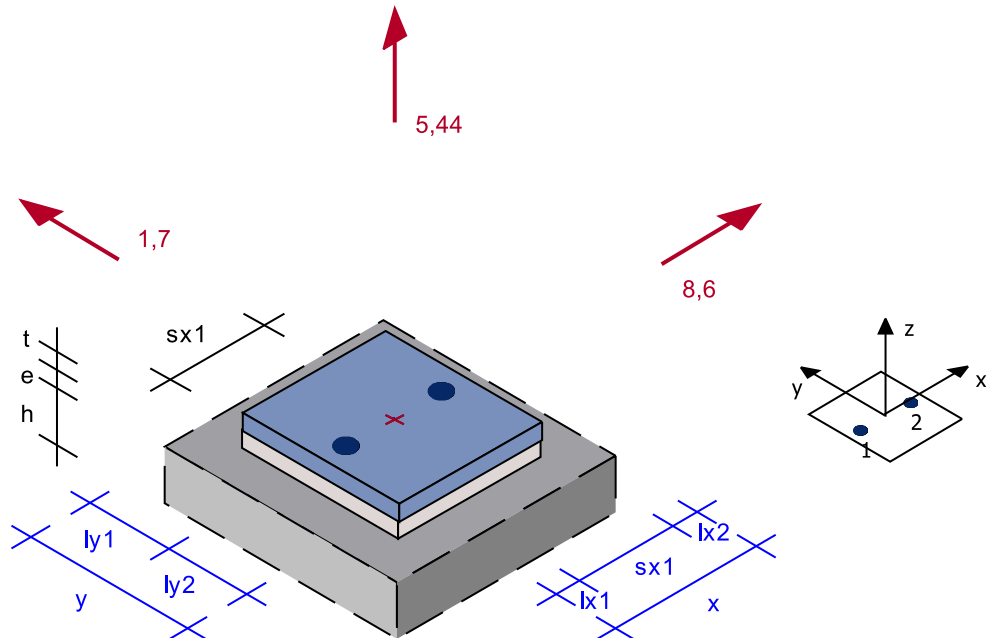
$s_{x1} = 120$ mm

Randafstand:

Zonder randafstand

Bouwdeeldikte:

$h = 140$ mm



[kN, kNm]

Doorsteekanker BZ3 M16 hef = 65mm

Berekening volgens EN 1992-4:2018

Beoordeling ETA-19/0619: MKT BZ3

De verankering is geverifieerd

Statisch / Overwegend statisch Belasting

Trek
 β_N [%]
 28,0

Afschuif
 β_V [%]
 90,9

Interactie
 $\beta_{N,V}$ [%]
 90,9

Rand
 voorwaarden:
 OK

De berekening is van toepassing indien de gebruikshandleiding op de laatste pagina in acht worden genomen.

Ing. bureau: *Brak & Eijlers
 Door: XXXXXXXXXX
 Projectnaam: Broek op Langedijk
 Projectnummer: 25-8700
 Functie:

Doorsteekanker BZ3 M16 hef = 65mm
 Beoordeling ETA-19/0619: MKT BZ3

Bladzijde 406 (2 / 5)

Controle op trekkracht

Optredende belasting

Anker **1** **2**
 N_{Ed} [kN] 2,72 2,72

Staalbreuk

N_{Ed}^h	✓	$N_{Rk,s}$	/	γ_{Ms}	=	$N_{Rd,s}$	Belasting:
2,72	✓	79,30	/	1,50	=	52,87	5,1%

Uittrekken

N_{Ed}^h	✓	$N_{Rk,p}$	/	γ_{Mp}	=	$N_{Rd,p}$	Belasting:
2,72	✓	30,00	/	1,50	=	20,00	13,6%

$N_{Rk,p}$ $\Psi_{C,(C20/25)}$
 30,00 kN 1,00

Betonkegelbreuk

N_{Ed}^g	✓	$N_{Rk,c}$	/	γ_{Mc}	=	$N_{Rd,c}$	Belasting:
5,44	✓	29,15	/	1,50	=	19,43	28,0%

$N_{Rk,c}^o$ $\Psi_{A,c,N}$ $\Psi_{s,N}$ $\Psi_{re,N}$ $\Psi_{ec,N}$ $\Psi_{M,N}$
 18,05 kN 1,62 1,00 1,00 1,00 1,00
 k_1 $A_{c,N}$ $A_{c,N}^o$ h_{ef} f_{ck} $c_{cr,N}$ $e_{c1,N}$ $e_{c2,N}$ C_{Ed}
 7,7 61425 mm² 38025 mm² 65,0 mm 20 N/mm² 97,5 mm 0,0 mm 0,0 mm 0,00 kN

Splijten

De controle op splijten is niet noodzakelijk, daar de volgende voorwaarden van toepassing zijn:

$$c_{x1,x2,y1,y2} \geq 1,2 c_{cr,sp}$$

$c_{cr,sp}$
 97,5 mm

Ing. bureau: *Brak & Eijlers
 Door: XXXXXXXXXX
 Projectnaam: Broek op Langedijk
 Projectnummer: 25-8700
 Functie:

Doorsteekanker BZ3 M16 hef = 65mm
 Beoordeling ETA-19/0619: MKT BZ3

Bladzijde 407 (3 / 5)

Controle bij afschuifkrachten

Optredende belasting

Anker	1	2
V_{Ed} [kN]	4,38	4,38
$V_{x,Ed}$ [kN]	4,30	4,30
$V_{y,Ed}$ [kN]	0,85	0,85

Staalbreuk zonder hefboomarm

V_{Ed}^h	✓	$V_{Rk,s}$	/	γ_{Ms}	=	$V_{Rd,s}$	Belasting:
4,38	✓	60,00	/	1,25	=	48,00	9,1%

$V_{Rk,s}^0$ k_7
 60,0 kN 1,0

Staalbreuk met hefboomarm

V_{Ed}^1	✓	$V_{Rk,s,M}^1$	/	γ_{Ms}	=	$V_{Rd,s,M}^1$	Belasting:
4,38	✓	6,03	/	1,25	=	4,82	90,9%

$1-\beta_{Ns}$ $M_{Rk,s}^0$ $M_{Rk,s}$ I_a α_M
 0,95 240,00 Nm 227,65 Nm 75,5 mm 2,0

Betonachteruitbreken

V_{Ed}^g	✓	$V_{Rk,cp}$	/	γ_{Mc}	=	$V_{Rd,cp}$	Belasting:
8,77	✓	104,94	/	1,50	=	69,96	12,5%

