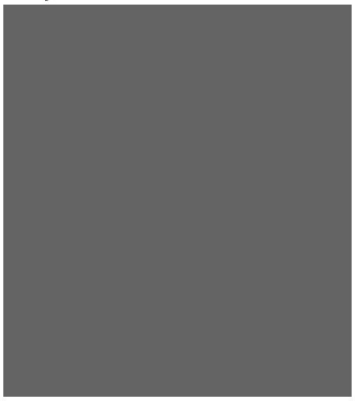
IBVreeswijk b.v.

IngenieursBureau Vreeswijk b.v.
Constructief en Bouwtechnisch adviesbureau

Onderwerp:	Statische berekening Loods - gebouw 8
Revisie:	rev0
Project:	10848 - Verplaatsen drie schuren Mts. Brinke aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Opdrachtgever:	Mts. Brinke Dordsedijk 77 7891NL Klazienaveen
Datum:	03 juli 2024
Opgesteld	
Gecontroleerd	

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de algemene voorwaarden van IngenieursBureau Vreeswijk BV en de regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau (De DNR 2011). Deze DNR-2011 is gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam op 3 juli 2013 onder nummer 56/2013. De leveringsvoorwaarden worden U op verzoek kosteloos toegezonden. K.V.K. Enschede 08198460.

IBVreeswijk b.v.
KVK: 08198460

Lemselosestraat 15
7595 ML Weerselo

info@ibvreeswijk.nl
www.ibvreeswijk.nl

tel: 0541-661424
fax: 0541-662138

ALGEMENE VOORWAARDEN
IBVreeswijk B.V.

Artikel 1 Definities

IBVreeswijk: de besloten vennootschap IB Vreeswijk B.V., gevestigd en kantoorhoudende te Weerselo, KvK-nummer 08198460, zijnde de gebruiker van deze Algemene Voorwaarden, tevens zijnde de adviseur in de zin van de DNR 2011.

Algemene Voorwaarden: de onderhavige voorwaarden met betrekking tot het verrichten van werkzaamheden door IBVreeswijk.

Opdrachtgever: de partij (natuurlijke of rechtspersoon) die de opdracht verleent.

DNR 2011: De Nieuwe Regeling 2011 – Rechtsverhouding Opdrachtgever – architect, ingenieur en adviseur DNR 2011 (de laatste (herziene) versie). (De DNR 2011, eerste herziening, juli 2013, is gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam op 3 juli 2013 onder nummer 56/2013.)

Artikel 2 Toepasselijkheid Algemene Voorwaarden

2.1 Op door IBVreeswijk te verrichten werkzaamheden zijn de Algemene Voorwaarden en de DNR 2011 van toepassing, tenzij anders overeengekomen.

2.2 Deze Algemene Voorwaarden gelden in aanvulling op de DNR 2011. In geval van onderlinge tegenstrijdigheid met de DNR 2011 gelden primair de bepalingen in deze Algemene Voorwaarden. Indien en voor zover enige bepaling in deze Algemene Voorwaarden door de rechter of arbiter als onredelijk bezwarend wordt aangemerkt laat zulks de geldigheid en toepasselijkheid van de overige bepalingen in deze Algemene Voorwaarden en de DNR 2011 onverlet.

2.3 Opdrachtgever wordt geacht inhoudelijk bekend te zijn met de Algemene Voorwaarden en de DNR 2011 en de eventuele bijlagen.

2.4 Deze Algemene Voorwaarden zijn in werking getreden op 01-08-2021

2.5 IBVreeswijk behoudt zich het recht voor deze voorwaarden te wijzigen, doch deze wijzigingen treden niet eerder in werking dan 30 dagen nadat zij bekend zijn gemaakt.

Artikel 3 Offertes

3.1 Alle offertes van IBVreeswijk zijn kostenloos en geldig tot drie maanden na offertedatum, tenzij een andere geldigheidsduur in de offerte is vermeld.

3.2 IBVreeswijk kan niet aan zijn offertes worden gehouden indien de Opdrachtgever redelijkerwijs kan begrijpen dat de offertes, dan wel een onderdeel daarvan, een kennelijke vergissing of verschrijving bevat.

3.3 Alle prijzen luiden in Euro's en zijn exclusief BTW.

3.4 Een samengestelde offerte verplicht IBVreeswijk niet tot het verrichten van een gedeelte van de opdracht tegen een overeenkomstig deel van de opgegeven prijs. Offertes gelden niet automatisch voor toekomstige opdrachten.

3.5 Een offerte wordt gedaan op basis van de ten tijde van het indienen van de offerte geldende wet- en regelgeving. Indien tussen het moment van uitbrengen van de offerte en de acceptatie daarvan door Opdrachtgever sprake is van een significante wijziging van terzake geldende wet- en/of regelgeving welke ogenblikkelijk effect heeft op de uitgebrachte offerte, is de betreffende offerte vervallen en brengt IBVreeswijk binnen 14 dagen een nieuwe offerte uit onder vermelding van een nieuwe termijn van gestanddoening.

Artikel 4 Niet inbegrepen werkzaamheden

4.1 De volgende werkzaamheden zijn niet bij de offerte inbegrepen, tenzij anders schriftelijk overeengekomen:
- Het maken van een bestek (of technische omschrijving) en begroting.
- Berekeningen en/of tekeningen ten behoeve van een prefabkelder.
- Het maken van definitieve berekeningen en productietekeningen voor systeemvloeren, breedplaatvloeren, prefab-beton onderdelen en prefab dakconstructies
- Het maken van knip-, buig- en mattenstaten voor wapening in betonconstructies.
- Het maken van werkplaatstekeningen, ankerplannen, en detailberekeningen voor staalconstructies (inclusief berekeningen en tekeningen hulpstaal, trappen en bordessen).
- Het aangeven van materiaalgebonden metselwerkdilatatie.
- Het maken van controleberekeningen van de bestaande constructie.
- De uitvoering van het geotechnisch onderzoek met bijbehorend advies.
- Het maken van bouwfysische berekeningen.
- Het maken van geluidsberekeningen.
- De kosten voor het (eventueel) maken van een bodemverkennend onderzoek, asbestinventarisatie rapport, akoestisch onderzoek, vuurlast- en brandoverslag berekening(en).
- Werkzaamheden ten behoeve van constructieve voorzieningen van de bouwput (damwanden en/of bemalingadviezen en dergelijke).
- Het verkrijgen van gegevens van de bestaande constructie.
- Dagelijks toezicht

Artikel 5 Aanpassingen en wijzigingen

5.1 In aanvulling op artikel 9 lid 2 van de DNR 2011 geven de volgende omstandigheden (mede) aanleiding de opdracht aan te passen:
- Niet met de werkelijkheid overeenkomen van door de Opdrachtgever verstrekte gegevens.
- Wensen of besluiten die niet tijdig aan IBVreeswijk bekend zijn gemaakt.
- Varianten of alternatieven voor studies of ontwerpen die reeds zijn afgerond.
- Het terugkomen op eerder genomen besluiten.
- Verhogen of verlagen van het eerder vastgestelde budget.
- Reclamering ten aanzien van werkzaamheden van IBVreeswijk, die inhoudelijk, vaktechnisch of esthetisch voor verantwoording van IBVreeswijk komen, uiteraard voor zover deze reclamering niet het gevolg is van een fout van IBVreeswijk.
- De keuze voor door derden aangedragen alternatieve oplossingen, constructies, technieken, uitvoeringsmethoden en dergelijke.
- Fouten door niet door IBVreeswijk ingeschakelde derde of door een door of namens opdrachtgever voorgeschreven persoon.
- Indien meer dan één controleronde nodig is voor het definitief maken van documenten. Dit is niet van toepassing als de extra controleronde het gevolg is van de onjuiste verwerking van het commentaar uit de eerste controleronde door IBVreeswijk.

5.2 IBVreeswijk meldt een omstandigheid die aanleiding geeft tot wijziging van de opdracht tijdig, onderbouwd en gemotiveerd aan de Opdrachtgever en verstrekt daarbij een raming van de wijzigingskosten.

Artikel 6 Betaling

6.1 Betaling dient plaats te vinden binnen 14 dagen na factuurdatum.

6.2 Bij overschrijding van deze betalingstermijn gelden de bepalingen in artikel 56 lid 6 tot en met 10 DNR 2011.

6.3 Indien tijdige betaling door Opdrachtgever achterwege is gebleven is IBVreeswijk tevens gerechtigd haar vorderingen uit handen te geven en is Opdrachtgever de daaraan verbonden kosten, vermeerderd met omzetbelasting, verschuldigd. Voorts is Opdrachtgever alle andere werkelijke (en niet slechts forfaitaire) kosten verschuldigd die IBVreeswijk moet maken om haar vordering(en) te incasseren.

6.4 Betalingen van Opdrachtgever worden altijd eerst in mindering gebracht op verschuldigde kosten en rente (in deze volgorde) en vervolgens in mindering op hoofdsommen, waarbij oude vorderingen voor nieuwe gaan.

6.5 Opdrachtgever is niet bevoegd tot verrekening, tenzij IBVreeswijk de (tegen)vordering van Opdrachtgever onvoorwaardelijk heeft erkend of deze onherroepelijk door de rechter of arbiter is vastgesteld.

Artikel 7 Indexatie

7.1 Indien en voor zover de honorering van de werkzaamheden plaatsvindt op basis van bestede tijd kan IBVreeswijk het overeengekomen tarief jaarlijks per 1 januari binnen redelijke grenzen wijzigen (bijvoorbeeld in verband met de stijging van het prijspeil of loonkosten).

7.2 Indien en voor zover de honorering van de werkzaamheden plaatsvindt op basis van een vast te stellen bedrag kan IBVreeswijk vanaf 2 jaar na totstandkoming van de overeenkomst het vastgestelde bedrag jaarlijks binnen redelijke grenzen wijzigen (bij voorbeeld in verband met de stijging van het prijspeil of loonkosten) naar rato van de dan nog te verrichten werkzaamheden.

7.3 Indien en voor zover de honorering van de werkzaamheden plaatsvindt op basis van een percentage van de bouwsom kan IBVreeswijk vanaf 2 jaar na totstandkoming van de overeenkomst het percentage jaarlijks binnen redelijke grenzen wijzigen (bij voorbeeld in verband met de stijging van het prijspeil of loonkosten) naar rato van de dan nog te verrichten werkzaamheden.

Artikel 8 Derden

8.1 IBVreeswijk werkt op verzoek van Opdrachtgever mogelijk samen met derden. IBVreeswijk is voor het werk verricht door deze derden niet aansprakelijk tenzij en voor zover IBVreeswijk deze aansprakelijkheid uitdrukkelijk schriftelijk heeft aanvaard. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de door derden aan IBVreeswijk te verstrekken gegevens.

8.2 Het staat IBVreeswijk vrij verleende opdrachten onder haar verantwoordelijkheid te laten uitvoeren door de door haar aan te wijzen medewerkers van IBVreeswijk, in voorkomend geval met inschakeling van hulppersonen en derden.

8.3 Indien IBVreeswijk in het kader van de uitvoering van een haar verstrekte opdracht zelf één of meerdere hulppersonen en/of derden inschakelt, zal IBVreeswijk voor tekortkomingen van deze hulppersonen en/of derden slechts aansprakelijk zijn voor zover de daaruit voortvloeiende schade op die hulppersonen en/of derden kan worden verhaald. IBVreeswijk is gemachtigd eventuele aansprakelijkheidsbeperkingen van hulppersonen en derden namens Opdrachtgever te aanvaarden.

Artikel 9 Goedkeuring gegevens

9.1 Door IBVreeswijk aan Opdrachtgever ter goedkeuring verzonden documenten of andere gegevensdragers (inclusief tekeningen) worden geacht door Opdrachtgever te zijn goedgekeurd wanneer Opdrachtgever niet binnen twee weken na de verzenddatum schriftelijk en ondubbelzinnig het tegendeel heeft bericht.

Artikel 10 Werkzaamheden op locatie

10.1 Ten aanzien van werkzaamheden op locatie, onderzoekingen en inventarisaties geldt dat indien betreding van percelen noodzakelijk is daarvoor door of vanwege Opdrachtgever toestemming dient te worden verleend, ook indien Opdrachtgever niet de eigenaar is van het betreffende perceel. Eventuele schade(n), vertragingen of wachttijden voor IBVreeswijk, ontstaan als gevolg van het niet of niet tijdig verkrijgen van deze toestemming, is voor rekening van Opdrachtgever.

10.2 IBVreeswijk is niet aansprakelijk voor schade, ongeacht door welke oorzaak, aan eigendommen van Opdrachtgever en/of derden die is ontstaan tijdens of voortvloeiende uit de uitvoering van zijn werkzaamheden. Het bepaalde in de vorige zin geldt niet indien sprake is van opzet of grove schuld van bij IBVreeswijk in dienst zijnd personeel of personen voor wie IBVreeswijk krachtens de wet aansprakelijk is.

10.3 Opdrachtgever vrijwaart IBVreeswijk voor alle aanspraken van derden ter zake van de in de eerste volzin van voormeld lid bedoelde schade.

Artikel 11 Gegevensverstrekking, verzending en gebruik van documenten

11.1 Opdrachtgever staat er voor in dat de door hem te verstrekken gegevens tijdig worden verstrekt en actueel en juist zijn.

11.2 Kosten ten gevolge van vertraging en/of het verstrekken van onjuiste of niet actuele gegevens en in het algemeen stagnatie buiten de schuld van IBVreeswijk komen voor rekening van Opdrachtgever.

11.3 Verzending van documenten of andere gegevensdragers (inclusief tekeningen) door IBVreeswijk geschiedt voor risico van Opdrachtgever. Verzending per post zal via gewone post plaatsvinden.

11.4 De door IBVreeswijk vervaardigde (onderzoeks)rapporten, verslagen, documenten, kostenopstellingen en dergelijke mogen alleen door Opdrachtgever worden gebruikt voor het doel waarvoor zij zijn vervaardigd. Opdrachtgever is uitsluitend bevoegd (onderzoeks)rapporten, verslagen, documenten, kostenopstellingen en dergelijke aan derden ter beschikking te stellen indien dit uitdrukkelijk schriftelijk is overeengekomen.

11.5 Opdrachtgever vrijwaart IBVreeswijk voor alle aanspraken van derden, die gebaseerd zijn op die (onderzoeks)rapporten, verslagen, documenten, kostenopstellingen en dergelijke.

11.6 IBVreeswijk aanvaardt geen aansprakelijkheid voor gebruik door anderen dan Opdrachtgever, noch voor gebruik voor een ander doel.

Artikel 12 Toezicht

12.1 Indien de opdracht inhoudt dat IBVreeswijk toezicht houdt op de uitvoering van een werk, zonder dat sprake is van dagelijks toezicht, kan IBVreeswijk alleen aansprakelijk zijn voor de perioden waarin zij dit toezicht volgens opdracht daadwerkelijk heeft gehouden.

Artikel 13 Aansprakelijkheid

13.1 De door IBVreeswijk in voorkomend geval te vergoeden schade op de voet van artikel 15 lid 1 DNR 2011 is per opdracht beperkt tot een bedrag gelijk aan de advieskosten met een maximum van € 1.000.000.

13.2 De aansprakelijkheid van IBVreeswijk onder de DNR 2011 is in aanvulling op het voorgaande voorts beperkt tot (maximaal) het bedrag dat in het betreffende geval door de verzekeraar van IBVreeswijk wordt uitgekeerd, vermeerderd met het bedrag van het eigen risico als vermeld in de desbetreffende polis.

13.3 De Opdrachtgever draagt er zorg voor dat, voor aanvang van de werkzaamheden door IBVreeswijk, een CAR-verzekering, als bedoeld in artikel 14 lid 7 van de DNR 2011, zal zijn afgesloten en in stand wordt gehouden.

Artikel 14 Verantwoordelijkheid

14.1 Indien IBVreeswijk optreedt als hoofdconstructeur, is hij verantwoordelijk voor zijn eigen constructief ontwerp en zijn uitwerkingen daarvan.

14.2 Daarnaast toetst IBVreeswijk het werk van de deelconstructeur(s) op aan het constructieve ontwerp verbonden uitgangspunten. Voor de gegevensverstrekking aan de deelconstructeur(s) is IBVreeswijk niet verantwoordelijk, tenzij anders overeengekomen. Indien uitwerkingen van deelconstructeur(s) door IBVreeswijk worden ingediend bij gemeentelijke (of andere overheids-) instanties, draagt IBVreeswijk voor die uitwerkingen geen verantwoordelijkheid, tenzij controle daarvan is overeengekomen.

14.3 IBVreeswijk draagt geen verantwoordelijkheid voor de afstemming van zijn adviezen op de werkzaamheden van andere adviseurs, meer in het bijzonder niet voor de integratie en inpassing van haar adviezen in het ontwerp van de architect.

Artikel 15 Geheimhouding

15.1 Opdrachtgever en IBVreeswijk zullen alle door de één aan de ander verschafte gegevens vertrouwelijk behandelen en van deze gegevens alleen gebruik maken in het kader van de uitvoering van de opdracht, tenzij schriftelijk anders is overeengekomen.

Artikel 16 Bevoegdheden rechter/arbiters en toepasselijk recht

16.1 Een eventueel geschil aangaande de werkzaamheden en/of de overeenkomst van opdracht dat niet langs minnelijke weg tot oplossing kan worden gebracht, wordt voorgelegd aan de gewone rechter, tenzij partijen arbitrage overeenkomen.

16.2 In afwijking van de wettelijke regeling voor de relatieve bevoegdheid van de burgerlijke rechter zal elk geschil tussen Opdrachtgever en IBVreeswijk, in geval de rechtbank bevoegd is, worden beslecht door de Rechtbank Overijssel, locatie Almelo. IBVreeswijk blijft echter bevoegd Opdrachtgever te dagvaarden voor de volgens de wet of het toepasselijke internationale verdrag bevoegde rechter.

16.3 Opdrachtgever heeft het recht, wanneer deze consument is, gedurende één maand nadat IBVreeswijk zich schriftelijk op de bepaling in het vorige lid heeft beroepen, te kiezen voor beslechting van het geschil door de volgens de wet bevoegde burgerlijke rechter.

16.4 Op de rechtsverhouding tussen Opdrachtgever en IBVreeswijk is uitsluitend Nederlands recht van toepassing.

Artikel 17 Vindplaats Algemene Voorwaarden

17.1 Deze voorwaarden zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Enschede.

17.2 Van toepassing is steeds de laatst gedeponeerde versie.

Inhoudsopgave

Algemeen	Bladzijdenummer(s)
Versie rapport	4
Toegepaste voorschriften en richtlijnen	4
Bouwkundige tekeningen en overige gegevens	4
Classificatie bouwwerk en belastingfactoren	4
Constructieve opzet	5
Belastingaannames	8
Belastingspecificaties	9
Sneeuwbelasting	10
Windbelasting	11

Berekeningen	
Stabiliteit	14
Bovenbouw	16
Fundering	20

Constructieve overzichten	
Kapplan	A
Spanten	B
Fundering	C

Bijlagen	
Computeruitvoer berekeningen	100 t/m 328
Bijlage A: Grondonderzoek	

Versie rapport

Versie		*Omschrijving*	*Datum:*
Rev0	:	Statische berekening	3-7-2024

Toegepaste voorschriften en richtlijnen

=> inclusief nationale bijlagen

NEN-EN 1990	:	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	:	Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	:	Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN-EN 1993	:	Ontwerp en berekening van staalconstructies
NEN-EN 1995	:	Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN-EN 1996	:	Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
NEN-EN 1997	:	Geotechnisch ontwerp
NEN 8700	:	Beoordeling constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren

N.B. IBVreeswijk b.v. houdt geen rekening met toleranties genoemd in productienormen.

Bouwkundige tekeningen en overige gegevens

De berekeningen in dit rapport zijn gebaseerd op de volgende gegevens:

Bestektekening	Getekend	:	Rombou b.v.		
	Projectnummer	:	112006300		
	Tekeningnummer(s)	:	BO-11-8	Datum :	04-01-2024
Grondonderzoek	Opgesteld	:	Koops grondmechanica		
	Projectnummer	:	11051	Datum :	30-05-2024

Classificatie bouwwerk en belastingfactoren

Classificatie bouwwerk

=> conform NEN-EN 1990

Omschrijving	:	Agrarisch gebouw / stal / schuur
Type bouw	:	Nieuwbouw
Ontwerplevensduur	:	15 jaar
Gebruiksklasse	:	E
Gebouwcategorie	:	Opslagruimte / stallen / lichte industrie
Gevolgklasse	:	CC1
Betrouwbaarheidsklasse	:	RC1
K_{FI}-factor	:	0,90

Belastingfactoren (nieuwbouw)

=> conform NEN-EN 1990 tabel NB.3 t/m NB.6

Partiële factoren (exclusief ψ_t)		Blijvende belasting ongunstig	Blijvende belasting gunstig	Opgelegde belasting (overheersend)	Opgelegde belasting (momentaan)
		$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	$\gamma_{Q,i>1} \cdot \psi_t$	$\gamma_{Q,j} \cdot \psi_0 \cdot \psi_t$
EQU (groep A)		1,10	0,90	1,50 $\cdot \psi_t$	1,50 $\cdot \psi_0 \cdot \psi_t$
STR / GEO (groep B)	verg. (6.10a)	**1,22**	**0,90**	**1,35 $\cdot \psi_0 \cdot \psi_t$**	**1,35 $\cdot \psi_0 \cdot \psi_t$**
	verg. (6.10b)	**1,08**	**0,90**	**1,35 $\cdot \psi_t$**	**1,35 $\cdot \psi_0 \cdot \psi_t$**
GEO (groep C)		1,00	1,00	1,30 $\cdot \psi_t$	1,30 $\cdot \psi_0 \cdot \psi_t$

Constructieve opzet

Inleiding

Het betreft de nieuwbouw van een loods aan de Dorsedijk 77 te Klazienaveen. In dit rapport is de statische berekening van gebouw 8 uitgewerkt. Er wordt een bestaande stal opgehoogd en verplaatst naar een nieuwe locatie. De afmetingen van deze loods zijn ca. 30,5 m¹ x 16,5 m¹ x 6,0 m¹ (lxblh).