$N_{Rk,c}^0$ $\Psi_{A,c,N}$ $\Psi_{s,N}$ $\Psi_{re,N}$ $\Psi_{ec,N}$ $\Psi_{M,N}$ k_8
 18,05 kN 1,62 1,00 1,00 1,00 1,00 3,60
 k_1 $A_{c,N}$ $A_{c,N}^0$ h_{ef} f_{ck} $c_{cr,N}$ $e_{c1,N}$ $e_{c2,N}$
 7,7 61425 mm² 38025 mm² 65,0 mm 20 N/mm² 97,5 mm 0,0 mm 0,0 mm

Betonrandbreuk (ongunstigste rand)

Berekening voor het betonrandbreuk van het anker is niet nodig daar:

- a) $c \geq 10h_{ef}$ en $c \geq 60d$
 b) Geen dwarskracht richting betonrand.

h_{ef} d
 65 mm 16 mm

Ing. bureau: *Brak & Eijlers
 Door: XXXXXXXXXX
 Projectnaam: Broek op Langedijk
 Projectnummer: 25-8700
 Functie:

Doorsteekanker BZ3 M16 hef = 65mm
 Beoordeling ETA-19/0619: MKT BZ3

Bladzijde 408 (4 / 5)

Gecombineerde trek en afschuifbelastingen

Staalbreuk

Anker	β_N^α	+	β_V^α		$\checkmark$	1,0	Belasting:
1	$0,05^2$	+	$0,09^2$	= 0,01	$\checkmark$	1,0	1,1%
2	$0,05^2$	+	$0,09^2$	= 0,01	$\checkmark$	1,0	1,1%

Staalbreuk met hefboomarm

Anker	β_V		$\checkmark$	1,0	Belasting:
1	0,91		$\checkmark$	1,0	90,9%
2	0,91		$\checkmark$	1,0	90,9%

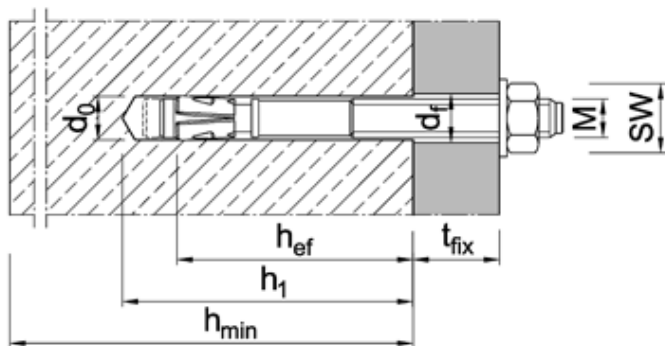
Betonkegelbreuk

β_N^α	+	β_V^α		$\checkmark$	1,0	Belasting:
$0,28^{1,5}$	+	$0,13^{1,5}$	= 0,19	$\checkmark$	1,0	19,2%

Ing. bureau: *Brak & Eijlers
Door: 
Projectnaam: Broek op Langedijk
Projectnummer: 25-8700
Functie:

Doorsteekanker BZ3 M16 hef = 65mm
Beoordeling ETA-19/0619: MKT BZ3

Bladzijde 409 (5 / 5)



Montage- en ankerkenmerken

Schroefdraad M16		
Boorgatdiameter	d_0	= 16 mm
Boorgatdiepte	h_1	= 82 mm
Verankeringsdiepte	h_{ef}	= 65 mm
Aandraaimoment	T_{inst}	= 110 Nm
Sleutelmaat	SW	= 24 mm
Minimale bouwdeel- dikte	h_{min}	= 120 mm
Doorvoergat in aanbouwdeel geselecteerd	d_f	≈ 18 mm

Opmerking

Geen invloed van de randafstand indien langs de randen $c_{\perp} \geq \max(10 h_{ef}; 60 d)$

Als de diameter d_f van het boorgat in de constructie niet correspondeert met de waarde die is opgegeven in de beoordeling, passende maatregelen moeten worden genomen om te voldoen aan de diameter van het boorgat in de constructie of deze op te vullen. (bijvoorbeeld met vulringen of een gekwalificeerde mortel)

De berekening gaat uit van een ruw betonoppervlak (zie EN 1992-1-1 : 2004, 6.2.5) onder de volledige gevulde drukvaste tussenlaag

Het ontwerp is gebaseerd dat de voetplaat onder de optredende gemiddeld krachten gelijk blijft.

Het testen van de draagkracht van de ondergrond dient volgens [1], bijlage A getoetst te worden.

Het temperatuurbereik is gespecificeerd in [2]

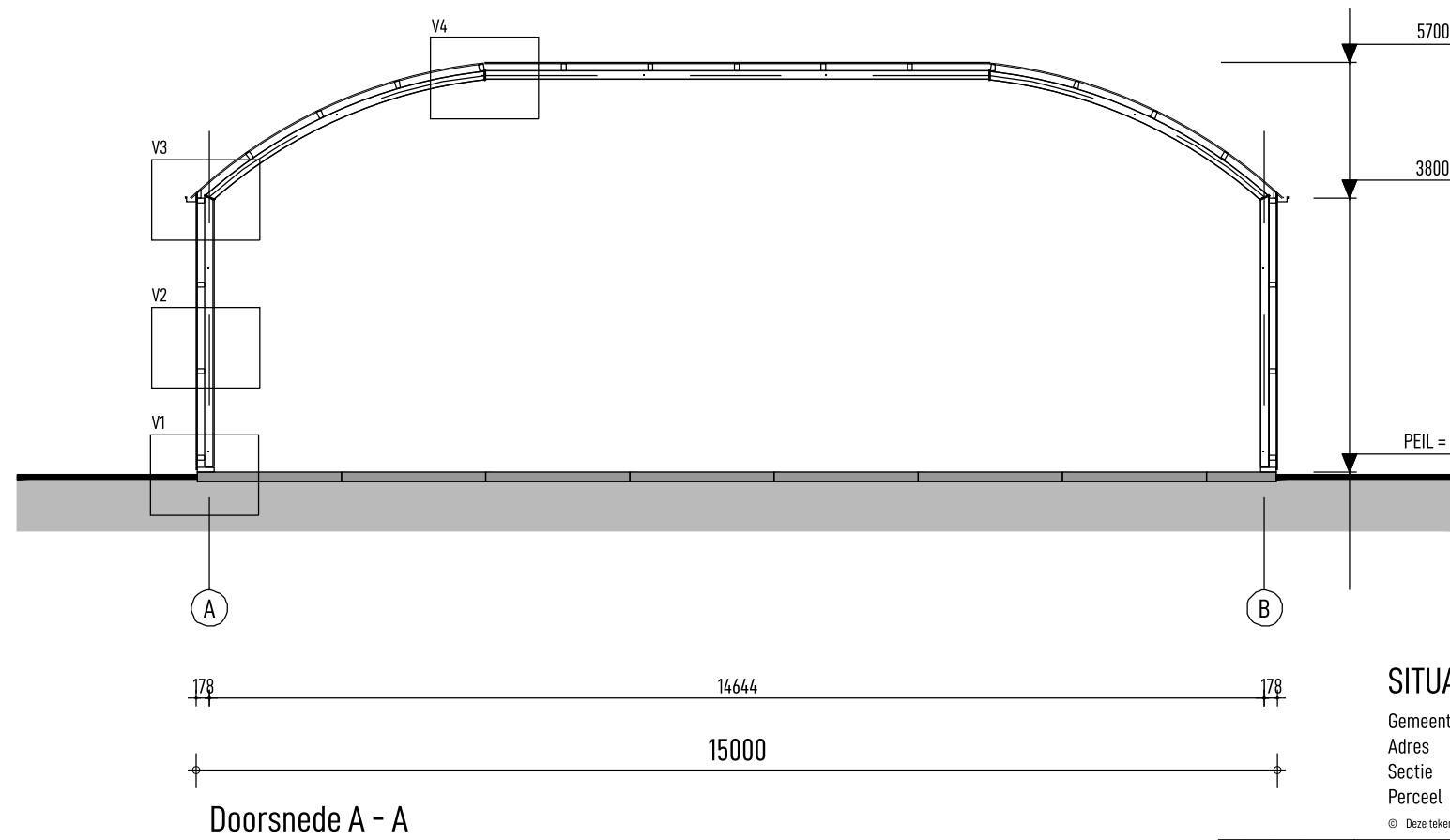
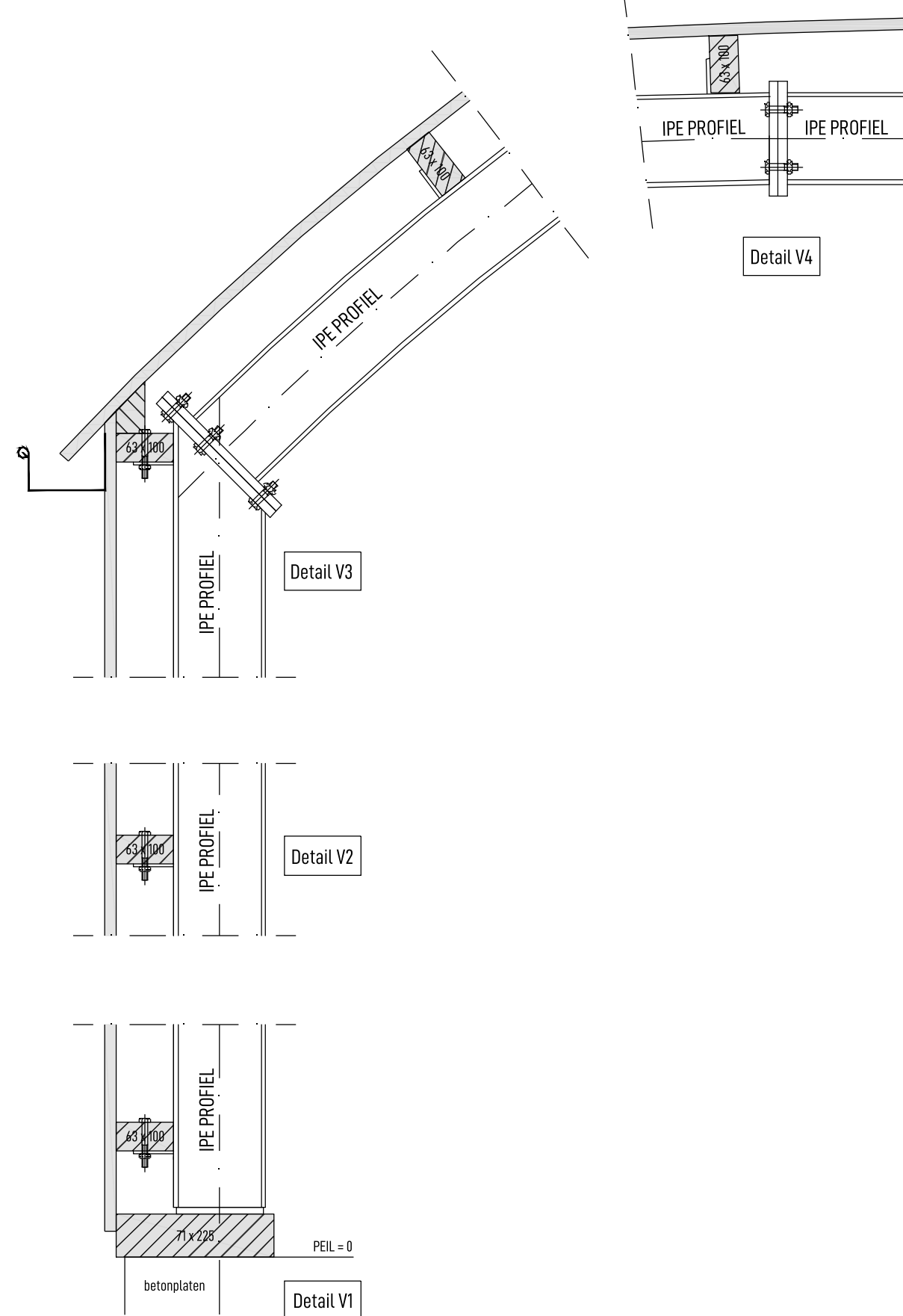