Uitgangspunten

Hellend dak	:	Stalen spanten + houten gordingen
Dakbedekking	:	Golfplaten
Begane-grondvloer	:	Klinkers
Gevels	:	Gevelregels + gevelbetimmering
Niet-dragende wanden	:	Gevelregels

Toegepaste materialen (tenzij anders aangegeven)

Staal ($t_f \leq 40$ mm)	:	Walsprofielen,	kwaliteit S235	$f_{y,k}$	=	235 N/mm²
		kokers en buizen	kwaliteit S355	$f_{y,k}$	=	355 N/mm²
Bouten (gerolde draad)	:	Ankers / houtdraadbouten	kwaliteit 4.6	$f_{y,k}$	=	400 N/mm²
		Bouten	kwaliteit 8.8	$f_{y,k}$	=	800 N/mm²
Hout	:	Gezaagd hout	kwaliteit C18	$f_{m,0,k}$	=	18 N/mm²
			kwaliteit C24	$f_{m,0,k}$	=	24 N/mm²
Beton	:	Sterkteklasse	kwaliteit C20/25	f_{ck}	=	20 N/mm²
			kwaliteit C30/37	f_{ck}	=	30 N/mm²
Betonstaal	:	Standaard	kwaliteit B500A	$f_{y,k}$	=	500 N/mm²

Brand

De hoofddraagconstructie dient over een brandwerendheid te beschikken zoals aangegeven door de architect of de bouwkundig tekenaar. Constructieve onderdelen - welke tot de hoofddraagconstructie behoren zoals bijvoorbeeld stalen liggers en kolommen - worden indien nodig brandwerend bekleed. Indien niet anders is aangegeven in dit rapport is voor de constructie geen rekening gehouden met belastingen ten gevolge van brand en/of brandwerendheid.

Doorbuigingen en horizontale verplaatsingen

Wij wijzen opdrachtgever en/of eindgebruiker erop dat IBVreeswijk b.v. de bruikbaarheidsgrenstoestand toetst aan onderstaande waarden. Indien hiermee niet akkoord wordt gegaan, dient contact opgenomen te worden met de constructeur.

Voor de maximale verticale doorbuigingen worden - tenzij anders aangegeven - de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Daken	:	w_{bij}	≤	0,004 · L
		w_{tot}	≤	0,004 · L

Voor de maximale horizontale verplaatsingen worden - tenzij anders aangegeven - de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Totale bouwwerk	:	w_{hor}	≤	H / 50

Fundering

Het type bouwwerk valt onder geotechnische categorie 2.

De volgende geotechnische gegevens zijn bekend: Grondonderzoek, Koops grondmechanica, Projectnummer 11051, d.d. 30-05-2024. Op basis van deze gegevens is uitgegaan van een fundering op staal (stroken).

De plaatselijke grondgesteldheid bestaat - volgens het aangeleverde grondonderzoek - uit een goed en schoon zandpakket vanaf ca. 17,0 m¹ + NAP. Dit uitgangspunt dient in het werk te worden gecontroleerd ter hoogte van het ontgravings- en aanlegniveau van de fundering: conusweerstand qc ≥ 4,0 MPa (= 40 kg/cm²).

Het terrein waarop het bouwwerk wordt gerealiseerd heeft een hoogte van ±19,5 m¹ + N.A.P.

Het bouwpeil van de stal is aangenomen op 20,48 m¹ t.o.v. N.A.P. Dit uitgangspunt dient door de gemeente te worden opgegeven en door opdrachtgever en/of aannemer te worden gecontroleerd.

Wanneer in het werk afwijkingen van bovenstaande uitgangspunten worden aangetroffen dient contact opgenomen te worden met de constructeur. Indien gewenst kan IBVreeswijk b.v. in het werk controles uitvoeren.

Grondwaterstand

De maximale grondwaterstand wordt aangenomen op maximaal **0,80 m¹ -P.**

Betonconstructies

Van de in het werk te storten gewapende betonconstructies zoals de fundering en de vloeren worden de wapeningsberekeningen, -schetsen en/of -tekeningen - indien hier opdracht voor is verstrekt - door IBVreeswijk b.v. vervaardigd.

Sparingen en bijkomende belastingen voortkomend uit de wijze van uitvoeren en de bouwmethode zijn conform nadere uitwerking van opdrachtgever en/of aannemer. De leverancier dienen hier de uitgangspunt op af te stemmen. Gedacht moet worden aan bijv. stortbelasting, stempelbelasting, bekistingberekeningen, opperbelastingen en tijdelijke afstempeling op de constructieve elementen van de hoofdraagconstructie.

Tekeningen en berekeningen van leveranciers dienen ter controle bij de hoofdconstructeur te worden aangeboden.

Betondekkingen per onderdeel

Element	Zijde	Beton-kwaliteit	Milieu-klasse	Constructie-klasse	Minimale dekking	Toegepaste dekking
Stroken	alle zijden	C20/25	XC2	S3	25 mm	30 mm
Poeren	alle zijden	C20/25	XC2	S3	25 mm	30 mm
Stiepen	alle zijden	C20/25	XC2	S4	30 mm	30 mm

=> in bovenstaande minimale waarden voor de betondekking is de toeslag Δc_{dev} =5 mm¹ meegenomen.

Staalconstructies

Definitieve details, detailberekeningen, werkplaatstekeningen, hulpstaal, valbeveiliging, (vloer)ravelingen, opleggingen, sparingen, (boor)anker- en boutverbindingen, tijdelijke voorzieningen voor montage en uitvoering, stalen trappen en bordessen, lateien en geveldragers zijn volgens nadere uitwerking van de aannemer.

Staalconstructies en verankeringen in een vochtig milieu dienen corrosiewerend te worden behandeld op basis van een ontwerplevensduur van tenminste 15 jaar.

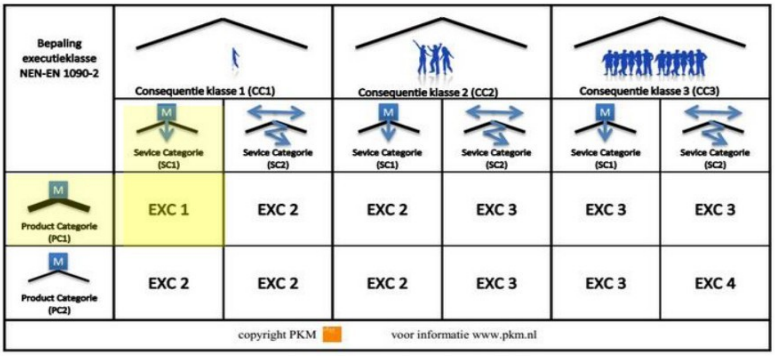
De in de berekening genoemde zeeg voor een constructief element is exclusief afschot. Een zeeg in dak- en/of vloerliggers dient 'paraboolvomig' te worden uitgevoerd.

Tekeningen en berekeningen van leveranciers dienen ter controle bij de hoofdconstructeur te worden aangeboden.

Executieklasse staal

=> conform NEN-EN 1090

Executieklasse staal:	EXC1
Staalkwaliteit:	≤ S355
Productcategorie:	PC1
Servicecategorie:	SC1



Houtconstructies

Tenzij anders aangegeven geldt de toepassing van houtconstructies in klimaatklasse 1.

Definitieve details, detailberekeningen, werkplaatstekeningen, hulpstaal, valbeveiliging, (vloer)ravelingen, opleggingen, sparingen, (boor)anker- en boutverbindingen, tijdelijke voorzieningen voor montage en uitvoering volgens nadere uitwerking van de aannemer.

Houtconstructies en verankeringen dienen tegen vocht, schimmels, insecten e.d. behandeld te zijn op basis van een ontwerplevensduur van tenminste 15 jaar.

Indien in dit rapport het verlijmen van houtconstructies is aangegeven dient de lijm geschikt te zijn voor toepassing als 'lijmen voor dragende houten bouwconstructies' conform BRL2338.

Tekeningen en berekeningen van leveranciers dienen ter controle bij de hoofdconstructeur te worden aangeboden.

Overige onderdelen

Definitieve details, detailberekeningen, werkplaatstekeningen, hulpstaal, valbeveiliging, (vloer)ravelingen, opleggingen, sparingen, (boor)anker- en boutverbindingen, tijdelijke voorzieningen voor montage en uitvoering, stalen trappen en bordessen, lateien en geveldragers volgens nadere uitwerking van de aannemer.

Tekeningen en berekeningen van leveranciers dienen ter controle bij de hoofdconstructeur te worden aangeboden.

Belastingspecificaties

=> conform NEN-EN 1991-1-1

Hellend dak (α = 24°)					ψ_t	=	0,75	-
Blijvend					*Sneeuwbelasting*			
Golfplaten		0,15	kN/m²		Q_k	=	0,56	kN/m²
Gordingen		0,05	"		$Q_{k,lsw}$	=	0,00	kN/m²
Plafond, leidingen etc		0,05	"		Q_k	=	2,00	kN
		0,00	"	+	ψ_0	=	0,0	-
Totaal (schuin)	G_k =	0,25	kN/m²		ψ_1	=	0,2	-
Totaal (grondvlak)	G_k =	0,27	kN/m²		ψ_2	=	0,0	-

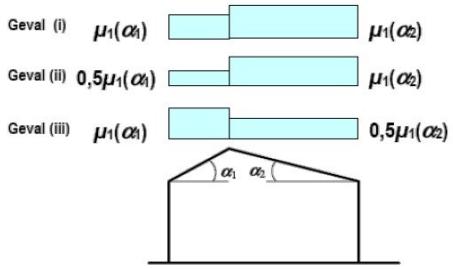
Overige blijvende belastingen			
HSB-wand	G_k =	0,20	kN/m²

Sneeuwbelasting

=> conform NEN-EN 1991-1-3

Algemeen					
Ontwerplevensduur	t	=	15	jaar	
Jaarlijkse overschrijdingskans	P_n	=	0,07	-	
Variatiecoëfficiënt	V	=	0,80	-	
Reductiefactor ontwerplevensduur	ψ_t	=	0,75	-	
Karakteristieke sneeuwbelasting	s_k	=	0,53	kN/m²	*(art. 4.1 & bijlage D(2))*
Warmtecoëfficiënt	C_t	=	1,00	-	*(art. 5.2)*
Blootstellingscoëfficiënt	C_e	=	1,00	-	*(art. 5.2)*

Zadeldak (art. 5.3.3)					
Dakhelling	α_1	=	24,0	°	
	α_2	=	24,0	°	
Sneeuwbelastingvormcoëfficiënt	$\mu_1(\alpha_1)$	=	0,80	-	
	$\mu_1(\alpha_2)$	=	0,80	-	
Karakteristieke sneeuwbelasting	$s_{k,\mu 1}(\alpha_1)$	=	0,42	kN/m²	
	$s_{k,½\mu 1}(\alpha_1)$	=	0,21	kN/m²	
	$s_{k,\mu 1}(\alpha_2)$	=	0,42	kN/m²	
	$s_{k,½\mu 1}(\alpha_2)$	=	0,21	kN/m²	



Windbelasting

=> conform NEN-EN 1991-1-4

Algemeen

Ontwerplevensduur	t	=	15	jaar
Windgebied		=	windgebied III	
Terreincategorie		=	II (onbebouwd)	

Extreme stuwdruk (art. 4)

Referentiehoogte	z_e	=	6,0	m¹
Lengte lange zijde gebouw	L1	=	30,5	m¹
Lengte korte zijde gebouw	L2	=	16,5	m¹
Windrichtingsfactor	c_{dir}	=	1,00	-
Seizoensfactor	c_{season}	=	1,00	-
Karakteristieke windsnelheid	$v_{b,0}$	=	24,5	m¹/s¹
Vormparameter variatiecoëfficiënt	K	=	0,28	-
Exponent	n	=	0,50	-
Jaarlijkse overschrijdingskans	p	=	0,07	-
Waarschijnlijkheidsfactor	c_{prob}	=	0,91	-
Basiswindsnelheid	v_b	=	22,4	m¹/s¹
Ruwheidslengte	z_0	=	0,2	m¹
Minimale hoogte	z_{min}	=	4,0	m¹
Ruwheidslengte terreincategorie II	$z_{0,II}$	=	0,05	m¹
Maximale hoogte	z_{max}	=	200	m¹
Terreinfactor	k_r	=	0,21	-
Ruwheidsfactor	$c_r(z)$	=	0,71	-
Orologiefactor	$c_o(z)$	=	1,00	-
Gemiddelde windsnelheid	$v_m(z)$	=	15,9	m¹/s¹
Turbulentiefactor	k_L	=	1,0	-
Standaardafwijking	s_v	=	4,69	-
Turbulentie-intensiteit	$I_v(z)$	=	0,29	m¹/s¹
Luchtdichtheid	ρ	=	1,25	kg/m³
Basisstuwdruk	q_b	=	0,38	kN/m²
Blootstellingfactor	$c_e(z)$	=	1,30	-
Verplaatsingshoogte	h_{dis}	=	0,0	m¹



figuur: windgebied III in Nederland

Extreme stuwdruk		
$q_p(z)$	=	0,49 kN/m²

Bouwwerkfactor		
$c_s c_d$	=	1,00 -

Inwendige druk gesloten gebouwen (art. 7.2.9(6))

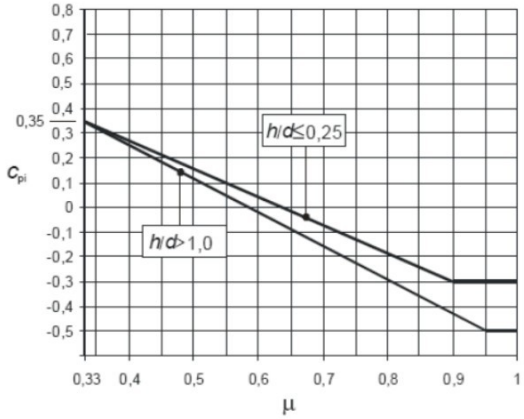
Referentiehoogte	z_e	=	6,0	m¹
Extreme stuwdruk	$q_p(z)$	=	0,49	kN/m²

Voor het bepalen van de inwendige druk voor gevels en daken in een gebouw geldt onderstaande formule en grafiek:

$$\mu = \frac{\Sigma\text{oppervlakte van openingen met } c_{pe} \le 0{,}0}{\Sigma\text{oppervlakte van alle openingen}}$$

Opmerking:

"Indien het niet mogelijk of te rechtvaardigen is μ te schatten voor een specifiek geval dan behoort voor c_{pi} de meest ongunstige waarde te zijn genomen van +0,20 (overdruk) en -0,30 (onderdruk)."



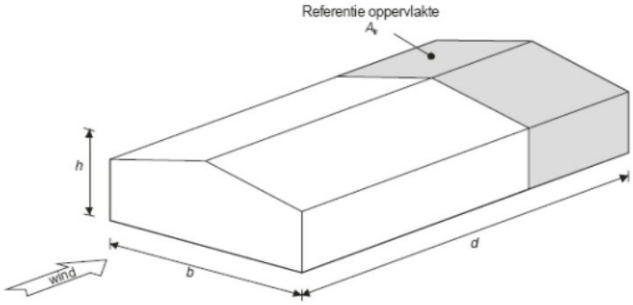
figuur: bepaling c_{pi} a.h.v. μ

Voor bovengenoemde randwaardes gelden de volgende belastingen t.g.v. 'inwendige druk in een gesloten gebouw':

Inwendige druk		
Zones en windbelastingen	**c_{pi} [-]**	**w_k [kN/m²]**
Onderdruk	-0,30	-0,15
Overdruk	0,20	0,10

Windwrijving (art. 7.5)

Referentiehoogte	z_e	=	6,0	m¹
Lengte lange zijde gebouw	L1	=	30,5	m¹
Lengte korte zijde gebouw	L2	=	16,5	m¹
Extreme stuwdruk	$q_p(z)$	=	0,49	kN/m²
Hellingshoek grondvlak t.o.v. dak (L1)	α_{L1}	=	10,0	°
Hellingshoek grondvlak t.o.v. dak (L2)	α_{L2}	=	0,0	°
Wrijvingscoëfficiënt	c_{fr}	=	0,04	-



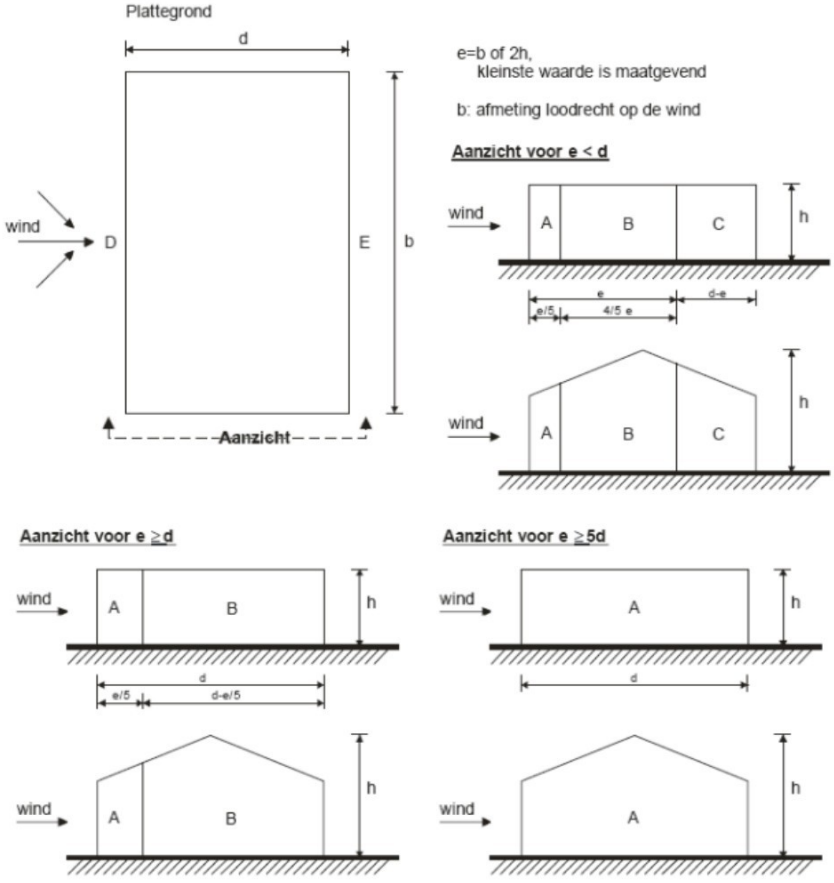
figuur: referentieoppervlakte voor windwrijving

Aangeblazen lange zijde gebouw (L1)			
b	=	30,5	m¹
d	=	16,5	m¹
d_{ref}	=	4,5	m¹
O_{ref}	=	42,5	m¹
A_{ref}	=	191	m²
$W_{k,fr}$	=	3,7	kN

Aangeblazen korte zijde gebouw (L2)			
b	=	16,5	m¹
d	=	30,5	m¹
d_{ref}	=	18,5	m¹
O_{ref}	=	25,8	m¹
A_{ref}	=	478	m²
$W_{k,fr}$	=	9,3	kN

Windbelasting gevels van gebouwen (art. 7.2.2)

Referentiehoogte	z_e	=	6,0	m¹
Lengte lange zijde gebouw	L1	=	30,5	m¹
Lengte korte zijde gebouw	L2	=	16,5	m¹
Extreme stuwdruk	$q_p(z)$	=	0,49	kN/m²



figuur: uitwendige drukcoëfficiënten gevels

Aangeblazen lange zijde (L1)			
e	=	12,0	m¹
$^1/_5 \cdot$ e	=	2,4	m¹
$^4/_5 \cdot$ e	=	9,6	m¹
d - e	=	4,5	m¹
h / d	=	0,4	-

Zones en windbelastingen		c_{pe} [-]	w_k [kN/m²]
A	$c_{pe,10}$	-1,20	-0,58
	$c_{pe,1}$	-1,40	-0,68
B	$c_{pe,10}$	-0,80	-0,39
	$c_{pe,1}$	-1,10	-0,53
C	$c_{pe,10}$	-0,50	-0,24
	$c_{pe,1}$	-0,50	-0,24
D	$c_{pe,10}$	0,80	0,39
	$c_{pe,1}$	1,00	0,49
E	$c_{pe,10}$	-0,50	-0,24
	$c_{pe,1}$	-0,50	-0,24

Aangeblazen korte zijde (L2)			
e	=	12,0	m¹
$^1/_5 \cdot$ e	=	2,4	m¹
$^4/_5 \cdot$ e	=	9,6	m¹
d - e	=	18,5	m¹
h / d	=	0,2	-

Zones en windbelastingen		c_{pe} [-]	w_k [kN/m²]
A	$c_{pe,10}$	-1,20	-0,58
	$c_{pe,1}$	-1,40	-0,68
B	$c_{pe,10}$	-0,80	-0,39
	$c_{pe,1}$	-1,10	-0,53
C	$c_{pe,10}$	-0,50	-0,24
	$c_{pe,1}$	-0,50	-0,24
D	$c_{pe,10}$	0,80	0,39
	$c_{pe,1}$	1,00	0,49
E	$c_{pe,10}$	-0,50	-0,24
	$c_{pe,1}$	-0,50	-0,24

Reductiefactor windbelasting bij combinatie winddruk en -zuiging (stabiliteit)				
Aangeblazen lange zijde (L1)	:	$k_{red,L1}$ =	0,85	-
Aangeblazen korte zijde (L2)	:	$k_{red,L2}$ =	0,85	-

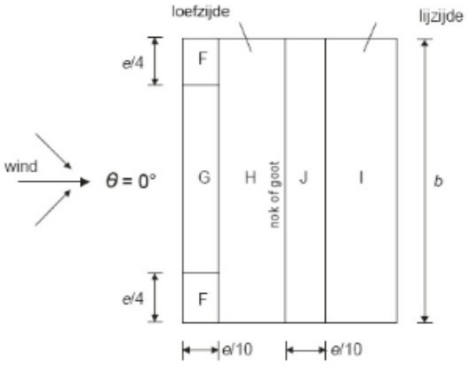
Windbelasting zadeldaken (art. 7.2.5)

Referentiehoogte	z_e	=	6,0	m¹
Lengte lange zijde gebouw	L1	=	30,5	m¹
Lengte korte zijde gebouw	L2	=	16,5	m¹
Extreme stuwdruk	$q_p(z)$	=	0,49	kN/m²
Hellingshoek	α	=	24,0	°



Zadeldak met positieve hellingshoeken

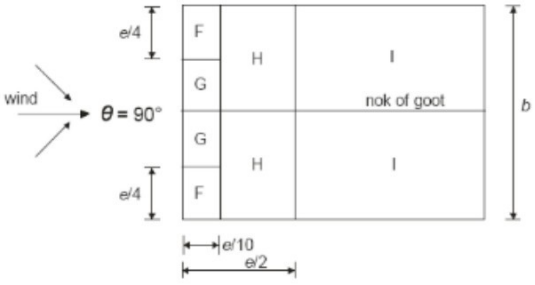
(a) algemeen



(b) windrichting $\theta = 0°$

$e = b$ of $2h$
kleinste waarde is maatgevend

b: afmeting loodrecht op de wind



(c) windrichting $\theta = 90°$

figuur: uitwendige drukcoëfficiënten zadeldaken

Windrichting: θ = 0°			
e	=	12,0	m¹
$^1/_4 \cdot e$	=	3,0	m¹
$^1/_{10} \cdot e$	=	1,2	m¹

Zones en windbelastingen		c_{pe} [-]	w_k [kN/m²]
F (θ=0°)	$c_{pe,10}$	-0,66	-0,32
		0,50	0,24
	$c_{pe,1}$	-1,70	-0,83
		0,50	0,24
G (θ=0°)	$c_{pe,10}$	-0,62	-0,30
		0,50	0,24
	$c_{pe,1}$	-1,50	-0,73
		0,50	0,24
H (θ=0°)	$c_{pe,10}$	-0,24	-0,12
		0,32	0,16
	$c_{pe,1}$	-1,00	-0,49
		0,32	0,16
I (θ=0°)	$c_{pe,10}$	-0,40	-0,19
		0,00	0,00
	$c_{pe,1}$	-1,00	-0,49
		0,00	0,00
J (θ=0°)	$c_{pe,10}$	-0,70	-0,34
		0,00	0,00
	$c_{pe,1}$	-1,20	-0,58
		0,00	0,00

Windrichting: θ = 90°			
e	=	12,0	m¹
$^1/_2 \cdot e$	=	6,0	m¹
$^1/_4 \cdot e$	=	3,0	m¹
$^1/_{10} \cdot e$	=	1,2	m¹

Zones en windbelastingen		c_{pe} [-]	w_k [kN/m²]
F (θ=90°)	$c_{pe,10}$	-1,18	-0,57
	$c_{pe,1}$	-1,70	-0,83
G (θ=90°)	$c_{pe,10}$	-1,36	-0,66
	$c_{pe,1}$	-2,00	-0,97
H (θ=90°)	$c_{pe,10}$	-0,72	-0,35
	$c_{pe,1}$	-1,20	-0,58
I (θ=90°)	$c_{pe,10}$	-0,50	-0,24
	$c_{pe,1}$	-1,00	-0,49

Horizontale stabiliteit

Uitgangspunten

Wind loodrecht op de zijgevels wordt opgenomen door de (ongeschoorde) stalen spanten en ter plaatse van de kopgevels door diagonalen tussen de kolommen in de kopgevels.

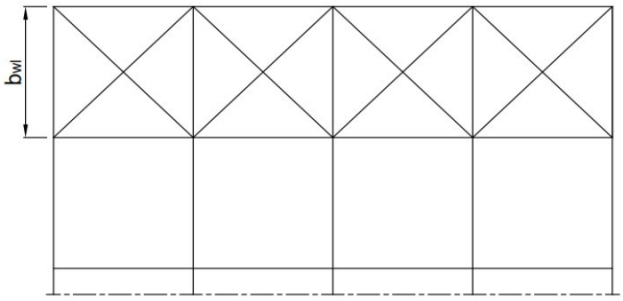
Wind loodrecht op de kopgevels wordt opgenomen door diagonalen in het dak en de zijgevels.

Afmetingen gebouw en extreme stuwdruk

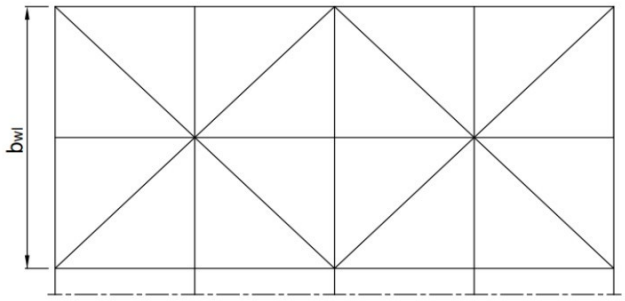
Ontwerplevensduur	t			=	15 jaar
Windgebied				=	windgebied III
Terreincategorie				=	II (onbebouwd)
Referentiehoogte	z_e			=	6,0 m¹
Lengte lange zijde gebouw	L1			=	30,5 m¹
Lengte korte zijde gebouw	L2			=	16,5 m¹
Extreme stuwdruk :	$q_p(z)$			=	0,49 kN/m²

Windliggers

Aantal windliggers	n			=	2 stuks
H.o.h.-afstand dakliggers	s			=	5,0 m¹
Breedte windligger	b_{wl}			=	5,0 m¹
Windligger	type	=	doorgaand of uitkragend?	=	doorgaand
Windbok zijgevels				=	links + rechts



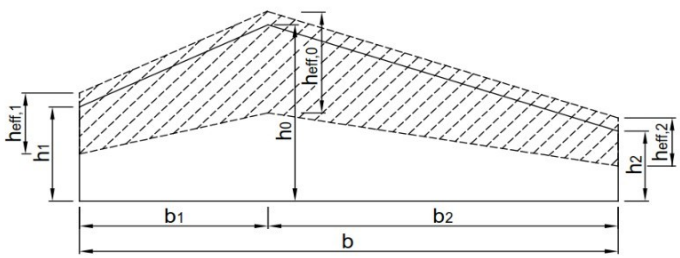
figuur: breedte windligger (1 vak)



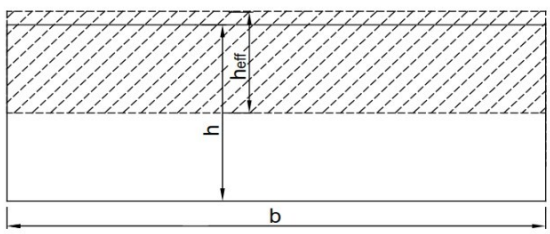
figuur: breedte windligger (2 vakken)

Effectieve gevelhoogtes

Winddruk (zone D) op zijde				=	L2 -
Breedte gebouw	b			=	16,5 m¹
Diepte gebouw	d			=	30,5 m¹
Systeemhoogte nok	h_0			=	6,0 m¹
Breedte links van nok	b_1			=	7,0 m¹
Kaphelling linkerzijde	α_1			=	24 °
Systeemhoogte linkerzijde	h_1			=	2,88 m¹
Breedte rechts van nok	b_2			=	9,5 m¹
Kaphelling rechterzijde	α_2			=	18 °
Systeemhoogte rechterzijde	h_2			=	2,91 m¹
Effectieve hoogte nok	$h_{eff,0}$	=	3 + 0,3	=	3,30 m¹
Effectieve hoogte links	$h_{eff,1}$	=	1,44 + 0,3	=	1,74 m¹
Effectieve hoogte rechts	$h_{eff,2}$	=	1,455 + 0,3	=	1,76 m¹



figuur: gevelbreedtes en -hoogtes (hellend dak)



figuur: gevelbreedtes en -hoogtes (plat dak)

Windbelasting

Druk en zuiging op kopgevels

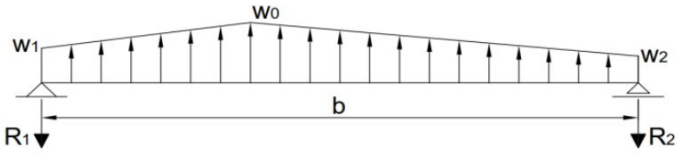
Drukcoëfficiënt zone D	c_{pe}			=	0,80	-
Drukcoëfficiënt zone E	c_{pe}			=	-0,50	-
Reductiefactor	k_{red}	=	reductiefactor zijde L2	=	0,85	-
Gevelbelasting links	$w_{k,cpe,1}$	=	$h_{eff,1} * \Sigma c_{pe} * k_{red} * q_p(z)$	=	0,93	kN/m¹
Gevelbelasting nok	$w_{k,cpe,0}$	=	$h_{eff,0} * \Sigma c_{pe} * k_{red} * q_p(z)$	=	1,77	kN/m¹
Gevelbelasting rechts	$w_{k,cpe,2}$	=	$h_{eff,2} * \Sigma c_{pe} * k_{red} * q_p(z)$	=	0,94	kN/m¹
Reactie geveldruk links	$R_{k,cpe,1}$	=	$(\Sigma F_{k,i} * (b - y_i)) / b$	=	11,3	kN
Reactie geveldruk rechts	$R_{k,cpe,2}$	=	$(\Sigma F_{k,i} * y_i) / b$	=	11,0	kN

Wrijving op dak en zijgevels

Meewerkende diepte	d_{ref}			=	18,5	m¹
Wrijvingsfactor	c_{fr}			=	0,04	-
Wrijving dak per m¹	$w_{k,fr}$	=	$d_{ref} * c_{fr} * q_p(z)$	=	0,36	kN/m¹
Wrijving linkergevel	$W_{k,fr,1}$	=	$h_{eff,1} * w_{k,fr}$	=	0,6	kN
Wrijving rechtergevel	$W_{k,fr,2}$	=	$h_{eff,2} * w_{k,fr}$	=	0,6	kN
Reactie wrijving links	$R_{k,fr,1}$	=	$½ * b * w_{k,fr} + W_{k,fr,1}$	=	3,6	kN
Reactie wrijving rechts	$R_{k,fr,2}$	=	$½ * b * w_{k,fr} + W_{k,fr,2}$	=	3,6	kN

Totale horizontale belasting in dak

Windbelasting links	$w_{k,tot,1}$	=	$w_{k,cpe,1} + w_{k,fr}$	=	1,29	kN/m¹
Windbelasting nok	$w_{k,tot,0}$	=	$w_{k,cpe,0} + w_{k,fr}$	=	2,13	kN/m¹
Windbelasting rechts	$w_{k,tot,2}$	=	$w_{k,cpe,2} + w_{k,fr}$	=	1,30	kN/m¹
Reactie steunpunt links	$R_{k,tot,1}$	=	$R_{k,cpe,1} + R_{k,fr,1}$	=	14,9	kN
Reactie steunpunt rechts	$R_{k,tot,2}$	=	$R_{k,cpe,2} + R_{k,fr,2}$	=	14,6	kN



figuur: belastingen en reacties windligger

Eigenschappen windliggers en windbokken

Uitgangspunten

- Het maatgevende windverband wordt beschouwd als een doorgaande ligger.
- In het dak wordt rondstaal als diagonalen toegepast.
- In de gevels wordt rondstaal als diagonalen toegepast.
- De horizontale belastingen in het dak worden evenredig over de windliggers verdeeld.

Trekweerstand

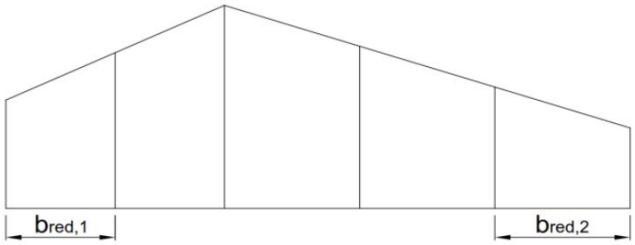
Conform NEN-EN 1993-1-1 art. 6.2.3 vergelijking 6.6 :	$N_{pl;Rd}$	=	$A * f_{y,d} / \gamma_{M0}$
Conform NEN-EN 1993-1-1 art. 6.2.3 vergelijking 6.7 :	$N_{u,Rd}$	=	$0,9 * A_{net} * f_{u,d} / \gamma_{M2}$

Beide vergelijkingen zijn verwerkt in onderstaande tabel:

Diameter	**Ø**	**[mm¹]**	**12**	**16**	**20**	**24**	**27**	**30**
Doorsnede	A	[mm²]	113	201	314	452	573	707
Spanningsdoorsnede	$A_{b,s}$	[mm²]	84,3	157	245	353	459,0	561
Vloeispanning	$f_{y,d}$	[N/mm²]	235	235	235	235	235	235
Treksterkte	$f_{u,d}$	[N/mm²]	360	360	360	360	360	360
Trekweerstand vgl. 6.6	$N_{pl;Rd}$	[kN]	26,6	47,2	73,8	106,3	134,6	166,1
Reductie	$\alpha_{red,2}$*	[-]	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Trekweerstand vgl. 6.7	$N_{u,Rd}$	[kN]	***18,6***	***34,6***	***54,0***	***77,8***	***101,1***	***123,6***

* = Reductiefactor voor gesneden draad

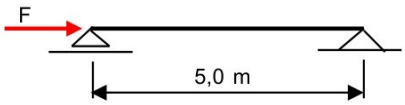
WD; windverband dak		rondstaal Ø12 mm				kwaliteit S235
Reactie uit windligger als normaalkracht in dakligger (dubbelzijdig)						
Aantal windliggers	n_{wl}				=	2 stuks
Breedte windligger	b_{wl}				=	5,0 m¹
Buigend moment	M_k				=	63 kNm
Normaalkracht in dakligger	N_k	=	M_k / (n_{wl} * b_{wl} * cos α)		=	6,9 kN
Afmetingen vakken en lengte diagonalen in dak						
H.o.h.-afstanden dakliggers	s				=	5,0 m¹
Aantal vakken links	a_1				=	2 stuks
Lengte dak links (schuin)	l_1				=	7,7 m¹
Lengte vak links (schuin)	$l_{1,v}$				=	3,8 m¹
Lengte diagonaal dak links	$l_{1,dd}$				=	6,3 m¹
Aantal vakken rechts	a_2				=	2,0 stuks
Lengte dak rechts (schuin)	l_2				=	10,0 m¹
Lengte vak rechts (schuin)	$l_{2,v}$				=	5,0 m¹
Lengte diagonaal dak rechts	$l_{2,dd}$				=	7,1 m¹



figuur: reductie gevelbreedte

Toetsing diagonalen dak					
Belastingfactor wind	γ_Q			=	1,35 -
Reactie steunpunt links	$R_{k,tot,1}$			=	14,9 kN
Breedte vak gevel links	$b_{red,1}$			=	3,5 m¹
Reductie steunpunt links	$R_{k,red,1}$	=	0,5 * $b_{red,1}$ * $w_{k,eff}$ + $W_{k,fr,1}$	=	3,0 kN
Effectieve reactie links	$R_{k,eff,1}$	=	$R_{k,tot,1}$ - $R_{k,red,1}$	=	11,9 kN
Belasting diagonaal links	$N_{t,Ed,1}$	=	γ_Q * $l_{1,dd}$ * $R_{k,eff,1}$ / (s * n)	=	10,1 kN
Reactie steunpunt rechts	$R_{k,tot,2}$			=	14,6 kN
Breedte vak gevel rechts	$b_{red,2}$			=	4,8 m¹
Reductie steunpunt rechts	$R_{k,red,2}$	=	0,5 * $b_{red,2}$ * $w_{k,eff}$ + $W_{k,fr,2}$	=	3,9 kN
Effectieve reactie rechts	$R_{k,eff,2}$	=	$R_{k,tot,2}$ - $R_{k,red,2}$	=	10,7 kN
Belasting diagonaal rechts	$N_{t,Ed,2}$	=	γ_Q * $l_{2,dd}$ * $R_{k,eff,2}$ / (s * n)	=	10,2 kN
Toelaatbare belasting	$N_{t,Rd}$	=	volgens tabel	=	18,6 kN
Toetsing	U.C.			=	0,55 ≤ 1,00 Akkoord

z; koppelkoker		koker K60/60/3 mm				kwaliteit S235

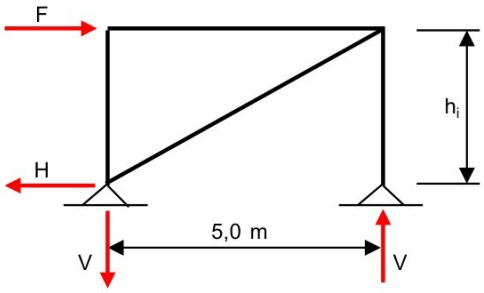


N.B. het eigen gewicht wordt door het rekenprogramma meegenomen

Aantal windliggers	n_{wl}			=	2 stuks
Reactie steunpunt links	$R_{k,tot,1}$			=	14,9 kN
Reactie steunpunt rechts	$R_{k,tot,2}$			=	14,6 kN
Belasting per drukkoker	$N_{c,k}$	=	$R_{k,tot,max}$ / n_{wl}	=	7,5 kN

Uitvoer computerberekening zie blz. 100 t/m 106.

WG; windverband gevel | rondstaal Ø12 mm | kwaliteit S235



Afmetingen windbok en diagonalen gevel

Aantal windbokken	n_{wb}			=	2	stuks
Breedte windbok	b_{wb}			=	5,0	m¹
Hoogte windbok links	h_1			=	2,9	m¹
Lengte diagonaal links	$l_{1,dg}$			=	5,8	m¹
Hoogte windbok rechts	h_2			=	2,9	m¹
Lengte diagonaal rechts	$l_{2,dg}$			=	5,8	m¹

Toetsing diagonalen gevel

Belastingfactor wind	γ_Q			=	1,35	-
Reactie steunpunt links	$R_{k,tot,1}$			=	14,9	kN
Belasting diagonaal links	$N_{t,Ed,1}$	=	$\gamma_Q * l_{1,gd} * R_{k,tot,1} / (b_{wb} * n_{wb})$	=	11,6	kN
Reactie steunpunt rechts	$R_{k,tot,2}$			=	14,6	kN
Belasting diagonaal rechts	$N_{t,Ed,2}$	=	$\gamma_Q * l_{2,gd} * R_{k,tot,2} / (b_{wb} * n_{wb})$	=	11,4	kN
Toelaatbare belasting	$N_{t,Rd}$	=	volgens tabel	=	18,6	kN
Toetsing	U.C.			=	0,63 ≤ 1,00	Akkoord

Reacties fundering

Horizontaal windbok links	$H_{k,1}$	=	$R_{k,tot,1} / n_{wb}$	=	7,5	kN
Verticaal windbok links	$V_{k,1}$	=	$h_1 * R_{k,tot,1} / (b_{wb} * n_{wb})$	=	4,3	kN
Horizontaal windbok rechts	$H_{k,2}$	=	$R_{k,tot,2} / n_{wb}$	=	7,3	kN
Verticaal windbok rechts	$V_{k,2}$	=	$h_2 * R_{k,tot,2} / (b_{wb} * n_{wb})$	=	4,3	kN

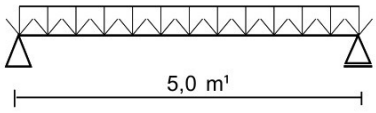
Bovenbouw

Uitgangspunten

De kapconstructie wordt opgebouwd uit vezelcement golfplaten afgesteund op een onderconstructie van gordingen en stalen spanten.

go1: gording | 71 x 221 mm² | h.o.h. 1,35 m¹ | kwaliteit C18

(α = 24°)



- bandstaal #40x2 toepassen voor steun in de zwakke richting

Blijvend

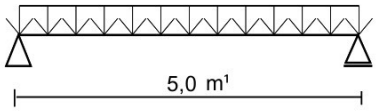
G_k = 0,25 kN/m²

Opgelegd / wind / sneeuw

volgens NEN-EN 1991-1

Uitvoer computerberekening zie blz. 107 en 108.

gr1: houten gevelregels | 71 x 196 mm² | h.o.h. ≤ 1,5 m¹ | kwaliteit C18



Wind

$q_p(z)$ = 0,49 kN/m²

q_w = $q_p(z)$ x (druk + zuiging) (0,8 + 0,3)

q_w = 0,535 kN/m²

q_w = 0,535 x 1,5 = 0,80 kN/m¹

Uitvoer computerberekening zie blz. 109 t/m 110.