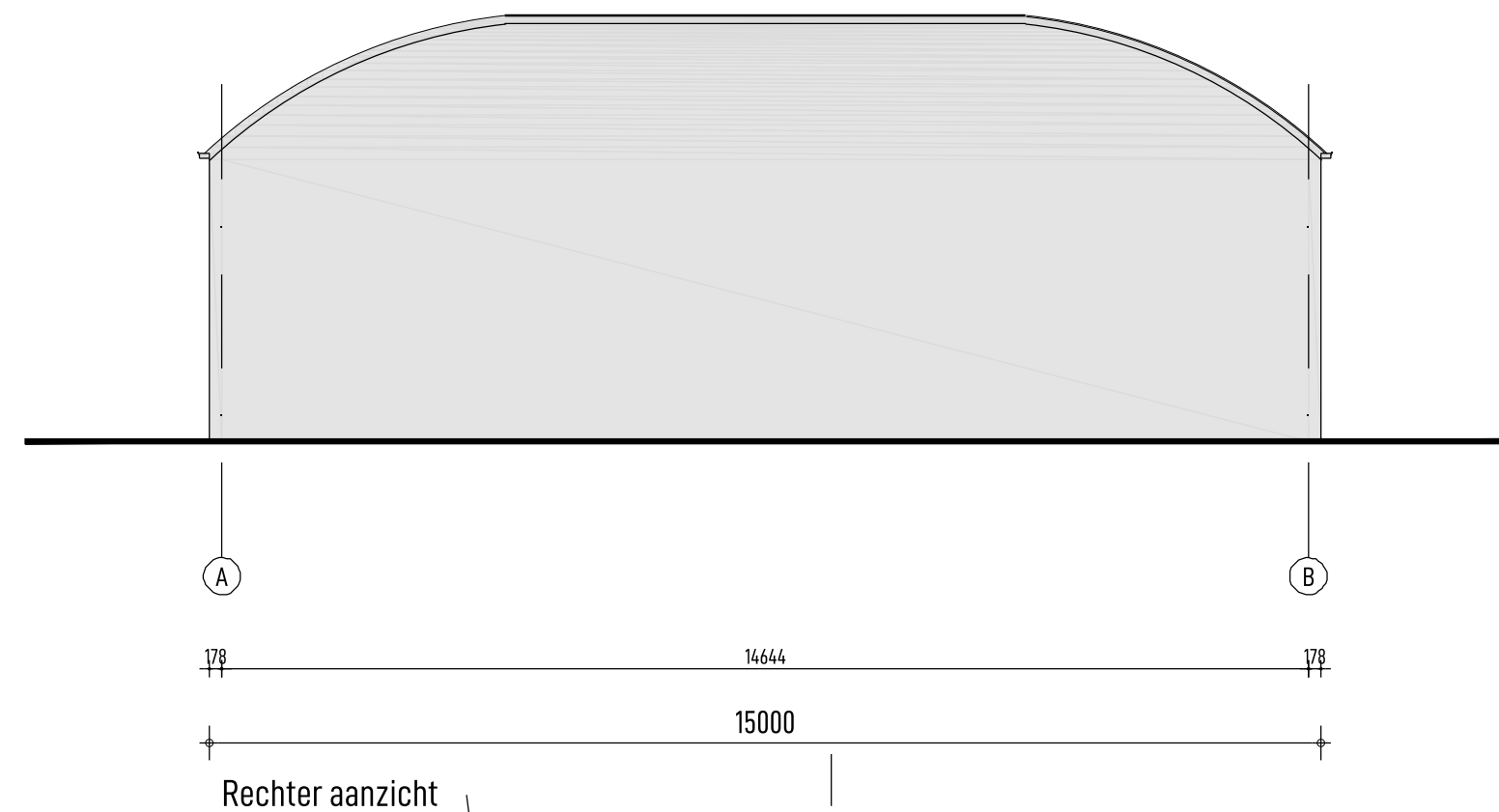
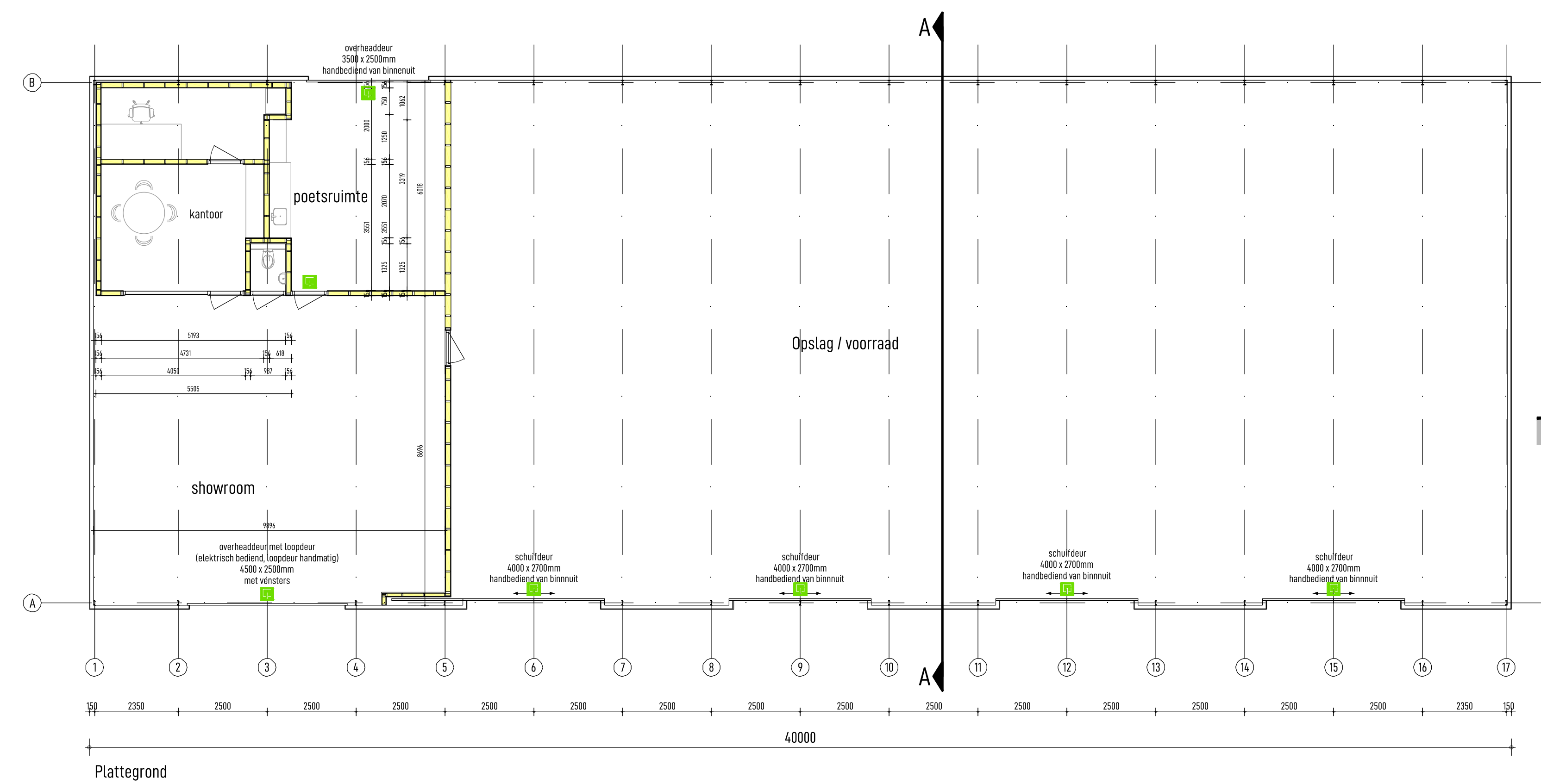
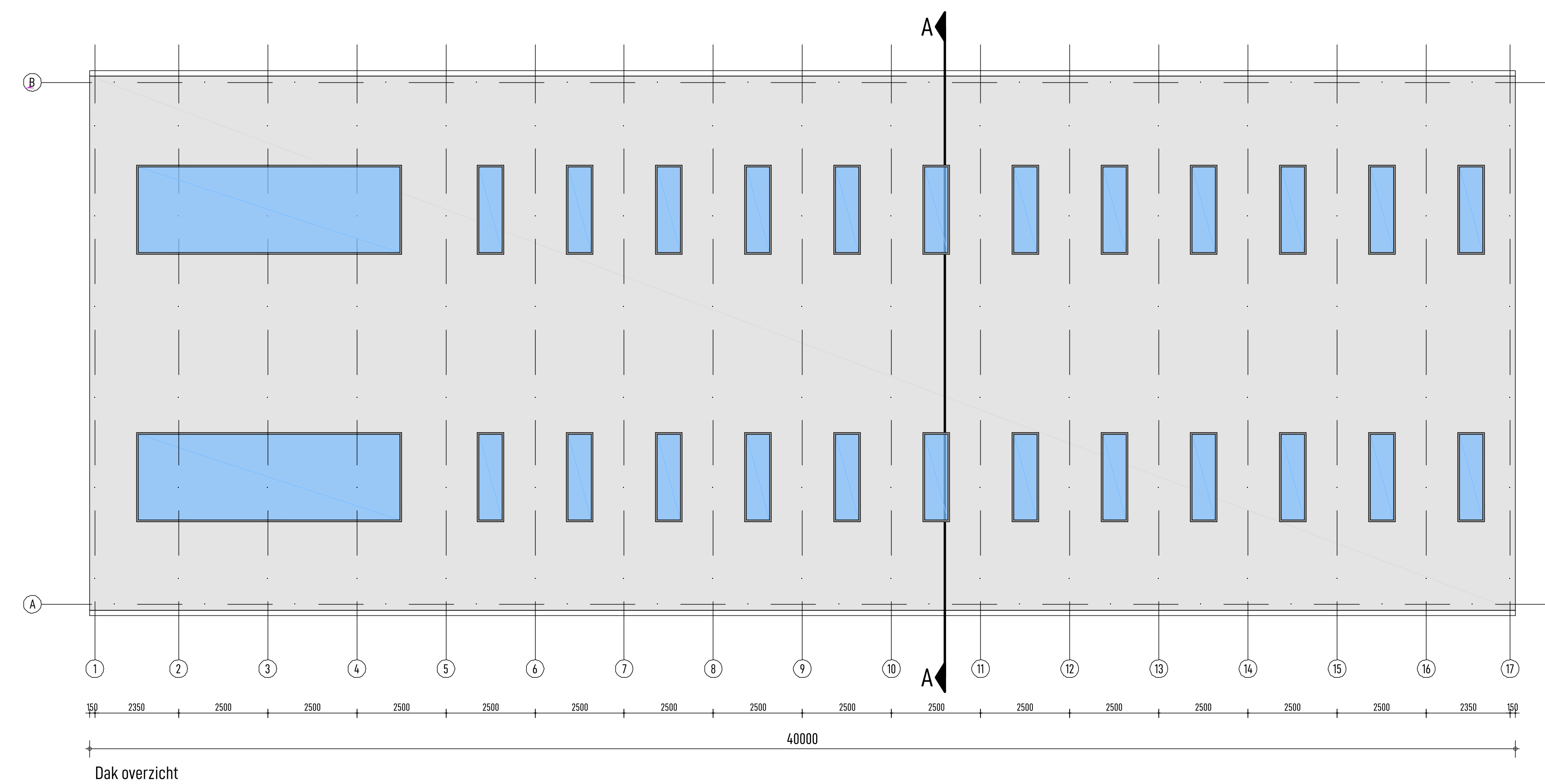