sp1: stalen middenspant	IPE220; IPE240	h.o.h. 5 m¹	kwaliteit S235

Blijvend

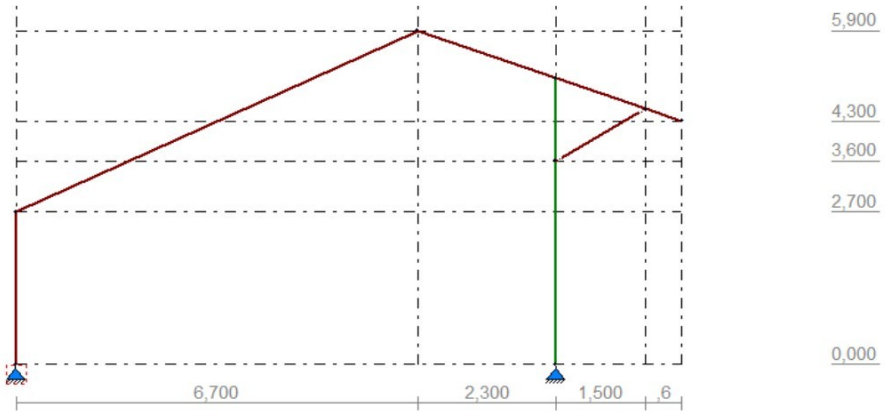
dak	g_k =	5,00 m¹	x	0,25 kN/m²	=	1,25 kN/m¹

Opgelegd

Q_k	=	2,00 kN

Sneeuw volgens NEN-EN 1991-1-3

Wind volgens NEN-EN 1991-1-4



Schema stalen middenspant

Uitvoer computerberekening zie blz. 111 t/m 152.

sp2: stalen middenspant	IPE220; IPE160	h.o.h. 5 m¹	kwaliteit S235

Blijvend

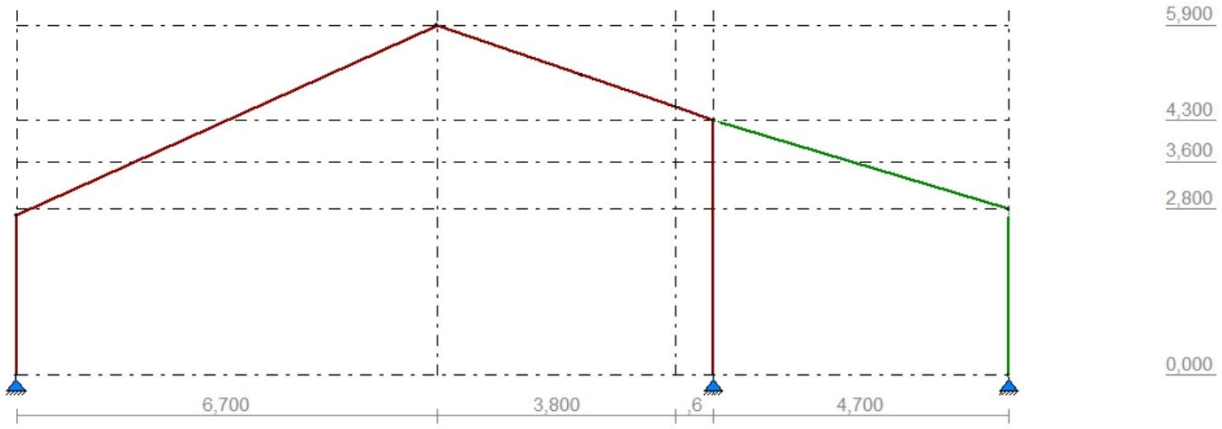
dak	g_k =	5,00 m¹	x	0,25 kN/m²	=	1,25 kN/m¹

Opgelegd

Q_k	=	2,00 kN

Sneeuw volgens NEN-EN 1991-1-3

Wind volgens NEN-EN 1991-1-4



Schema stalen middenspant

Uitvoer computerberekening zie blz. 153 t/m 195.

sp3: stalen kopspant	IPE180; IPE160; ROND16	h.o.h. 2,5 m¹	kwaliteit S235

Blijvend

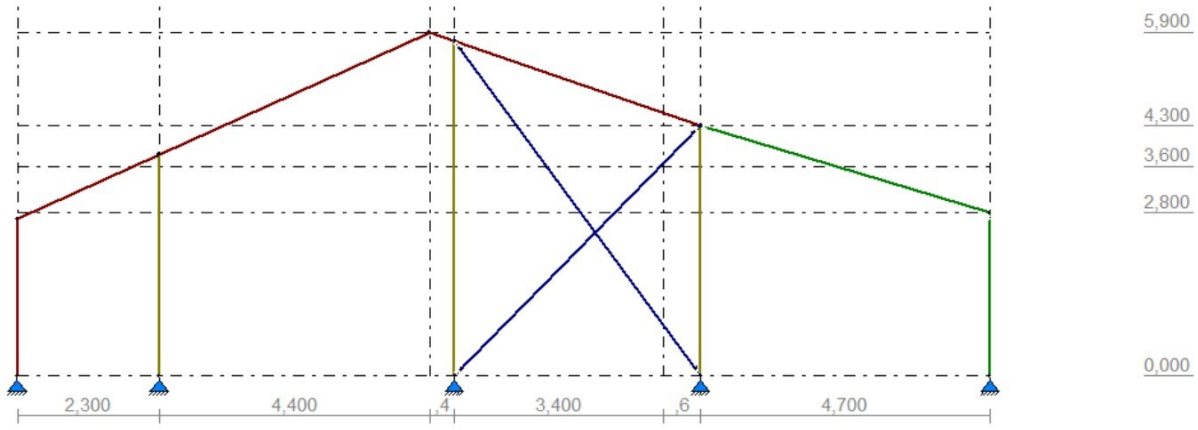
dak	g_k =	2,50 m¹	x	0,25 kN/m²	=	0,63 kN/m¹

Opgelegd

Q_k	=	2,00 kN

Sneeuw volgens NEN-EN 1991-1-3

Wind volgens NEN-EN 1991-1-4



Schema stalen kopspant

Uitvoer computerberekening zie blz. 196 t/m 242.

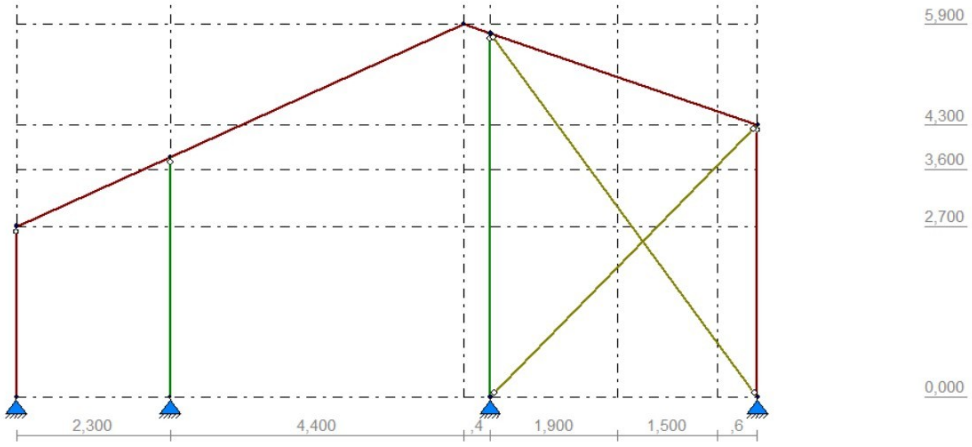
sp4: stalen kopspant | IPE180; ROND16 | h.o.h. 2,5 m¹ | kwaliteit S235

Blijvend
dak g_k = 2,50 m¹ x 0,25 kN/m² = 0,63 kN/m¹

Opgelegd
Q_k = 2,00 kN

Sneeuw volgens NEN-EN 1991-1-3

Wind volgens NEN-EN 1991-1-4



Schema stalen kopspant

Uitvoer computerberekening zie blz. 243 t/m 286.

Kolommen in kopgevel | kwaliteit S235

t.p.v. as A & C

Windbelasting:

Windgebied	windgebied III	Stuwdruk $Q_p(z)$ =	**0,49**	kN/m²
Terreincategorie	II (onbebouwd)	$C_{;d}$ =	0,8	-
Referentiehoogte	6 m¹	$C_{;o}$ =	0,3	-

Windbelasting: $q_w = (C_{;d} + C_{;o}) * Q_p(z)$ = 0,53 kN/m²

Toelaatbare verplaatsing gevelkolommen: H / 150

Type	belasting breedte [m¹]	lengte [m¹]	M_{rep} [kNm]	M_d [kNm]	$I_{;ben}$ [mm^4 x10^4]	$W_{;ben}$ [mm^3 x10^3]	profiel	u.c. doorbuiging	u.c. sterkte
Kolom a	***4,40***	***5,80***	9,89	13,35	427	57	**IPE180**	0,32	0,39

Kolommen / liggers IPE kunnen vervangen worden door UNP kolommen / liggers

Draagkracht fundering

=> volgens NEN 9997-1 art. 6.5.2.2, gedraineerde toestand

Uitgangspunten

Toepassingsgebied

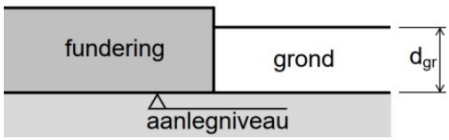
Funderingen op staal van bouwconstructies waarop statische of quasi-statische krachten werken, waarbij het funderingsoppervlak een hoek met de horizontaal van ten hoogste 2,5° heeft.

Fundering op staal

Een fundering waarbij de gronddekking ten hoogste 5 maal de kleinste dwarsafmeting van het element op het aanlegniveau bedraagt. De belastingen uit de bovenconstructie worden via plaat- of strookachtige elementen in de bodem geleid.

Gronddekking

De kleinste dikte van de permanent aanwezige zijdelingse grondopsluiting van het funderingselement.



figuur: principe gronddekking

Aanlegniveau

Het niveau van onderzijde fundering ten opzichte van maaiveld.

Aanlegniveau t.o.v. maaiveld	z	=	0,80	m

Grondwaterstand

De rekenwaarde van de maximale hoogte van de grondwaterstand t.o.v. maaiveld.

Grondwaterstand t.o.v. maaiveld	h_{gw}	=	0,80	m

Berekening

Formule

Voor de berekening van de draagkracht loodrecht op het funderingsoppervlak in de gedraineerde toestand moet voor alle gevallen onderstaande formule worden toegepast.

$$\sigma'_{max;d} = c'_{gem,d} * N_c * s_c * b_c * i_c + \sigma'_{v,z,d} * N_q * s_q * b_q * i_q + 0{,}5 * \gamma'_{gem,d} * b' * N_{\gamma'} * s_{\gamma'} * b_{\gamma'} * i_{\gamma'}$$

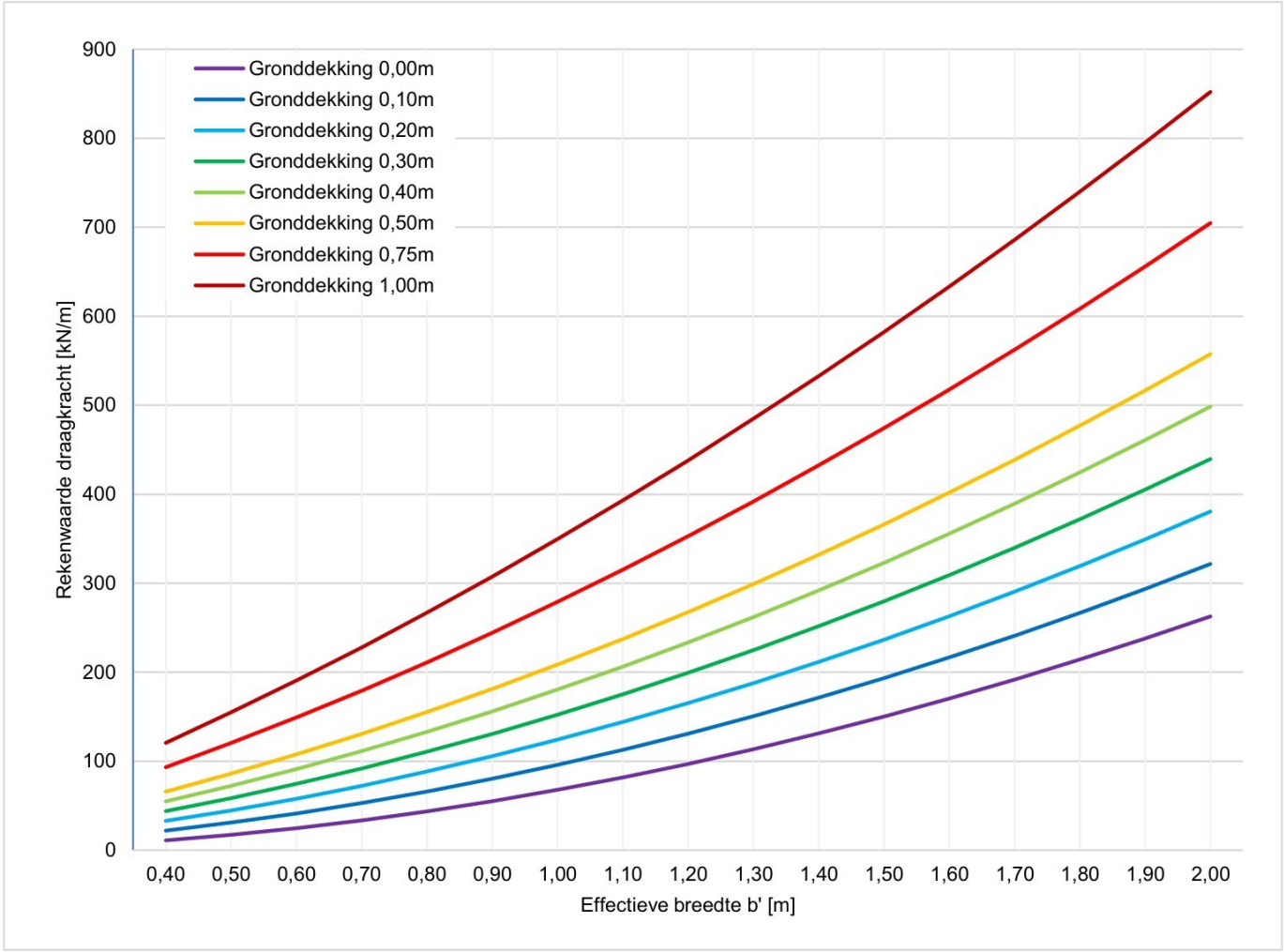
Parameters

Volumiek gewicht droge grond	$\gamma'_{dr,k}$	=	18,0	kN/m³
	$\gamma'_{dr,d}$	=	16,4	kN/m³
Volumiek gewicht verzadigde grond	$\gamma'_{sat,k}$	=	20,0	kN/m³
	$\gamma'_{sat,d}$	=	8,2	kN/m³
Volumiek gewicht gemiddeld	γ'_{d}	=	8,2	kN/m³
Effectieve cohesie	c'_{k}	=	0,0	kN/m²
	c'_{d}	=	0,0	kN/m²
Effectieve hoek van inwendige wrijving	φ'_{k}	=	32,5	°
	φ'_{d}	=	29,0	°
Effectieve verticale spanning	$\sigma'_{v,z,d}$	=	3,3	kN/m²

Vorm- en draagkrachtsfactoren

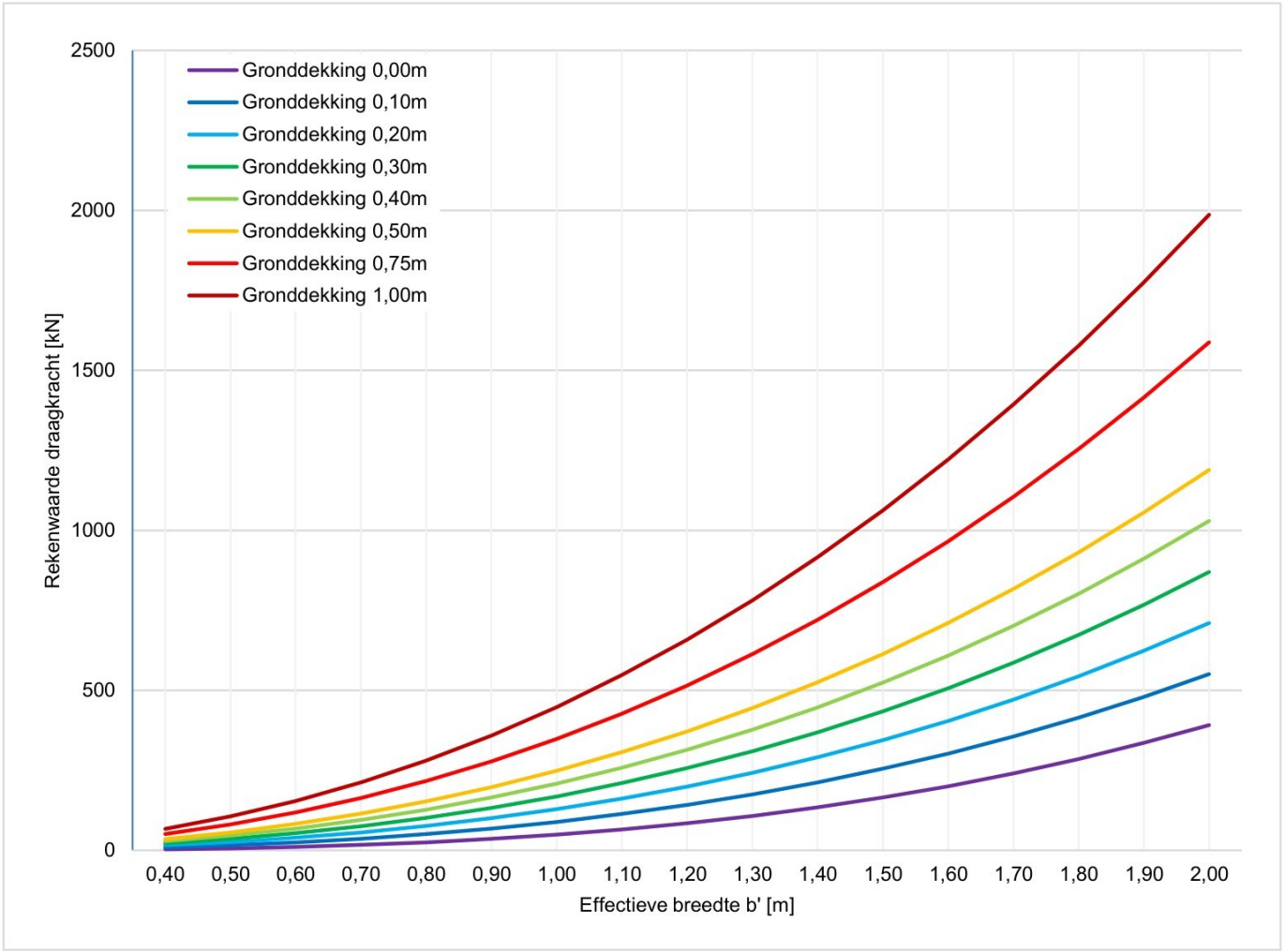
Factor		Stroken	Poeren
Vormfactor	s_c	variabel	1,52
	s_q	variabel	1,48
	$s_{\gamma'}$	variabel	0,70
Draagkracht-factor	N_c	27,8	27,8
	N_q	16,4	16,4
	$N_{\gamma'}$	17,1	17,1

	Rekenwaarde draagkracht R_d [kN/m¹]							
	Effectieve breedte b'	Gronddekking d_{gr} [m¹]						
	[m¹]	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,75	1,00
STROOK	0,40	11	22	33	44	55	66	93	121
	0,50	17	31	45	58	72	86	120	155
	0,60	25	41	58	74	91	108	149	191
	0,70	34	53	72	92	111	131	179	228
	0,80	44	66	88	111	133	155	211	267
	0,90	55	80	106	131	156	181	244	307
	1,00	68	96	124	152	180	209	279	349
	1,10	82	113	144	175	206	237	315	393
	1,20	97	131	165	199	233	268	353	438
	1,30	113	151	188	225	262	299	392	485
	1,40	131	171	212	252	292	332	432	533
	1,50	150	193	237	280	323	366	474	582
	1,60	170	217	263	309	356	402	518	633
	1,70	192	241	290	340	389	439	562	686
	1,80	214	267	319	372	424	477	608	740
	1,90	238	294	349	405	461	517	656	795
	2,00	263	322	381	440	498	557	705	852

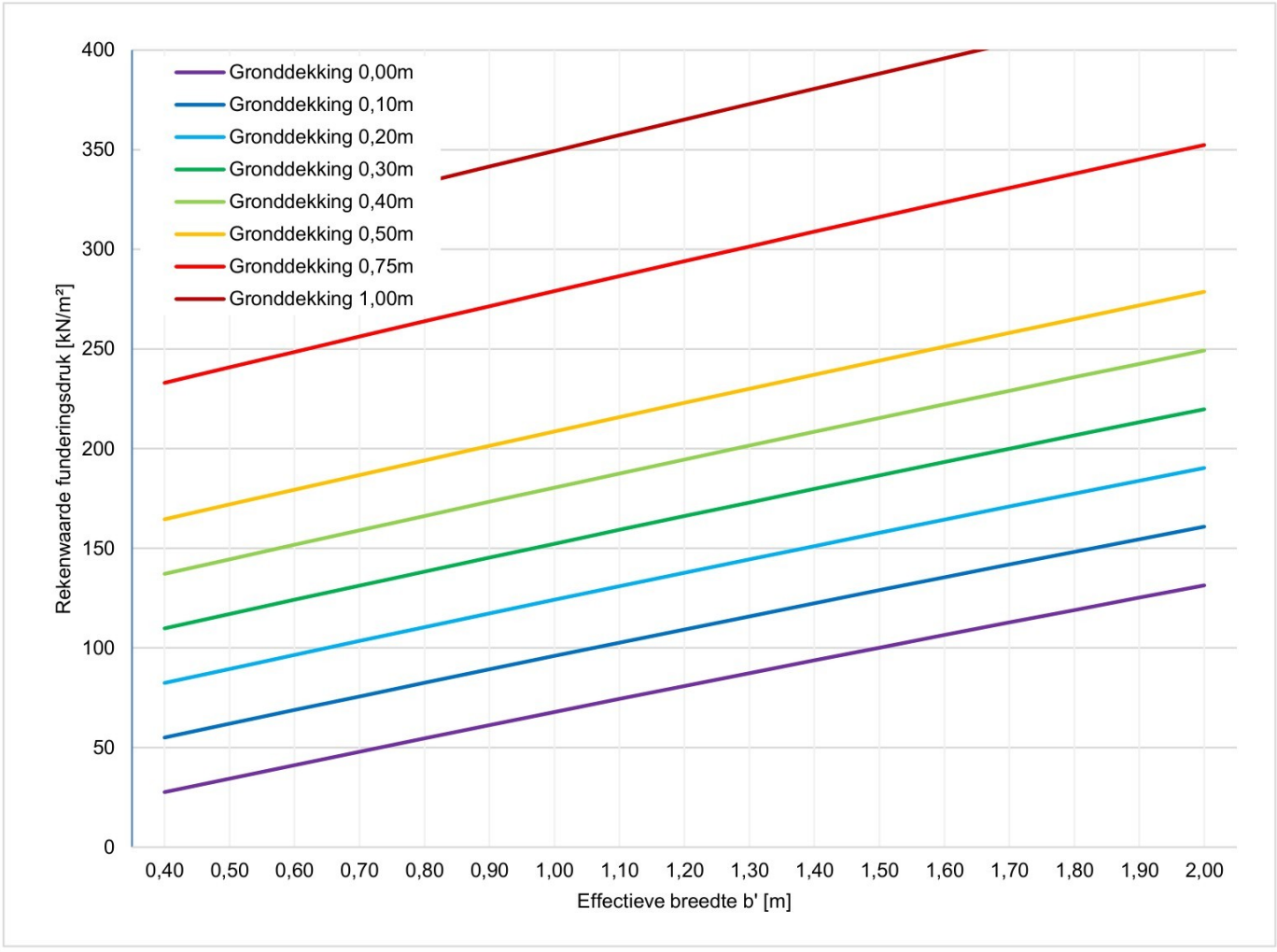


	Rekenwaarde draagkracht R_d [kN]							
	Effectieve breedte b' [m']	Gronddekking d_{gr} [m']						
	[m']	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,75	1,00
POER	0,40	3	10	16	22	29	35	51	67
	0,50	6	16	26	36	46	56	81	106
	0,60	11	25	39	54	68	82	118	154
	0,70	17	36	56	75	95	114	163	212
	0,80	25	51	76	102	127	153	216	280
	0,90	36	68	100	133	165	197	278	359
	1,00	49	89	129	169	208	248	348	448
	1,10	65	113	162	210	258	306	427	548
	1,20	85	142	199	257	314	372	515	659
	1,30	107	175	242	310	377	444	613	781
	1,40	134	212	291	369	447	525	720	916
	1,50	165	255	345	434	524	614	838	1062
	1,60	200	302	405	507	609	711	966	1221
	1,70	240	356	471	586	701	817	1105	1393
	1,80	285	414	544	673	802	931	1254	1577
	1,90	335	479	623	767	911	1055	1415	1775
	2,00	391	551	710	870	1029	1189	1588	1987

N.B. uitgangspunt is een vierkante poer, waarbij de effectieve breedte (b') en lengte (l') gelijk zijn

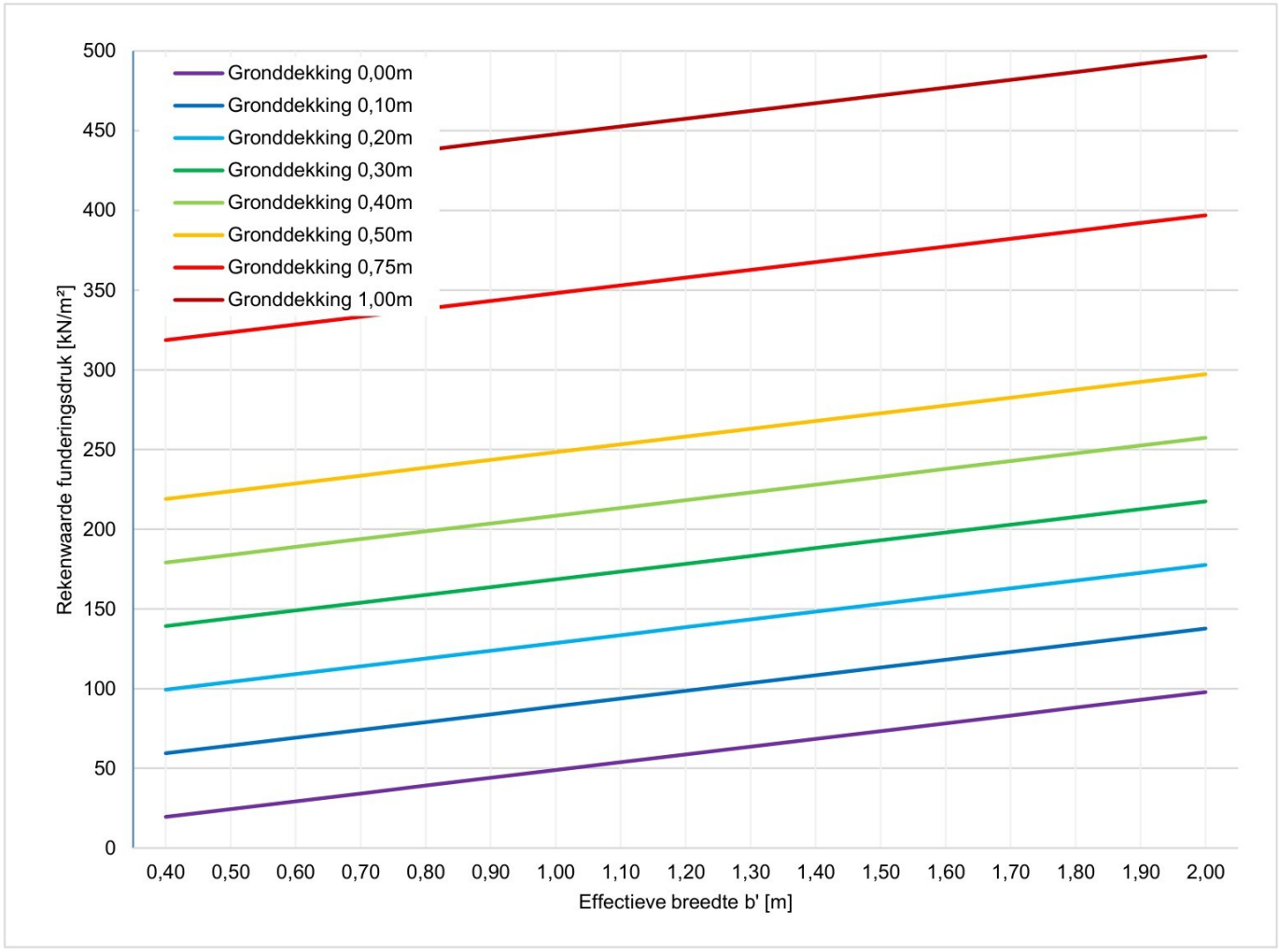


	Rekenwaarde funderingsdruk $\sigma'_{max,d}$ [kN/m²]							
	Effectieve breedte b'	Gronddekking d_{gr} [m¹]						
	[m¹]	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,75	1,00
STROOK	0,40	28	55	82	110	137	165	233	301
	0,50	34	62	89	117	144	172	241	310
	0,60	41	69	96	124	152	179	249	318
	0,70	48	76	103	131	159	187	256	326
	0,80	55	82	110	138	166	194	264	334
	0,90	61	89	117	145	173	201	271	342
	1,00	68	96	124	152	180	209	279	349
	1,10	74	103	131	159	188	216	287	357
	1,20	81	109	138	166	195	223	294	365
	1,30	87	116	144	173	202	230	301	373
	1,40	94	122	151	180	208	237	309	381
	1,50	100	129	158	187	215	244	316	388
	1,60	106	135	164	193	222	251	324	396
	1,70	113	142	171	200	229	258	331	403
	1,80	119	148	177	207	236	265	338	411
	1,90	125	155	184	213	243	272	345	419
	2,00	131	161	190	220	249	279	352	426



	Rekenwaarde funderingsdruk $\sigma'_{max,d}$ [kN/m²]							
	Effectieve breedte b'	Gronddekking d_{gr} [m¹]						
	[m¹]	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,75	1,00
POER	0,40	20	59	99	139	179	219	319	418
	0,50	24	64	104	144	184	224	324	423
	0,60	29	69	109	149	189	229	328	428
	0,70	34	74	114	154	194	234	333	433
	0,80	39	79	119	159	199	239	338	438
	0,90	44	84	124	164	204	243	343	443
	1,00	49	89	129	169	208	248	348	448
	1,10	54	94	134	173	213	253	353	453
	1,20	59	99	138	178	218	258	358	458
	1,30	64	103	143	183	223	263	363	462
	1,40	68	108	148	188	228	268	368	467
	1,50	73	113	153	193	233	273	372	472
	1,60	78	118	158	198	238	278	377	477
	1,70	83	123	163	203	243	283	382	482
	1,80	88	128	168	208	248	287	387	487
	1,90	93	133	173	213	252	292	392	492
	2,00	98	138	178	217	257	297	397	497

N.B. uitgangspunt is een vierkante poer, waarbij de effectieve breedte (b') en lengte (l') gelijk zijn



Betonpoeren

Uitgangspunten (tenzij anders vermeld)

- de poer wordt horizontaal en verticaal belast
- dikte voetplaat minimaal 200 mm¹ of $^1/_3$ x afstand rand stiep tot rand voetplaat (t.b.v. 'gedrongen' constructie)
- minimale gronddekking t.o.v. onderzijde fundering 500 mm¹
- aanlegniveau fundering minimaal 0,8 m¹ - maaiveld
- de grondwaterstand bevindt zich maximaal op 0,8 m¹ - maaiveld
- aanleggen fundering op goed en schoon zandpakket met conusweerstand qc ≥ 4 MPa (= 40 kg/cm²)
- berekening draagkracht fundering en toelaatbare grondspanningen volgens blz. 7 t/m 9

p1: betonpoer — 1200 x 1000 x 200 mm³ — kwaliteit C20/25

t.p.v. midden spanten **Wap. #Ø8-150 (onder) #Ø8-150 (boven)**

Belasting uit spanten:

Omschrijving			**Permanent**	**PV-panelen**	**Veranderlijk (+)**	**Veranderlijk (-)**	**Sneeuw**
G_k	(verticaal)	=	-7,8 kN	0 kN	-6,8 kN	8,1 kN	-8,9 kN
G_k	(horizontaal)	=	-1,7 kN	0 kN	-5,4 kN	6,2 kN	-2,2 kN

Momenten op poer t.g.v. horizontaalkracht:

Permanent:	-1,7 kN	x	0,8 m¹	=	-1,36 kNm
Zonnepanelen:	0,00 kN	x	0,8 m¹	=	0,00 kNm
Veranderlijk (+):	-5,40 kN	x	0,8 m¹	=	-4,32 kNm
Veranderlijk (-):	6,20 kN	x	0,8 m¹	=	4,96 kNm
Sneeuw:	-2,20 kN	x	0,8 m¹	=	-1,76 kNm

Overige belastingen:

Grond:	1 m¹	x	0,6 m¹	x	18 kN/m³	=	10,8 kN/m¹
Stiep:	0,30 m¹ x 0,30 m¹	x	0,6 m¹	x	25 kN/m³	=	1,35 kN
Beslasting uit windbok + wind loodrecht:			12,60 kN	+	4,3 kN	=	16,9 kN

Belastingcombinatie 16	Fx [kN]	Fz [kN]	My [kN]
	9,16	17,7	0,00

Exentriciteit verticale belastingscomponent	E_b	=	0,31 m¹
Effectieve breedte	b_{eff}	=	0,58 m¹

Controle grondspanning:	Optredend	=	63,0 kN/m²
	Toelaatbaar	=	229,0 kN/m²

Uitvoer computerberekening zie blz. 287 t/m 300.

p2: betonpoer | 1400 x 1000 x 200 mm³ | kwaliteit C20/25

t.p.v. midden spanten **Wap. #Ø8-150 (onder) #Ø8-150 (boven)**

Belasting uit spanten:

Omschrijving			**Permanent**	**PV-panelen**	**Veranderlijk (+)**	**Veranderlijk (-)**	**Sneeuw**
G_k	(verticaal)	=	-13,2 kN	0 kN	-11,6 kN	17,1 kN	-14,4 kN
G_k	(horizontaal)	=	1,7 kN	0 kN	5,2 kN	-6,9 kN	2,2 kN

Momeneten op poer t.g.v. horizontaalkracht:

Permanent:	1,7 kN	x	0,8 m¹	=	1,36 kNm
Zonnepanelen:	0,00 kN	x	0,8 m¹	=	0,00 kNm
Veranderlijk (+):	5,20 kN	x	0,8 m¹	=	4,16 kNm
Veranderlijk (-):	-6,90 kN	x	0,8 m¹	=	-5,52 kNm
Sneeuw:	2,20 kN	x	0,8 m¹	=	1,76 kNm

Overige belastingen:

Grond:	1 m¹	x	0,6 m¹	x	18 kN/m³	=	10,8 kN/m¹
Stiep:	0,30 m¹ x 0,30 m¹	x	0,6 m¹	x	25 kN/m³	=	1,35 kN

Belastingcombinatie 8	Fx [kN]	Fz [kN]	My [kN]
	8,70	30,2	0,00

Exentriciteit verticale belastingscomponent	E_b	=	0,17 m¹
Effectieve breedte	b_{eff}	=	1,05 m¹

Controle grondspanning:	Optredend	=	77,0 kN/m²
	Toelaatbaar	=	248,0 kN/m²

Uitvoer computerberekening zie blz. 301 t/m 314.

p3: betonpoer | 1000 x 800 x 200 mm³ | kwaliteit C20/25

t.p.v. midden spanten **Wap. #Ø8-150 (onder) #Ø8-150 (boven)**

Belasting uit spanten:

Omschrijving			**Permanent**	**PV-panelen**	**Veranderlijk (+)**	**Veranderlijk (-)**	**Sneeuw**
G_k	(verticaal)	=	-3,9 kN	0 kN	-4,7 kN	6,1 kN	-4,9 kN
G_k	(horizontaal)	=	0 kN	0 kN	-3,7 kN	3,4 kN	0 kN

Momenten op poer t.g.v. horizontaalkracht:

Permanent:	0,0 kN	x	0,8 m¹	=	0,00 kNm
Zonnepanelen:	0,00 kN	x	0,8 m¹	=	0,00 kNm
Veranderlijk (+):	-3,70 kN	x	0,8 m¹	=	-2,96 kNm
Veranderlijk (-):	3,40 kN	x	0,8 m¹	=	2,72 kNm
Sneeuw:	0,00 kN	x	0,8 m¹	=	0,00 kNm

Overige belastingen:

Grond:	0,8 m¹	x	0,6 m¹	x	18 kN/m³	=	8,6 kN/m¹
Stiep:	0,30 m¹ x 0,30 m¹	x	0,6 m¹	x	25 kN/m³	=	1,35 kN
Beslasting uit windbok + wind loodrecht:			6,50 kN	+	4,3 kN	=	10,8 kN

Belastingcombinatie 12	Fx [kN]	Fz [kN]	My [kN]
	4,90	10,7	0,00

Exentriciteit verticale belastingscomponent	E_b	=	0,27 m¹
Effectieve breedte	b_{eff}	=	0,45 m¹

Controle grondspanning:	Optredend	=	77,0 kN/m²
	Toelaatbaar	=	248,0 kN/m²

Uitvoer computerberekening zie blz. 315 t/m 328.

Poer:	p4	Belastingen						
Lengte:	800 mm¹							
Breedte:	800 mm¹	Afdracht	Blijvende belastingen		Opgelegde belastingen (inclusief ψ_t)			
Dikte:	200 mm¹		G_k	G_k	Q_k	ψ_0	Q_k	$Q_k \cdot \psi_0$
Wapening:	#Ø8-150	[m²]	[kN/m²]	[kN]	[kN/m²]	[–]	[kN]	[kN]
Hellend dak (α = 24°)		20,5	0,27	5,5	0,42	**1,00**	8,6	0,0
HSB-wand		0,0	0,20		-	-	-	-
					-	-	-	-
Blijvend (inclusief eigen gewicht en gronddekking):			**$G_{k,tot}$ =**	**12,2**	**Opgelegd:**		**$Q_{k,tot}$ =**	**8,6**	**0,0**

Rekenwaarde belastingen				Rekenwaarde ponsbelastingen			
Vergelijking 6.10a:	F_{Ed} =	14,8	kN	Ponsbelasting langs u_0:	$V_{Ed,0}$ =	22,4	kN
Vergelijking 6.10b:	F_{Ed} =	24,8	kN	Ponsbelasting langs u_1:	$V_{Ed,1}$ =	0,0	kN

Gegevens betonpoer				Momentwapening			
Lengte voetplaat:	L_{vp} =	800	mm¹	Grondspanning:	σ'_{Ed} =	39	kN/m²
Breedte voetplaat:	B_{vp} =	800	mm¹	Buigend moment:	M_{Ed} =	1,5	kNm / m¹
Dikte voetplaat:	H_{vp} =	200	mm¹	Effectieve nuttige hoogte:	d_{eff} =	152	mm¹
Lengte betonstiep:	L_{bs} =	250	mm¹	Benodigde wapening:	$A_{s,min}$ =	44	mm² / m¹
Breedte betonstiep:	B_{bs} =	250	mm¹	Toegepaste wapening:	A_s =	335	mm² / m¹
Betondekking:	c =	40	mm¹	**Toetsing draagkracht**			
Gronddekking:	d_{gr} =	500	mm¹	F_{Ed}	= 24,8 kN	≤	152,7 kN
Draagkracht	R_d =	152,7	kN	U.C.	= 0,16 ≤ 1,00		Akkoord

Betonsterkteklasse en kwaliteit wapening				Toetsing momentwapening			
Cilinderdruksterkte beton:	f_{ck} =	20	N/mm²	$A_{s,min}$	= 44 mm² / m¹	≤	335 mm² / m¹
Vloeispanning betonstaal:	f_{yd} =	435	N/mm²	U.C.	= 0,13 ≤ 1,00		Akkoord

Ponscapaciteit				Toetsing ponscapaciteit			
Controleomtrek u_0:	u_0 =	1000	mm¹	$V_{Ed,0}$	= 22,4 kN	≤	447 kN
Oppervlakte A_0:	A_0 =	6,3E+04	mm²	U.C.	= 0,05 ≤ 1,00		Akkoord
Maximale schuifspanning:	$v_{Rd,max}$ =	2,94	N/mm²	$V_{Ed,1}$	= 0,0 kN	≤	196 kN
Ponscapaciteit langs u_0:	$V_{Rd,max}$ =	447	kN	U.C.	= 0,00 ≤ 1,00		Akkoord
Controleomtrek u_1:	u_1 =	2910	mm¹				
Oppervlakte A_1:	A_1 =	6,6E+05	mm²				
Maximale schuifspanning:	$v_{Rd,c}$ =	0,44	N/mm²				
Ponscapaciteit langs u_1:	$V_{Rd,c}$ =	196	kN				

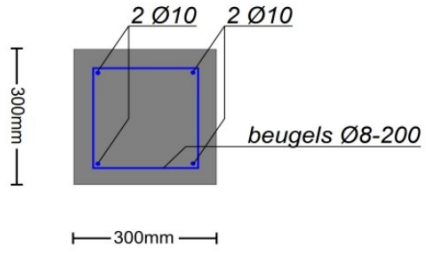
st1: stiep — 300 x 300 x 600 mm³ — kwaliteit C20/25

t.p.v. midden spanten **Wap.** **2Ø10** *achter* **Ø8-200** *bgls.*
2Ø8 *flank*
2Ø10 *voor*