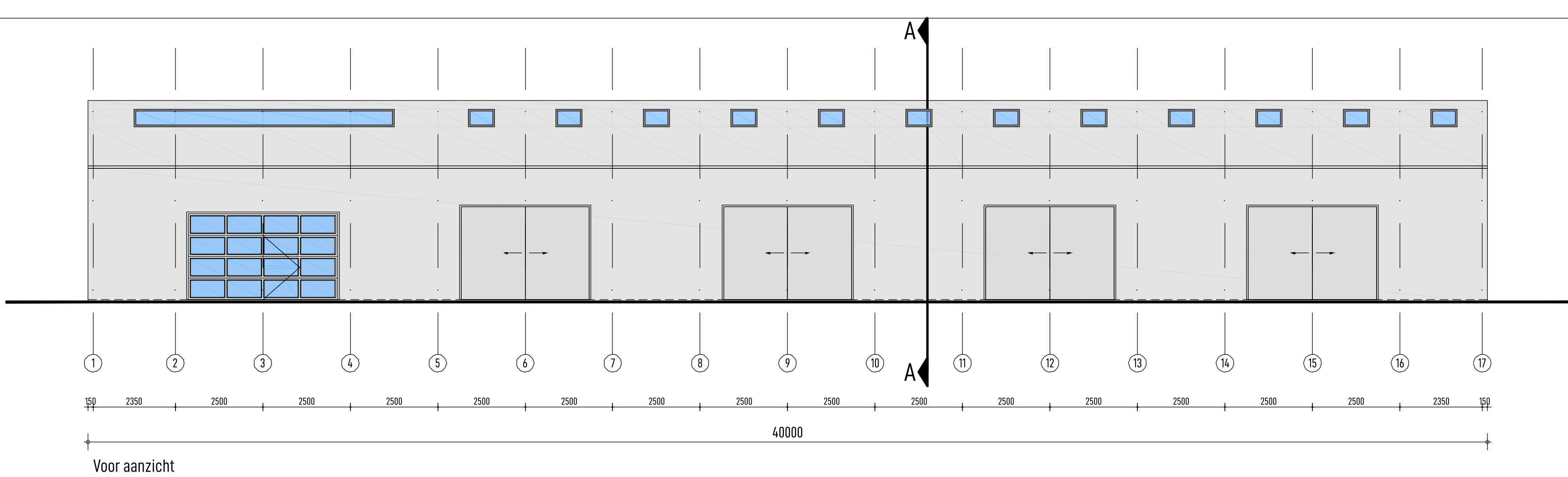
De berekening is geldig voor de volgende boor methoden

- Boren met stofafzuiging zonder reiniging
- Boren gevolgd door schoonmaken (met een hamerboor, persluchtboor of boor met stofafzuiging)

De montage instructies moeten in acht genomen worden!

[1] EN 1992-4:2018

[2] EAD 330232-00-0601



RENVOOI MATERIALEN	
Spanten	Grijs I RAL 7005
Gefplaten	Zilvergrijs I RAL 9006
Gefplaten binnenzijde	Gebroken wit
Loopdeuren	Wit
Schuifdeuren	Zilvergrijs I RAL 9006
Overheaddeuren	Zilvergrijs I RAL 9006
OPBOUW binnenwanden	
- vuren wandschroet 12x110mm	
- regels	
- OSB-3 18mm	
- c/c 38x120mm	
- isolatie	
- OSB-3 18mm	
- regels	
- vuren wandschroet 12x110mm	
OPBOUW scheidingswand opslag / overige ruimtes	
- vuren wandschroet 12x110mm	
- regels	
- OSB-3 18mm	
- isolatie	
- houten raamwerk	
- goltplaten (aan opslag-zijde)	

SITUATIE 1:2500 / 1:500

Gemeente : De Fryske Marren
Adres : Jonkersloot 1, Joure (?)
Sectie : NE400
Perceel : 1424

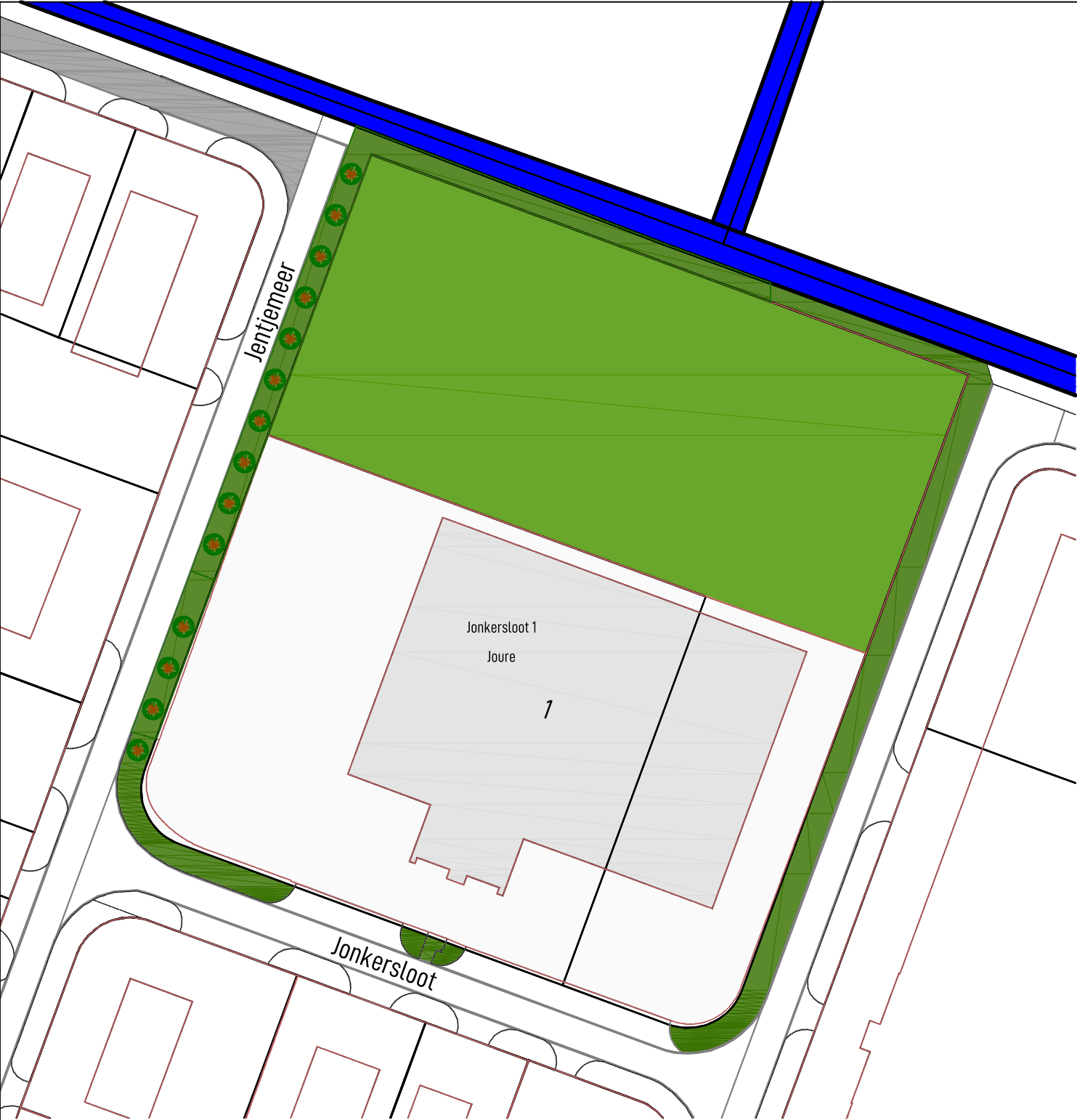
Werkomschrijving
Bouw tijdelijke loods tbv opslag auto's
Jonkersloot 11e Joure

Onderwerp
Plattegronden, gevels, doorsneden & situatie

BOERMANS
Bouwmanagement
Beheer & Advies

B3A | Bouwmanagement & Advies
Klamp 11 | 8502 BK, Joure
T4 06-244 73 155
W4 www.b3a.nl
E-mail info@b3a.nl
BTW NL0954559801
KvK 45270182
V0 NL37-INBR 0007123407

Formaat	A1
Geschaal	DB
Schaal	1:100 / 1:10
Datum	26-01-2026
Projectnr.	10032
Fase	Tekening
OMG	O-001



BESTAANDE SITUATIE 1:1000



GEWIJZIGDE SITUATIE 1:1000

SITUATIE 1:1000

Gemeente : De Fryske Marren
Adres : Jonkersloot 1, Joure (?)
Sectie : NEK00
Perceel : 1424

© Deze tekening is eigendom van B3A en mag zonder schriftelijke toestemming niet worden vervoelvoud en/of openbaar worden gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins. Dit geldt tevens voor gehele of gedeeltelijke bewerking.