Maximaal moment in stiep: Med (+) = 3,6 kNm; Med (-) = 8,7 kNm

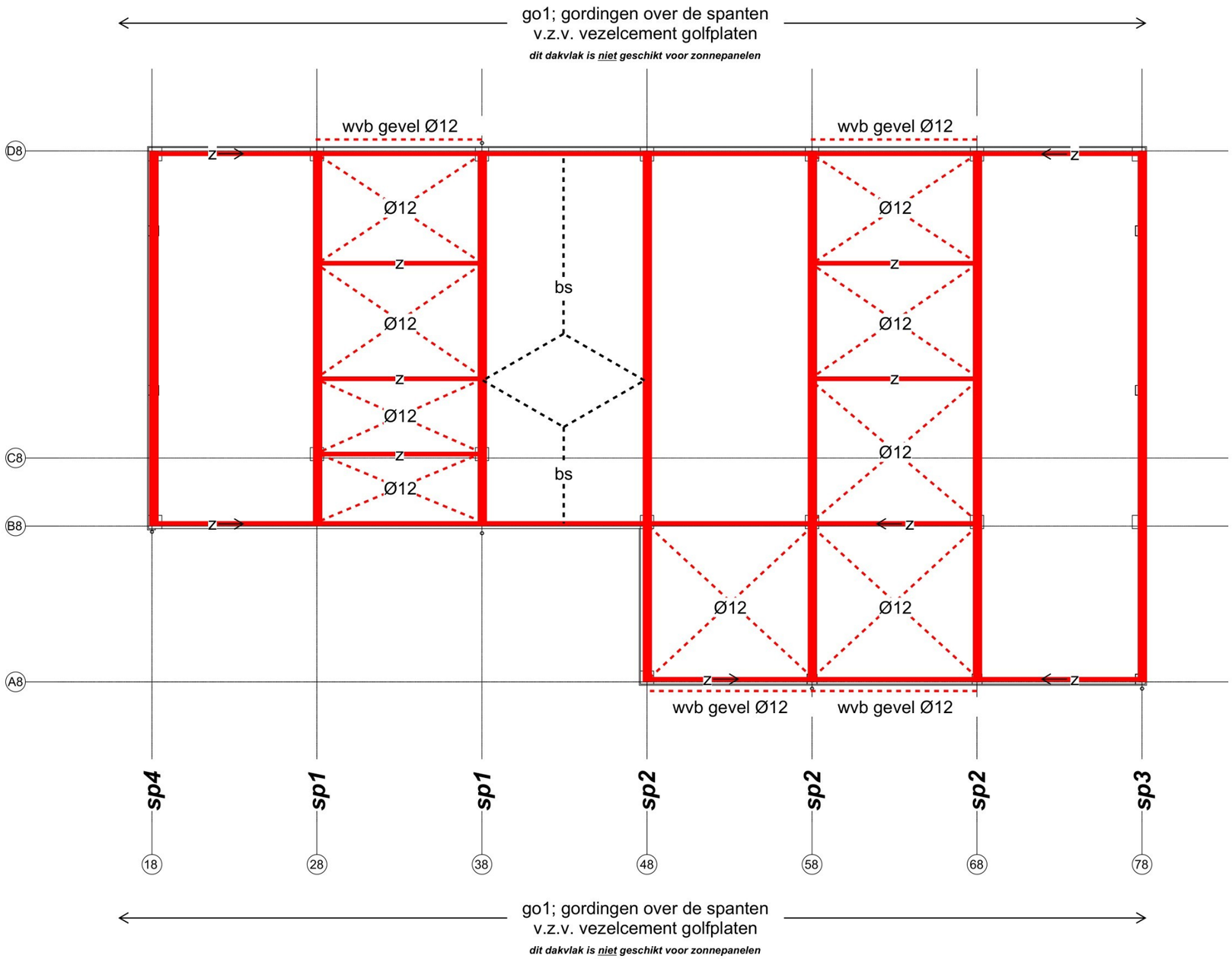
Wapening benodigd:
$A_{s,ben}$ (+) = 0,36 x 10^7 Nmm / (0,9 * 258 mm¹ x 435 N/mm²) = **36 mm²**
$A_{s,ben}$ (-) = 0,87 x 10^7 Nmm / (0,9 * 258 mm¹ x 435 N/mm²) = **87 mm²**

Wapening toegepast:
$A_{s,toe}$ (+) = *2Ø10* = 157 mm² ≤ 36 mm²
$A_{s,toe}$ (-) = *2Ø10* = 157 mm² ≤ 87 mm²



Schema stiep st1

Constructieve overzichten

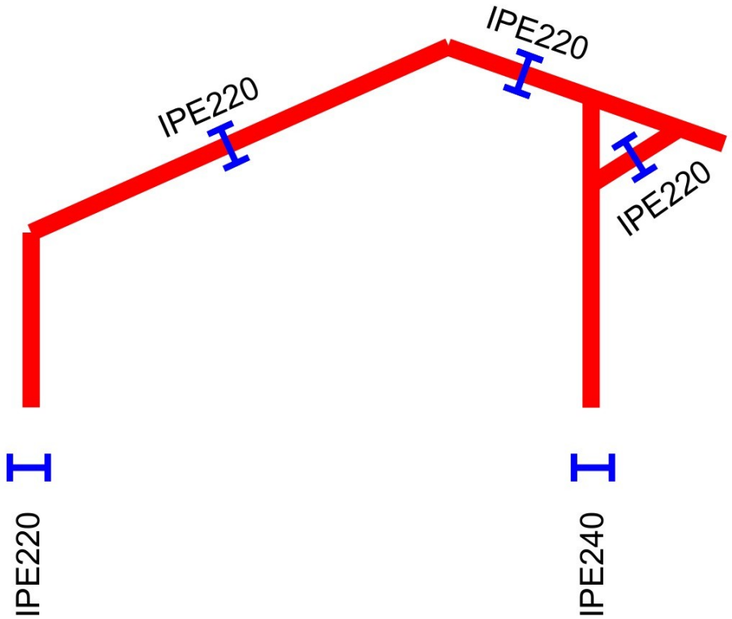


sp1 t/m sp4;	stalen spanten; zie schema blad B	
z;	drukkoker;	K60/60/3
bs;	bandstaal;	#40x2 mm² *(toepassen in elk spantvak)*
go1;	gordingen;	71 x 221 mm² (C18) ***h.o.h. 1.35 m¹***

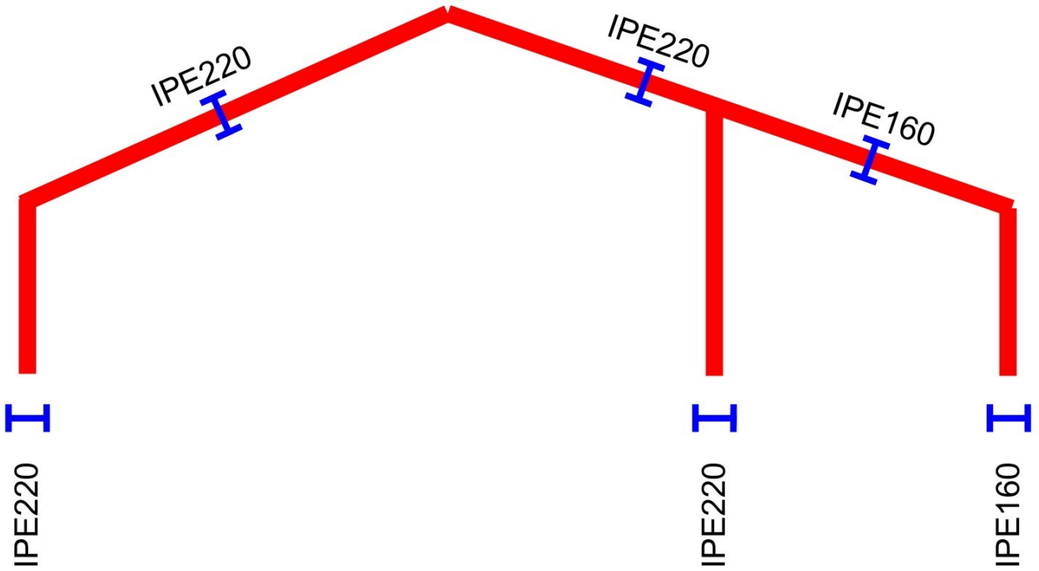
IBVREESWIJK
Eerlijk & Constructief advies

KAPPLAN

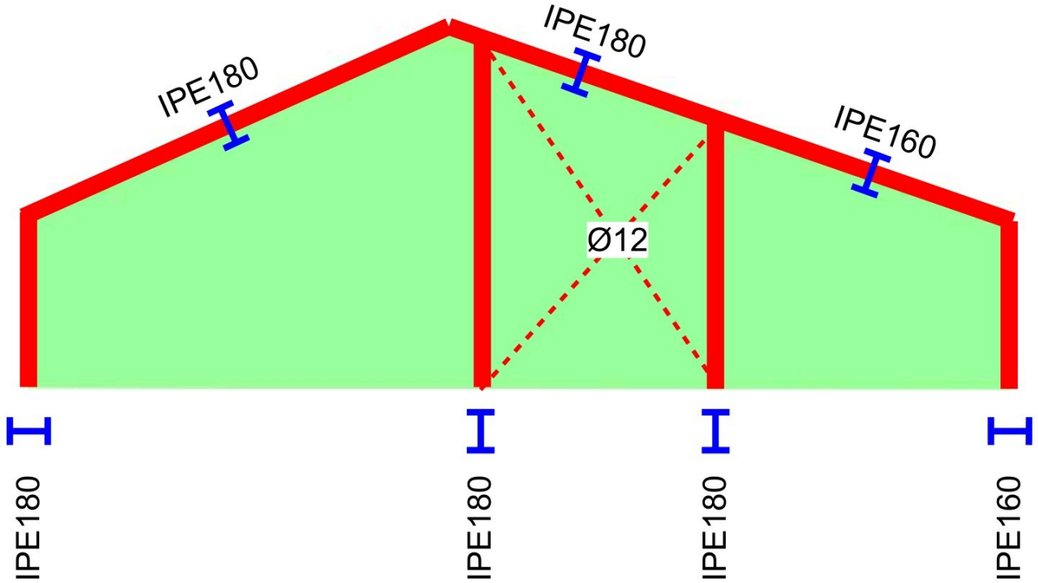
projectnummer : 10848
revisie : rev0
datum : 03-07-2024



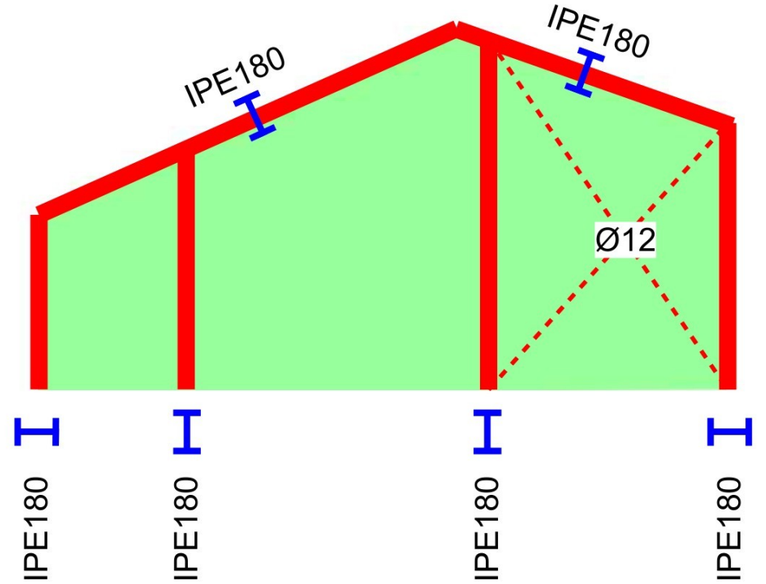
sp1; schema stalen spant



sp2; schema stalen spant



sp3; schema stalen spant



sp4; schema stalen spant

= gr1; gevelregels; 71 x 196 mm² (C18) ***h.o.h. ≤ 1.50 m¹***

IBVREESWIJK
Eerlijk & Constructief advies

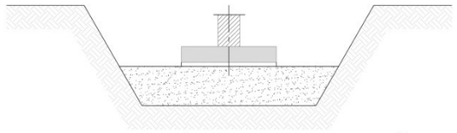
VERDIEPINGSVLOER
projectnummer : 10848
revisie : rev0
datum : 03-07-2024

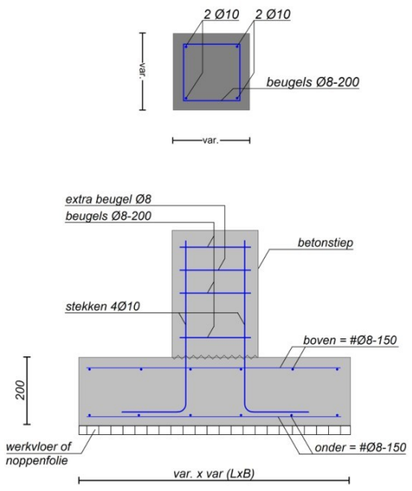
Opmerkingen

- Voor het funderingsontwerp is uitgegaan van de gemaakte sonderingen, op basis hiervan is uitgegaan van een fundering op een schoon zandpakket
- De draagkracht van de ondergrond dient ter hoogte van het ontgravings- en aanlegniveau van de fundering te worden gecontroleerd: **consuweerstand $q_c \geq$ 4,0 MPa (= 40kg/cm²)**
- **Tussen ontgravingsniveau (17.0 m¹+NAP) en aanlegniveau grondverbetering aanbrengen.**
- Tevens is uitgegaan van een grondwaterstand maximaal ter hoogte van onderzijde fundering en een minimale gronddekking van **500 mm¹** naast de fundering

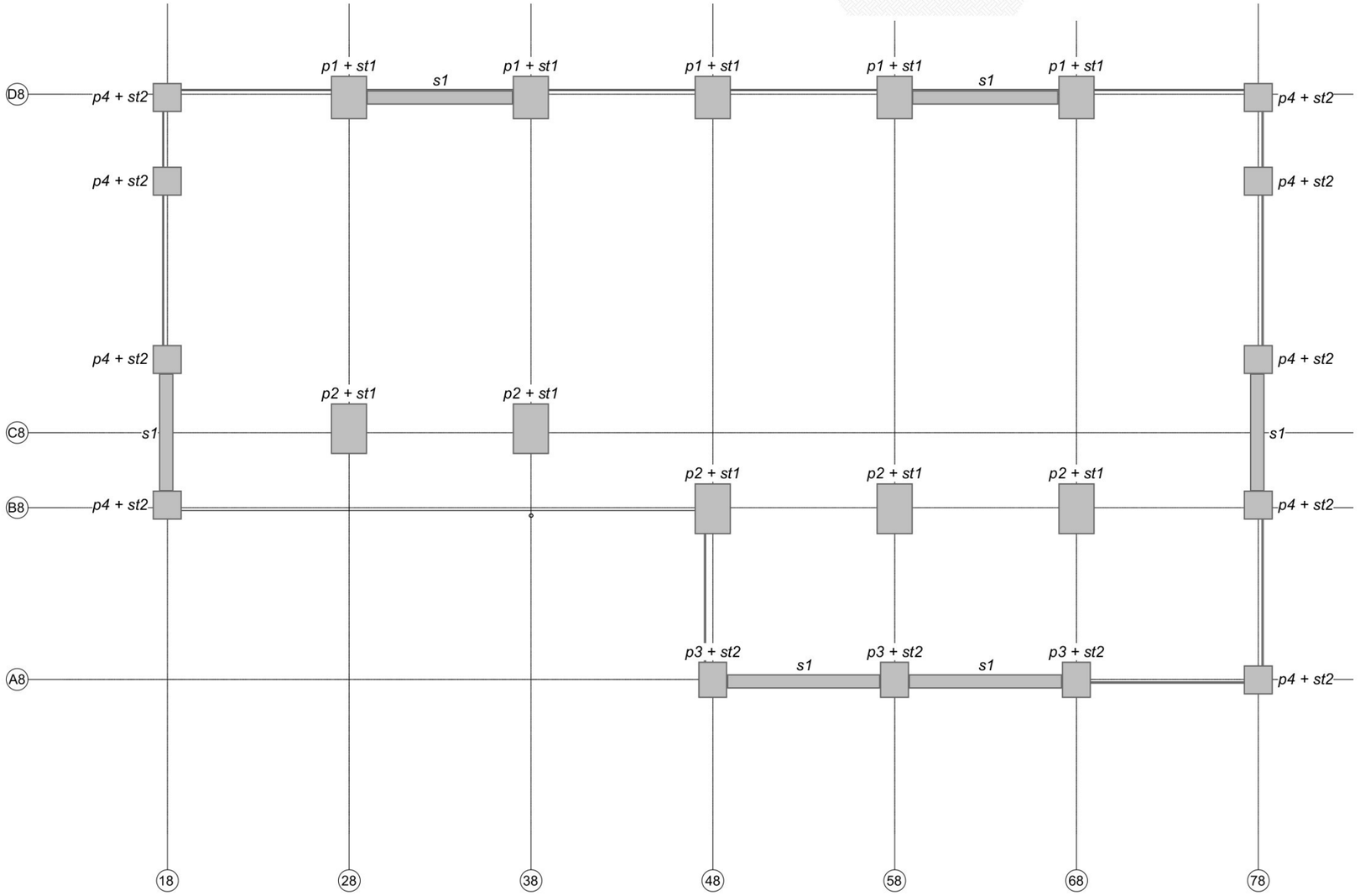
UITVOERING GRONDVERBETERING

- Grondverbetering toepassen vanaf ontgravinsniveau tot de onderkant van de fundering Dit dient te worden uitgevoerd met schoon en goed gegradeerd zand met een vochtpercentage van 10%.
- Het aanleggen dient te gebeuren in lagen van maximaal 300 mm¹ dikte, waarbij elke laag in minimaal 4 gangen (kruislings en overlappend) mechanisch verdicht dient te worden d.m.v. een trilplaat van 300-400 kg.
- De grondwaterstand dient zich tijdens de graafwerkzaamheden minimaal 500 mm¹ beneden het ontgravinsniveau te bevinden.





Principedetail poeren



p1;	poer;	1200 x 1000 x 200 mm³ (C20/25)	Wap. Ø8-150 (b+o)
p2;	poer;	1400 x 1000 x 200 mm³ (C20/25)	Wap. Ø8-150 (b+o)
p3;	poer;	1000 x 800 x 200 mm³ (C20/25)	Wap. Ø8-150 (b+o)
p4;	poer;	800 x 800 x 200 mm³ (C20/25)	Wap. Ø8-150 (b+o)
s1;	strook;	400 x 200 mm² (C20/25)	Wap. Ø8-150 (b+o)
st1;	stiep;	300 x 300 mm² (C20/25)	Wap. zie principedetail
st2;	stiep;	250 x 250 mm² (C20/25)	Wap. zie principedetail

IBVREESWIJK
Eerlijk & Constructief advies

FUNDERING

projectnummer : 10848
revisie : rev0
datum : 03-07-2024

Computeruitvoer

Technosoft Raamwerken release 6.81 2 jul 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: z; drukkoker
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 05/06/2024
Bestand......: U:\Projecten\10800-10899\10848 Verplaatsen drie schuren
               Mts. Brinke aan de Dordsedijk 77 te
               Klazienaveen\IB-stukken\3 - loods - gebouw
               8\Rekenbestanden\1; z; drukkoker.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:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.

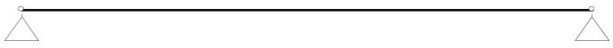
Maximum aantal iteraties......: 50
Max.deellengte kolommen/wanden:  0.500 Max.deellengte balken/vloeren:  0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....:  0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...:  0.250

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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K60/60/3	1:S235	6.7434e+02	3.6214e+05	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: z; drukkoker

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	60	60	30.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 K60/60/3



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	5.000	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:K60/60/3	NDM	NDM	5.000	

VASTE STEUNPUNTEN

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

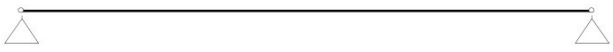
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Wind		7 Wind van links onderdruk A

BELASTINGEN

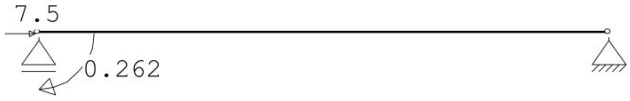
B.G:1 Permanente belasting

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



BELASTINGEN

B.G:2 Wind



Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: z; drukkoker

KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1	X	7.500	0.00	0.20	0.00
2	1	Rotatie Y	0.263	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1		0.13	
1	2		-0.05	
2	1	0.00	0.13	
2	2	-7.50	0.05	

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	4	Nauwkeurigheid bereikt
2	4	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	
1	Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
2	Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
3	Blij.	1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen

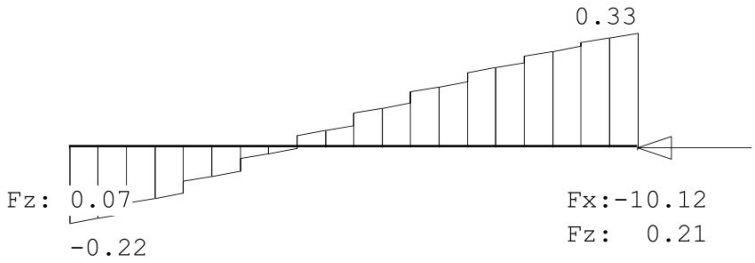
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: z; drukkoker

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

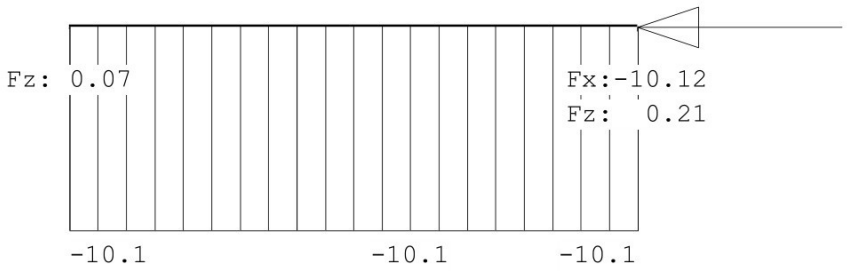
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



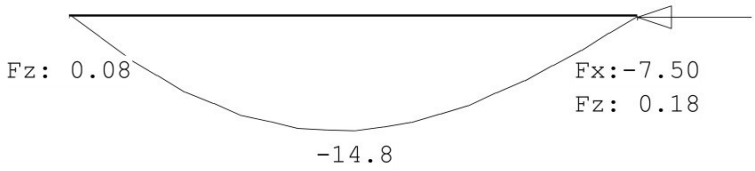
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X	Z	M
1		0.07	
2	-10.12	0.21	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: z; drukkoker

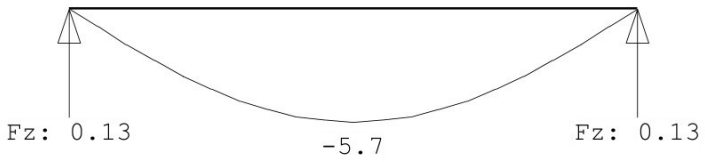
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 2e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1		0.13	
2	0.00	0.13	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: z; drukkoker

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K60/60/3	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	: 1.00	Gamma M;1	: 1.00
Gamma M;fi;mech	: 1.00	Gamma M;fi;therm	: 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	5.000	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:		5.000

TOETSING SPANNINGEN

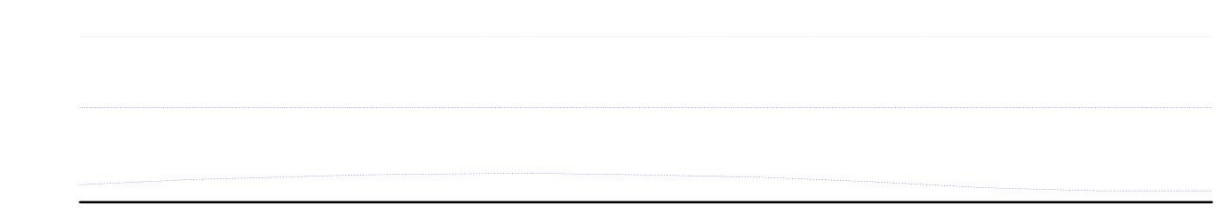
Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	1	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.574	135	46

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: z; drukkoker

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



Toelaatbare unity-check (1.0)
Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole

Technosoft Construct release 6.74 2 jul 2024

Project : 10848 - Loods - Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel : hout e.d.
Datum : 05-06-2024
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : U:\Projecten\10800-10899\10848 Verplaatsen drie schuren Mts. Brinke aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen\IB-stukken\3 - loods - gebouw 8\Rekenbestanden\2; hout e.d..cnw

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	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

go1; gording

zadeldak dubbele buiging

Algemene gegevens

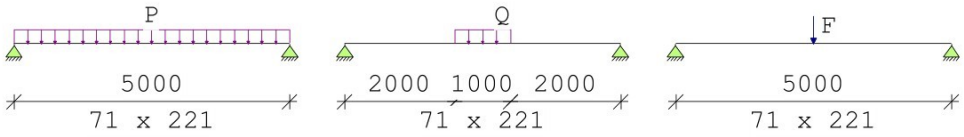
B x H	[mm] : 71 x 221		Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] : 5000		Klimaatklasse	:	II
Aantal zijdl. steunen	: 1		Referentie periode [j]	:	15
Opleglengte	[mm] : 50				
Hoh in het dakvlak	[mm] : 1350				
Helling	: 24.00				
Beschot sterkteklasse	: C18				
Dikte beschot	[mm] : 5		$E_{0,mean}$ x I	[Nm²/m] :	93.8
Windgebied	: 3		Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m] : 30.50 x 16.50 x 7.00				

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.10
Isolatie	:	0.15+
Extra gewicht	:	0.00+
Totaal [kN/m²]	:	0.25

Veranderlijke belastingen

q_k	[kN/m²] :	0.00	
Q_k	[kN/m] :	2.00	
Q_k	[kN] :	2.00	
Q_k oppervlak	[m²] :	0.05 x 0.05	
Reductiefactor	:	1.00	
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m²] :	0.52	(= Cprob² * Qp = 0.92² * 0.62)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.80	



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)
Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35
Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3:
$\kappa_{crit,y}$ [-] : 0.91 frm(6.34)
$\kappa_{crit,z}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:
$\kappa_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)
$\kappa_{crit,z}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):
$\kappa_{crit,y}$ [-] : 0.91 frm(6.34)
$\kappa_{crit,z}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:
k_m [-] : 0.70 par(6.1.6)

				eis		u.c.
Geconc. belasting	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.29 <	2.35	[N/mm²]	0.12
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.77/ 1.52+ 0.00/ 2.28 =			0.51
	frm(6.33)	$\sigma_{m,y,d}$	= 7.05 <	11.33	[N/mm²]	0.62
	frm(6.12)	$\sigma_{m,z,d}$	= 3.60 <	14.47	[N/mm²]	0.25
Uitvoering	frm(6.33)	Maatgevende combinatie buiging				0.80

Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.

Geconc. belasting	u_{bij}	= 16.14 <	20.00	[mm]	0.81
Geconc. belasting	$u_{net,fin}$	= 20.50 <	20.00	[mm]	*1.03*
Geconc. belasting	$u_{bij,z}$	= 4.69 <	10.00	[mm]	0.47
Geconc. belasting	$u_{net,fin,z}$	= 5.51 <	10.00	[mm]	0.55

Technosoft Construct release 6.74 **2 jul 2024**

Project	:	10848 - Loods - Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel	:	hout e.d.
Datum	:	05-06-2024
Eenheden	:	kN/m/rad
Bestand	:	U:\Projecten\10800-10899\10848 Verplaatsen drie schuren Mts. Brinke aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen\IB-stukken\3 - loods - gebouw 8\Rekenbestanden\2; hout e.d..cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

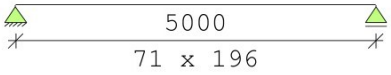
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

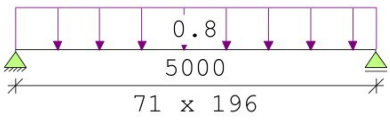
gr1; gevelregels

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	71 x 196	Referentie periode [j]:		15
l_{sys}	[mm] :	5000			
$l_{buc;y}$	[mm] :	5000	Toelaatbare doorbuiging		
$l_{buc;z}$	[mm] :	2500	Bijkomend	[* l] :	0.004
Plaats kipsteun	:	Bovenkant			
Steunpunt links	:	Scharnier	Eind	[* l] :	0.007
Steunpunt rechts	:	Rol			
Sterkteklasse	:	C18	Klimaatklasse	:	II

Belastingen			**Permanent**	**Veranderlijk**
q_z	[kN/m]	:	0.00	-0.80
Ψ_0	[-]	:		0.00
Ψ_2	[-]	:		0.00
F_z	[kN]	:	0.00	0.00
Vanaf links	[mm]	:	2000	
N_x	[kN]	:	0.00	0.00
$M_{y;links}$	[kNm]	:	0.00	0.00
$M_{y;rechts}$	[kNm]	:	0.00	0.00





Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G	:	1.22	γ_Q	: 1.35
Formule 6.10b:	$\xi\gamma_G$	:	1.08	γ_Q	: 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2. is n.v.t.:
- geen axiale druk aangebracht op de staaf.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3.:
Fundamentele combinatie (6.10b):
$\kappa_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a)						**u.c.**	**0.00**	
Normaalkracht	[kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	0.00			
Dwarskracht	[kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.00			
Moment	[kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	0.00			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	8.3	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	8.31	b_{ef}	71[mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm²]	4.6	$f_{v,d}$	[N/mm²]	1.57	k_{mod}	0.60 [-]	tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b)			**frm(6.11)**			**u.c.**	**0.60**	
Normaalkracht	[kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	0.00			
Dwarskracht	[kN]	2.7	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.29			
Moment	[kNm]	-3.4	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	7.42			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	12.5	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	12.46	b_{ef}	71[mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm²]	6.9	$f_{v,d}$	[N/mm²]	2.35	k_{mod}	0.90 [-]	tab(3.1)

Doorbuiging					**u.c.**
u_{bij}	=	16.24 <	20.00	[mm]	0.81
$u_{net,fin}$	=	16.24 <	35.00	[mm]	0.46

Technosoft Raamwerken release 6.81 2 jul 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 22/05/2024
Bestand......: U:\Projecten\10800-10899\10848 Verplaatsen drie schuren
               Mts. Brinke aan de Dordsedijk 77 te
               Klazienaveen\IB-stukken\3 - loods - gebouw
               8\Rekenbestanden\3; sp1; stalen middenspant.rww

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

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

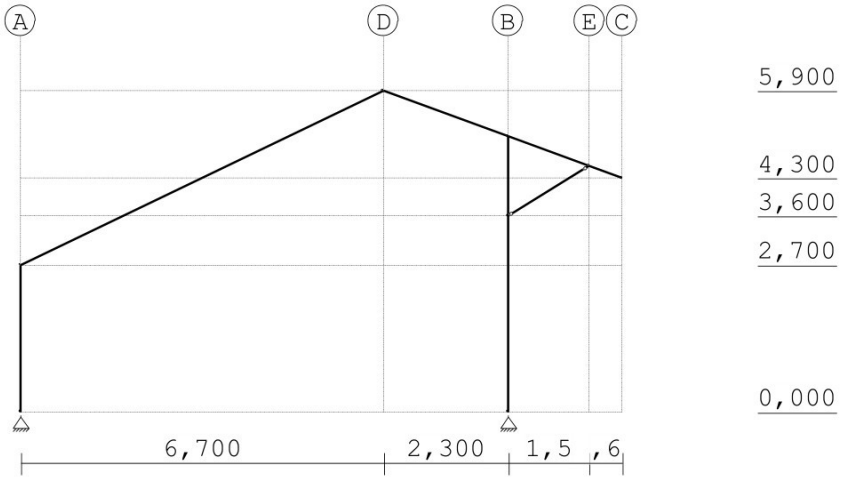
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

K82509

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	5.900
2	B	9.000	0.000	5.900
3	C	11.100	0.000	5.900
4	D	6.700	0.000	5.900
5	E	10.500	0.000	5.900

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	11.100
2	2.700	0.000	11.100
3	4.300	0.000	11.100
4	5.900	0.000	11.100
5	3.600	0.000	11.100

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE220	1:S235	3.3400e+03	2.7720e+07	0.00
2	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	110	220	110.0					
2	0:Normaal	120	240	120.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE220



2 IPE240



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	9.000	0.000
2	0.000	2.700	7	9.000	3.600
3	11.100	4.300	8	10.500	4.518
4	6.700	5.900			
5	9.000	5.064			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE220	NDM	NDM	2.700	
2	2	4	1:IPE220	NDM	NDM	7.425	
3	4	5	1:IPE220	NDM	NDM	2.447	
4	5	8	1:IPE220	NDM	NDM	1.596	
5	5	7	2:IPE240	NDM	NDM	1.464	
6	7	6	2:IPE240	NDM	NDM	3.600	
7	7	8	1:IPE220	ND-	ND-	1.759	
8	8	3	1:IPE220	NDM	NDM	0.638	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	5.90
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Referentie periode wind.....:	15.00	Vb(p)..[4.2].....:	22.458
K .....[4.2].....:	0.280	n ....[4.2].....:	0.500
Positie spant in het gebouw....:	5.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

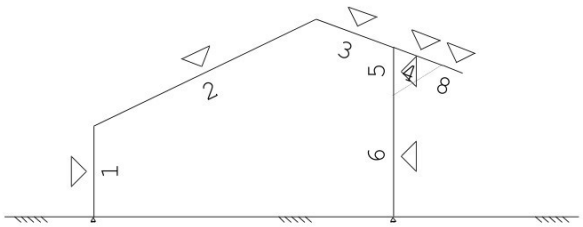
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAAFTYPEN

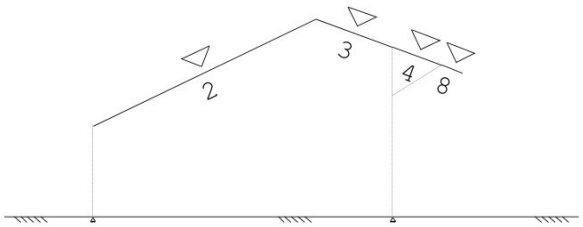
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 5
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 2-4,8
9:Open.	: 7

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



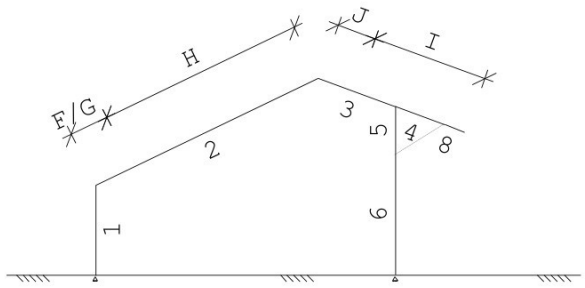
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-8	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	5-6	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

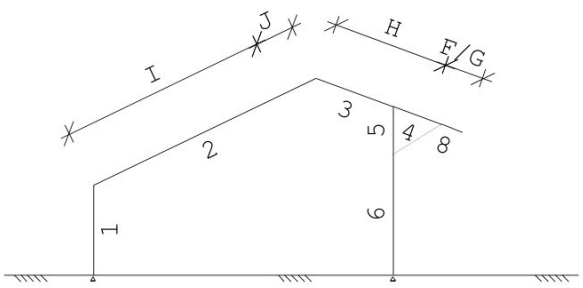
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.700	D
2	2	0.000	1.180	F/G
3	2	1.180	6.245	H
4	3-8	0.000	1.180	J
5	3-8	1.180	3.502	I
6	5-6	0.000	5.064	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5-6	0.000	5.064	D
2	3-8	0.000	1.180	F/G
3	3-8	1.180	3.502	H
4	2	0.000	1.180	J
5	2	1.180	6.245	I
6	1	0.000	2.700	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw1		0.300	0.484	5.000		-0.726	-i		
Qw2	1.00	0.800	0.484	5.000		-1.936	D		
Qw3	1.00	0.550	0.484	0.450		-0.120	F	25.5	
Qw4	1.00	0.550	0.484	4.550		-1.211	G	25.5	
Qw5	1.00	0.340	0.484	5.000		-0.823	H	25.5	
Qw6	1.00	-0.833	0.484	5.000		2.016	J	20.0	
Qw7	1.00	-0.400	0.484	5.000		0.968	I	20.0	25.5
Qw8	1.00	0.500	0.484	5.000		-1.210	I	20.0	
Qw9	1.00	-0.500	0.484	5.000		1.210	E		
Qw10		-0.200	0.484	5.000		0.484	+i		
Qw11	1.00	-0.620	0.484	0.450		0.135	F	25.5	
Qw12	1.00	-0.590	0.484	4.550		1.299	G	25.5	
Qw13	1.00	-0.230	0.484	5.000		0.557	H	25.5	
Qw14	1.00	-0.800	0.484	5.000		1.936	F	20.0	
Qw15	1.00	0.367	0.484	0.450		-0.080	F	20.0	
Qw16	1.00	0.367	0.484	4.550		-0.807	G	20.0	
Qw17	1.00	-0.800	0.484	5.000		1.936	H	20.0	
Qw18	1.00	0.267	0.484	5.000		-0.645	H	20.0	
Qw19	1.00	-0.650	0.484	5.000		1.573	J	25.5	
Qw20	1.00	-0.767	0.484	0.450		0.167	F	20.0	
Qw21	1.00	-0.700	0.484	4.550		1.541	G	20.0	
Qw22	1.00	-0.267	0.484	5.000		0.645	H	20.0	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw23	1.00	-0.800	0.484	5.000	1.936	B		
Qw24	1.00	-0.740	0.484	3.050	1.092	H	25.5	
Qw25	1.00	-0.500	0.484	1.950	0.472	I	20.0	25.5
Qw26	1.00	-0.667	0.484	3.050	0.984	H	20.0	
Qw27	1.00	0.800	0.484	5.000	-1.936	B	20.0	
Qw28	1.00	-0.500	0.484	5.000	1.210	C		
Qw29	1.00	-0.500	0.484	5.000	1.210	I	20.0	25.5
Qw30	1.00	0.500	0.484	5.000	-1.210	C	20.0	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-2	5.3.3 Zadeldak
3-8	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.000	2.102	25.5
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.000	2.102	20.0
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.000	1.051	25.5
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.000	1.051	20.0

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
	2	Zonnepanelen	EGZ=0.00	1	Permanente belasting
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van links onderdruk B		9	
g	6	Wind van links overdruk B		10	
g	7	Wind van links onderdruk C		37	
g	8	Wind van links overdruk C		38	
g	9	Wind van links onderdruk D		39	
g	10	Wind van links overdruk D		40	
g	11	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	12	Wind van rechts overdruk A		12	
g	13	Wind van rechts onderdruk B		13	
g	14	Wind van rechts overdruk B		14	
g	15	Wind van rechts onderdruk C		41	
g	16	Wind van rechts overdruk C		42	
g	17	Wind van rechts onderdruk D		43	
g	18	Wind van rechts overdruk D		44	
g	19	Wind loodrecht onderdruk A		15	
g	20	Wind loodrecht overdruk A		16	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGGEVALLEN

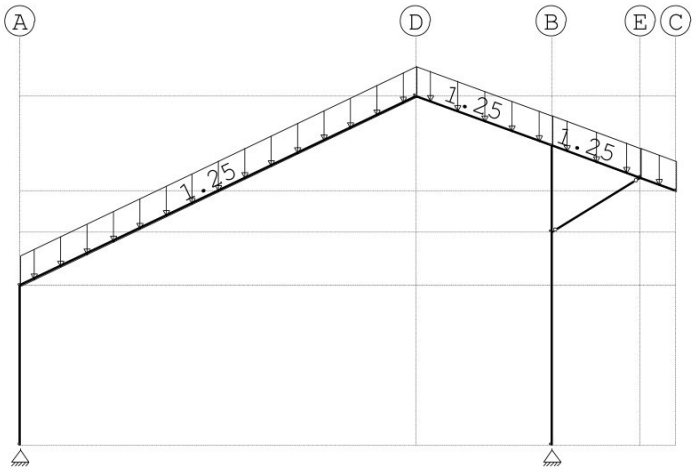
	B.G.	Omschrijving	Type
g	21	Wind loodrecht onderdruk B	45
g	22	Wind loodrecht overdruk B	46
g	23	Sneeuw A	22
g	24	Sneeuw B	23
g	25	Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

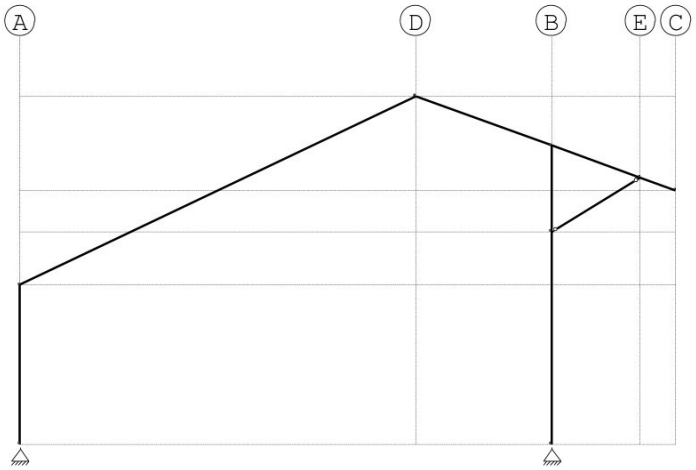
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

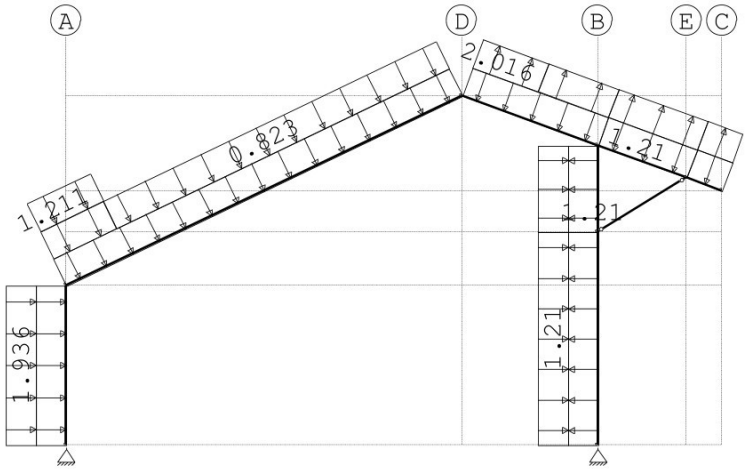
BELASTINGEN

B.G:2 Zonnepanelen



BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.21	-1.21	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.82	-0.82	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.02	2.02	0.000	1.267	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

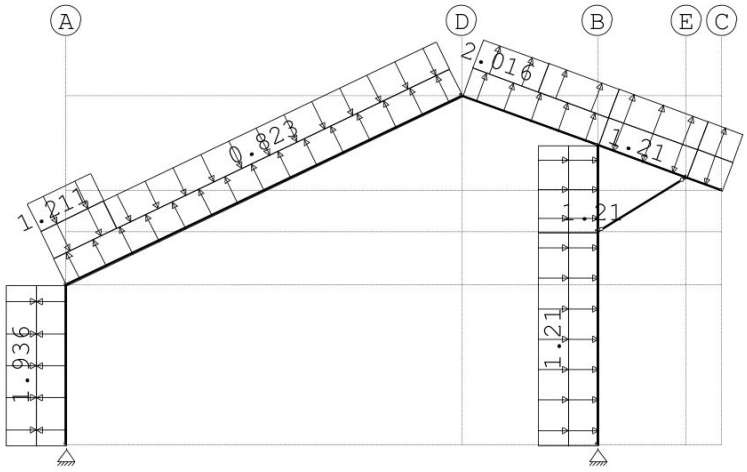
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

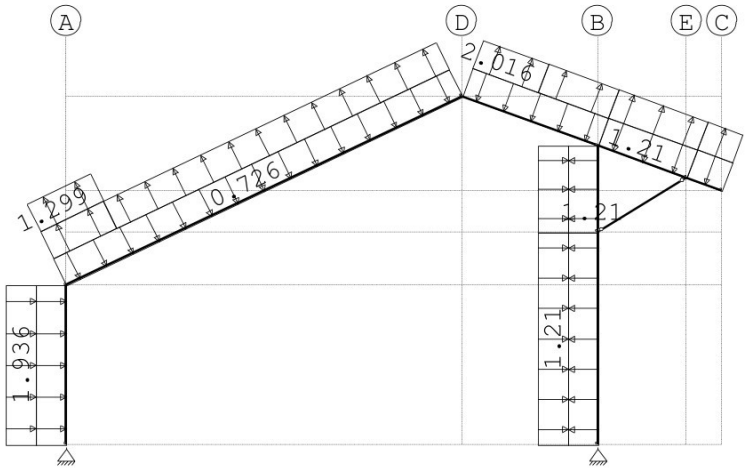
B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.21	-1.21	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.82	-0.82	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.02	2.02	0.000	1.267	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