Wijzigingen					Werkomschrijving		Opdrachtgever	
A					Bouw tijdelijke loods tbv opslag auto's			
B					Jonkersloot 1 te Joure			
C					Onderwerp			
D					Bestaande en Gewijzigde situatie			
E								
herziene positie inrit					B3A Bouwmanagement & Advies		Formaat A3	
aanvullend terreinverharding					Klamp 11 8502 BK JOURE		Getekend DB	
03-05-2026					Tel. 06 - 246 73 155		Schaal 1:1000	
07-04-2026					Web. www.b3a.nl		Datum 26-01-2026	
					E-mail info@b3a.nl		Projectnr. 11032	
					BTW NL109545515B01		Fase	
					KvK 65276183		Tekeningsnr.	
					ING NL37 INGB 0007133607		OMG	
							S-001	



2451

J. Snoei BV, P.O. box 191, 2920 AD Krimpen a/d IJssel

12

2451-CPR-EN1090-2013.0327.005

EN 1090-1:2009+A1:2011

Structural building kit / parts 134250

Tolerances on geometrical data: EN 1090-2

Weldability: S235 / S275 according EN 10025-2 / EN 10219

Fracture toughness: 27 Joule at RT

Reaction to fire: class A1 for steel

Reaction to cadmium: NPD

Emission of radioactivity: NPD

Durability: NPD

Structural characteristics:

Load bearing capacity: NPD

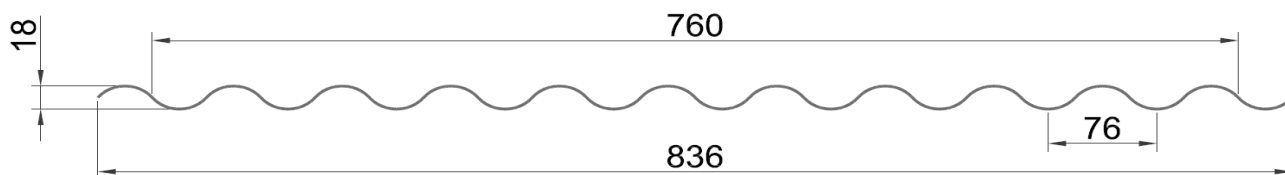
Fatigue strength: NPD

Fire resistance: NPD

**Manufacturing: According to component specification
134250, and EN 1090-2, EXC2**

Referred DoP: CPR.01.SN.14

Golfplaat 18/76

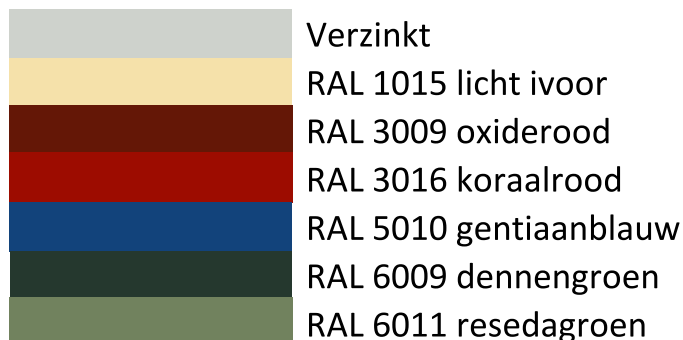


Technische informatie:

Plaatdikte:	0,56	mm
Totale breedte:	836	mm
Werkende breedte (overlap 76mm):	760	mm
Profielhoogte:	18	mm
Golfradius:	24	mm
Lengte:	< 8000	mm
Buigradius:	> 3000	mm
Gewicht met overlap:	5,4	kg/m ²
Gewicht zonder overlap:	4,9	kg/m ²

Verzinkt:	ZM100 / Z225		
Siliconen polyester coating:	binnen:	5-10 µm	RAL 9002
	buiten:	25 µm	14 std. Kleuren
Optioneel:	Geperforeerd (RAL 9002)		
	Anti-condens laag		
Toepassing:	Dak- en wandbekleding		

Standaard kleuren:



Versie: 04.2024

Opmerking: De waarden in dit datablad zijn als richtlijn bedoeld. Een rechtelijke verbintenis kan hieruit niet afgeleid worden.

Prestatieverklaring

Verordening (EU) nr. 305/2011

Referentie nummer: CPR.01.SN.14

Dragende constructies / onderdelen

Beoogd gebruik: Staalconstructies en onderdelen voor bouwwerken

In overeenstemming met: EN 1090-1: 2009+A1:2011

J. Snoei BV, Postbus 191, 2920 AD Krimpen a/d IJssel, Nederland

of zijn gevolmachtigde binnen de EU

Aanvang type test en productiebeheerssysteem met betrekking tot beoordeling en
toetsing van bestendigheid of prestatie: systeem 2+

Aangegeven prestatie

Gebaseerd op het productie beheerssysteem, gecertificeerd volgens certificaat: 1182-CPD-1090-1.00067.GSIDu.2013.001

Essentiële kenmerken:	Prestatie:	Geharmoniseerde Europese norm:
Toleranties op geometrie :	EN 1090-2	EN 1090-1: 2009 + A1: 2011
Lasbaarheid :	EN 10025 -2 tot -6 / EN 10219	EN 1090-1: 2009 + A1: 2011
Breuktaaiheid :	27 Joule bij RT	EN 1090-1: 2009 + A1: 2011
Weerstand tegen stootbelasting :	NPD	EN 1090-1: 2009 + A1: 2011
Brandgedrag :	Klasse A1 voor staal	EN 1090-1: 2009 + A1: 2011
Vrijkomen van cadmium :	NPD	EN 1090-1: 2009 + A1: 2011
Radioactieve straling :	NPD	EN 1090-1: 2009 + A1: 2011
Duurzaamheid :	NPD	EN 1090-1: 2009 + A1: 2011
Constructieve kenmerken :		
Draagvermogen :	NPD	EN 1090-1: 2009 + A1: 2011
Vermoeiingssterkte :	NPD	EN 1090-1: 2009 + A1: 2011
Brandwerendheid :	NPD	EN 1090-1: 2009 + A1: 2011
Vervorming :	NPD	EN 1090-1: 2009 + A1: 2011
Fabricage :	Volgens onderdeelspecificatie	Document
Uitvoeringsklasse :	EXC2	

De prestatie van het hierboven beschreven product komt overeen met de verklaarde prestaties.
Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de hierboven
vermelde fabrikant.

Getekend in opdracht van en namens de fabrikant:

Krimpen a/d IJssel, NL
01-07-2014
Wijziging A - 18-11-2021



Prestatieverklaring

Verordening (EU) nr. 305/2011

Referentie nummer: CPR.02.SN.14

Zelfdragende stalen golfplaat

PR.18.76.760

Beoogd gebruik: Binnen en buiten toepassing op dak en wand

In overeenstemming met: EN 14782: 2006

J. Snoei BV, Postbus 191, 2920 AD Krimpen a/d IJssel, Nederland
of zijn gevolmachtigde binnen de EU

Aanvang type test en productiebeheerssysteem met betrekking tot beoordeling en
toetsing van bestendigheid of prestatie: systeem 4

Aangegeven prestatie

volgens geharmoniseerde norm EN 14782: 2006

Essentiële kenmerken:	Prestatie:	Geharmoniseerde Europese norm:
Dikte (mm) :	0.45 tot 0.75	
Gewicht (kg/m ²) :	3.90 tot 6.51	EN 14782
Overspanning bij puntlast 1,2 kN (mm):	988 tot 1647	EN 14782
Brandgedrag zonder anti-condens vilt :	Klasse A1	EN 14782
Brandgedrag met anti-condens vilt :	B,S1,d0	EN 13501-1
Externe Brandprestatie :	B _{roof} (t1, t2, t3)	EN 14782
Waterdichtheid :	NPD	
Vrijkomen van gevaarlijke stoffen :	NPD	
Duurzaamheid :	Z225 / ZM120	EN 10326
Weerstand tegen corrosie :	RC3	
UV bestendigheid (gecoate plaat) :	UV 3	
Uitwendige coating :	Polyester	EN 10169
Staalsoort :	S280GD	EN 10147

De prestatie van het hierboven beschreven product komt overeen met de verklaarde prestaties.
Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de hierboven
vermelde fabrikant.

Getekend in opdracht van en namens de fabrikant:

Krimpen a/d IJssel, NL
01-07-2014
Wijziging A - 28-10-2021



CERTIFICATE

Conformity of the Factory Production Control

2451-CPR-EN1090-2013.0327.005

In compliance with Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the following construction product:

Construction product	Structural components and kits for steel structures to EXC2 according to EN 1090-2
Intended use	for load-bearing structures in all types of buildings
CE - marking method	ZA.3.2 and ZA.3.4 acc. to EN 1090-1:2009+A1:2011
Manufacturer	produced by or for J. Snoei BV Van der Giessenweg 6 2921 LP Krimpen a/d IJssel NETHERLANDS
Manufacturing plant Production facility of the manufacturer	J. Snoei BV Van der Giessenweg 6 2921 LP Krimpen a/d IJssel NETHERLANDS
Confirmation	This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the harmonised standard EN 1090-1:2009+A1:2011 under system 2+ are applied, and that the factory production control fulfills all the prescribed requirements stated therein.
Date of first issue	14.11.2012
Next Surveillance audit	13.11.2027
Period of validity	This certificate will remain valid as long as the test methods and/or the factory production control requirements included in the harmonised standard used to assess the performance of the declared characteristics do not change, and the product and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.
Remarks	see reverse

Place and date of issue Düsseldorf, 13.11.2024

Head of Certification Body



Certificate number: 2451-CPR-EN1090-2013.0327.005

Remarks

The Notified Body - 2451 DVS ZERT GmbH has performed the initial inspection of the/of manufacturing plant(s) and of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.

General provisions

The conditions of the standard EN 1090-1:2009+A1:2011, from section B. 4.1 until including section B. 4.4, must be fulfilled.

The requirements of EN 1090-1:2009 + A1: 2011, section B. 4.3 are observed. These refer to the annual statements to be submitted in writing of the manufacturer to the Notified Body.

The General Terms and Conditions of the DVS ZERT GmbH apply in the currently valid version.



Welding Certificate

DVS ZERT-EN1090-2-SZ-2024.0659.001

in accordance with EN 1090-1, table B.1, its hereby declared:
The manufacturer has produced evidence that he fulfills the requirements of the European standard EN 1090-2 for execution of structural steel components

Manufacturer

J. Snoei BV

**Van der Giessenweg 6
2921 LP Krimpen a/d IJssel
NETHERLANDS**

Technical specification

EN 1090-2:2018

Execution class(es)

EXC2 according to EN 1090-2

Welding Process(es)

(Reference no. acc. to DIN EN ISO 4063)

135 - Metal active gas welding

Material Group

1.1, 1.2

according to CEN ISO/TR 15608 and EN 1090-2, table 2 and 3

**Responsible Welding
Coordinator**

(Title, Surname, Name, Qualification,
Date of birth)

, EWT

born on: 01.04.1980

Substitute

(Title, Surname, Name, Qualification,
Date of birth)

-

Confirmation

All provisions concerning welding as described in the above mentioned technical specification(s) were applied.

Validity start

14.11.2024

Period of validity

13.11.2027

Remarks

see reverse

Place and date of issue

Düsseldorf, 13.11.2024




Head of certification body

Certificate number: DVS ZERT-EN1090-2-SZ-2024.0659.001

Remarks:

The requirements for work tests are to be observed acc. to DIN EN 1090-2.

General Terms

1. This certificate is valid as long as the terms of the above technical specifications themselves or the manufacturing conditions of the essential manufacturing factory have not changed significantly.
2. This certificate may only be reproduced or published for advertising or other purposes than as a whole. The text of promotional material doesn't has to be in conflict with this certificate.
3. In case of any doubt as to the suitability of the manufacturing factory(ies) there is the possibility reserved by the inspection authority to carry out an unexpected spot checks in the manufacturing factory paid by the manufacturer
4. This certificate may be withdrawn at any time with immediate effect and be amended or modified if the conditions under which it was granted have changed, or if the terms of this certificate are not met.
5. The following changes must be reported to the inspection authority:
 - a) New production or significant changes to essential manufacturing facilities;
 - b) Change of the welding coordinator;
 - c) inception of new welding processes, new base materials and related WPQRs (welding procedure qualification record)
 - d) new essential manufacturing facilities

The inspection authority will cause a supplementary examination in the cases cited

6. At least two months before the expiry date there shall be submitted an application to the inspection authority, when the qualification should be recertified.

distributor

1. Applicant
2. File