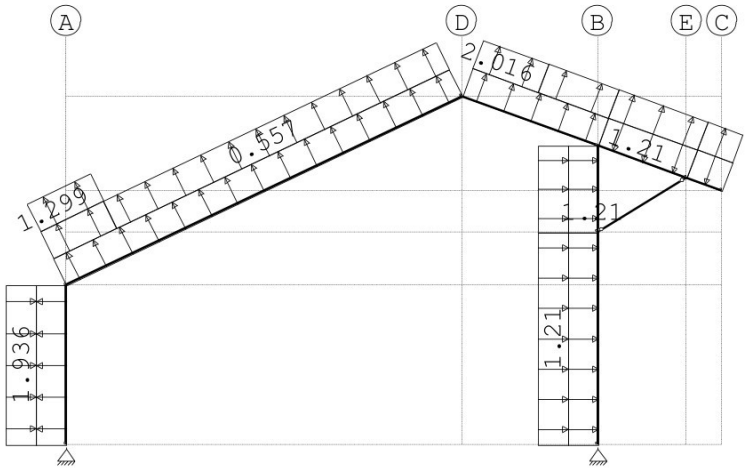
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.14	0.14	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	1.30	1.30	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.56	0.56	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.02	2.02	0.000	1.267	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

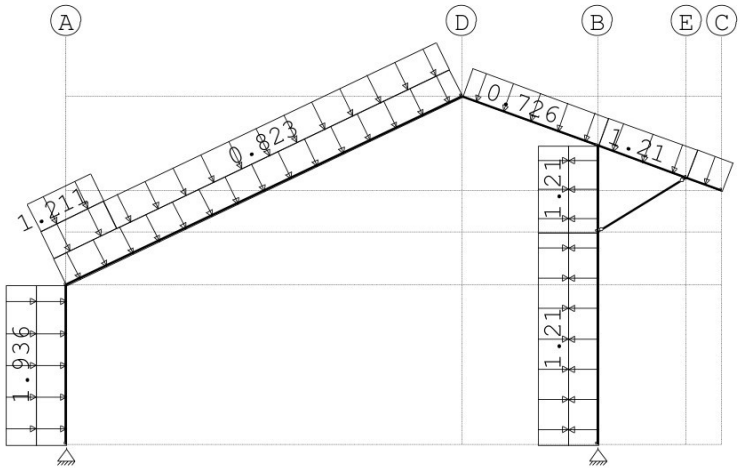
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.14	0.14	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	1.30	1.30	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.56	0.56	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.02	2.02	0.000	1.267	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

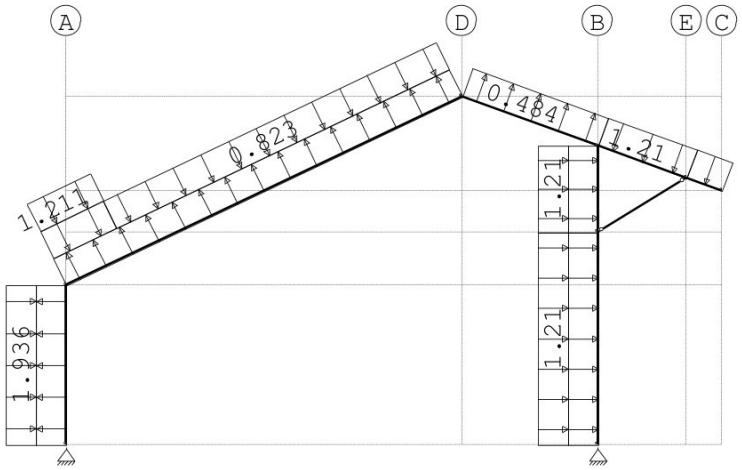
B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.21	-1.21	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.82	-0.82	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

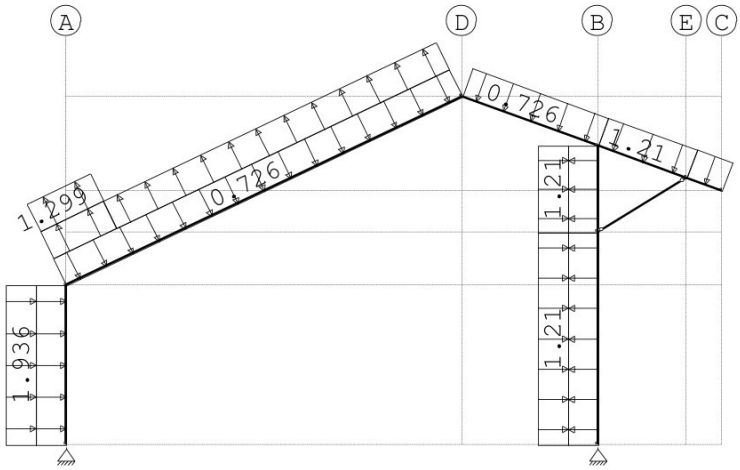
B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.21	-1.21	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.82	-0.82	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

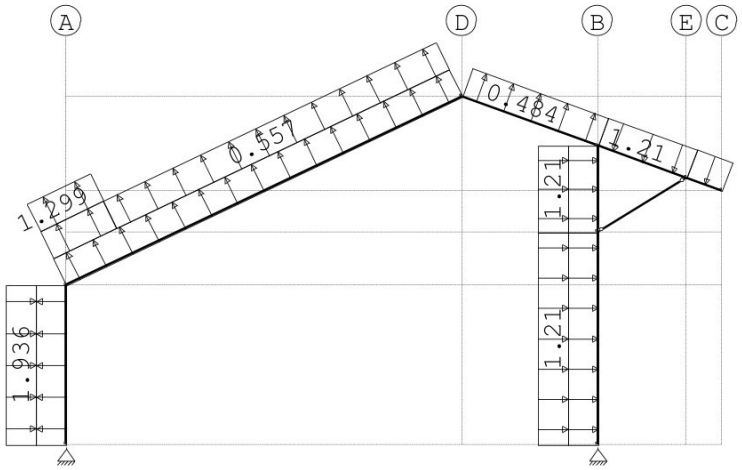
B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.14	0.14	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	1.30	1.30	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.56	0.56	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

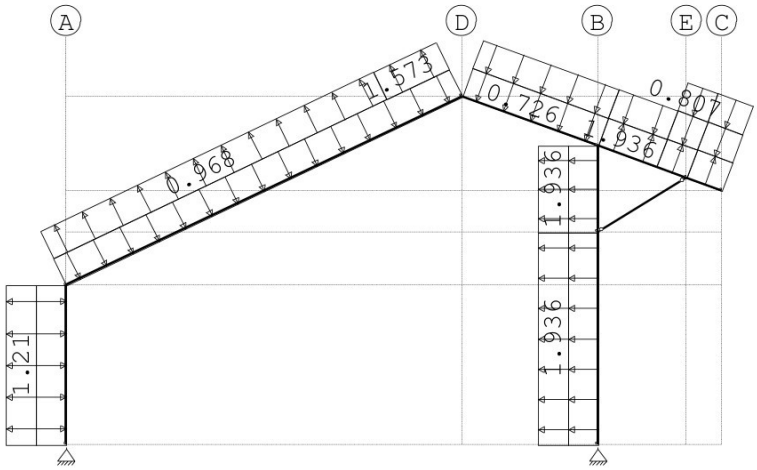
B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.14	0.14	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	1.30	1.30	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.56	0.56	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

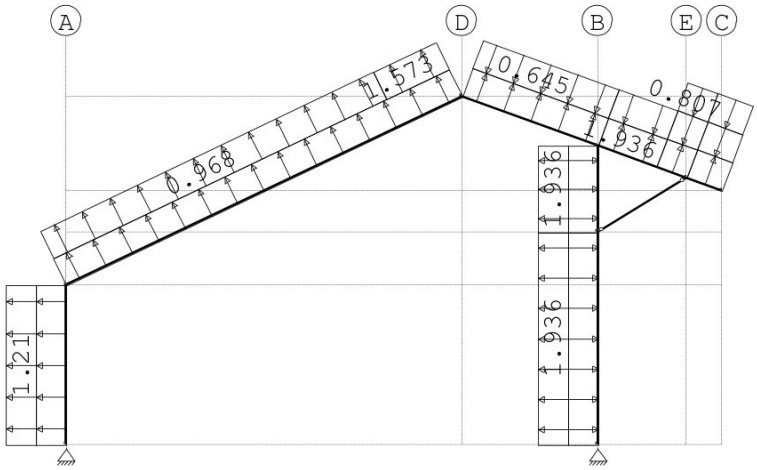
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	-0.08	-0.08	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.94	1.94	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.65	-0.65	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	6.245	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

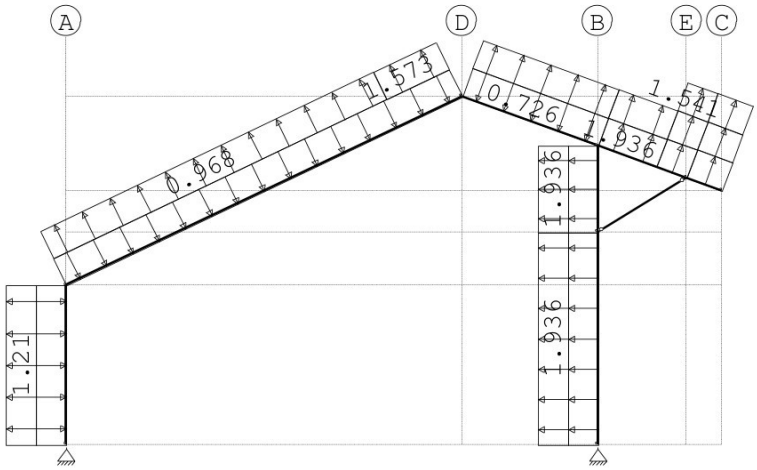
B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	-0.08	-0.08	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.94	1.94	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.65	-0.65	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	6.245	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

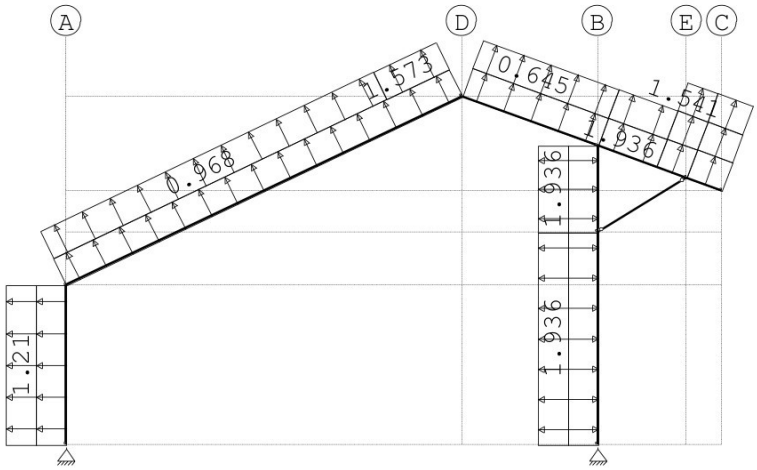
B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw20	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	1.54	1.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw20	0.17	0.17	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	1.54	1.54	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.94	1.94	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	0.65	0.65	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	6.245	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

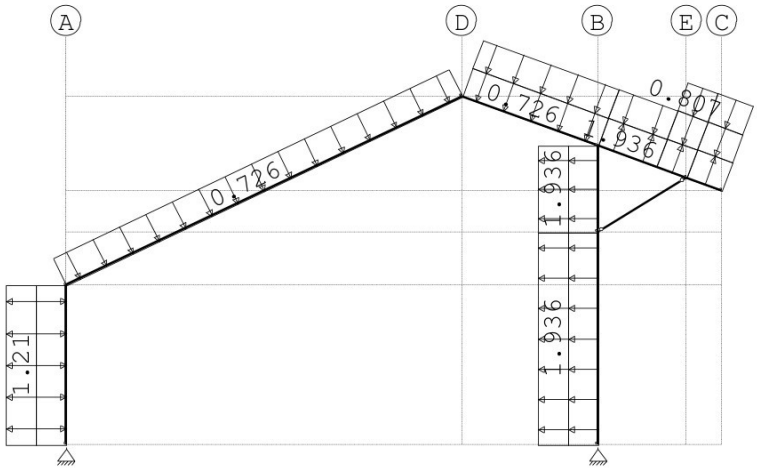
B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw20	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	1.54	1.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw20	0.17	0.17	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	1.54	1.54	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.94	1.94	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	0.65	0.65	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	1.57	1.57	6.245	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

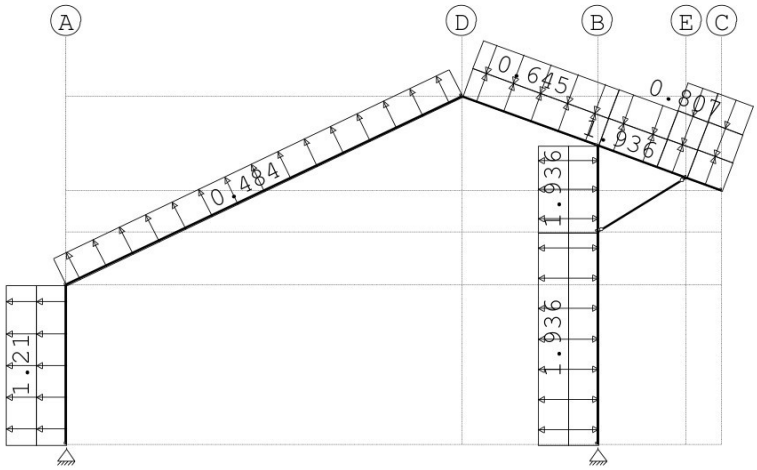
B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	-0.08	-0.08	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.94	1.94	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.65	-0.65	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

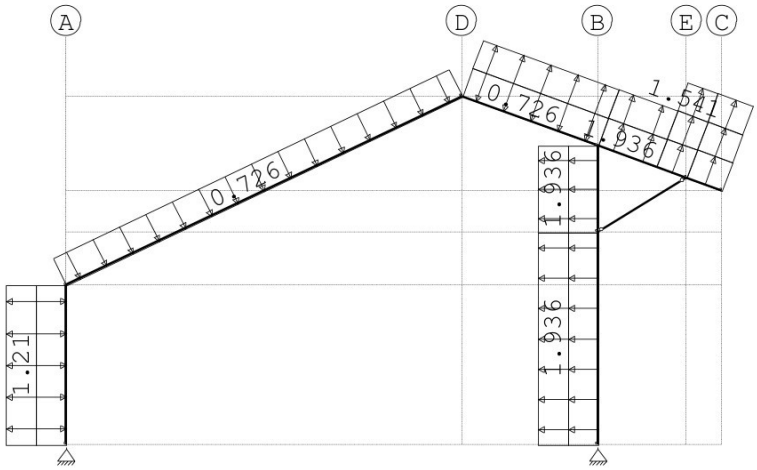
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw15	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	-0.08	-0.08	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-0.81	-0.81	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.94	1.94	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.65	-0.65	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

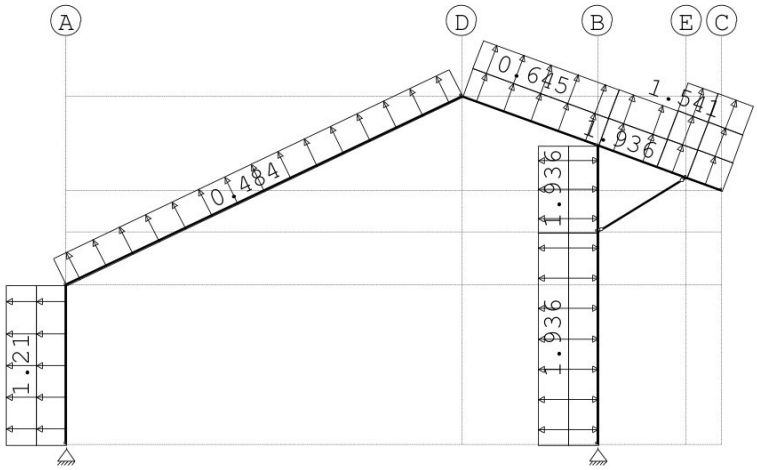
B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw20	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	1.54	1.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw20	0.17	0.17	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	1.54	1.54	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.94	1.94	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	0.65	0.65	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

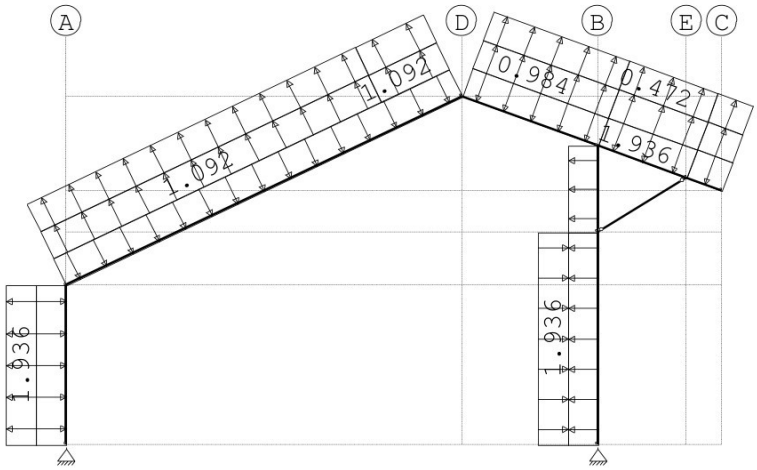
B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw20	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw21	1.54	1.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.94	1.94	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw20	0.17	0.17	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	1.54	1.54	1.055	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.94	1.94	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	0.65	0.65	0.000	0.542	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

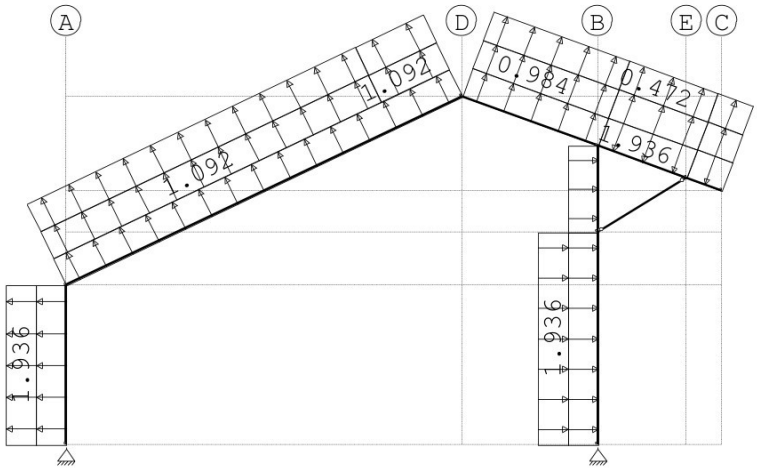
B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw23	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw23	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw24	1.09	1.09	6.151	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw24	1.09	1.09	0.000	1.274	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw25	0.47	0.47	6.151	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw25	0.47	0.47	0.000	1.274	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw26	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw27	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw26	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw25	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw27	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw26	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw25	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

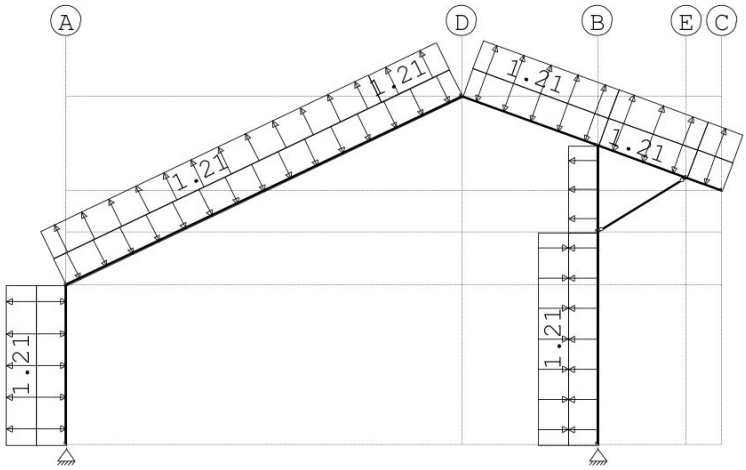
B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw23	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw23	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw24	1.09	1.09	6.151	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw24	1.09	1.09	0.000	1.274	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw25	0.47	0.47	6.151	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw25	0.47	0.47	0.000	1.274	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw26	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw27	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw26	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw25	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw27	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw26	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw25	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

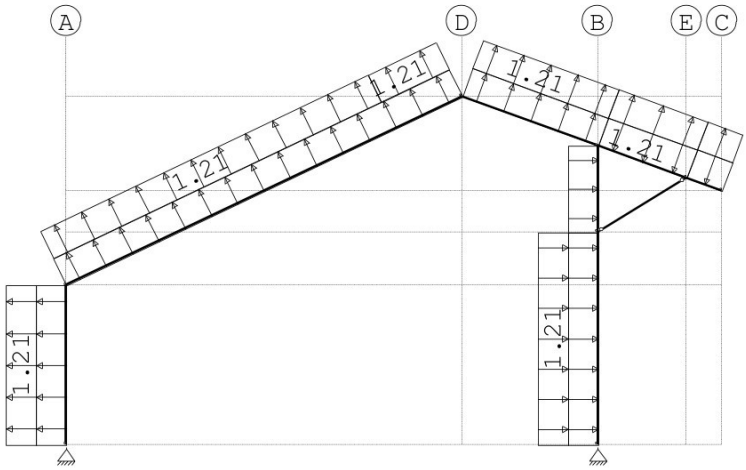
B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw29	1.21	1.21	6.151	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw29	1.21	1.21	0.000	1.274	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw29	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw30	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw29	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw30	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw29	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

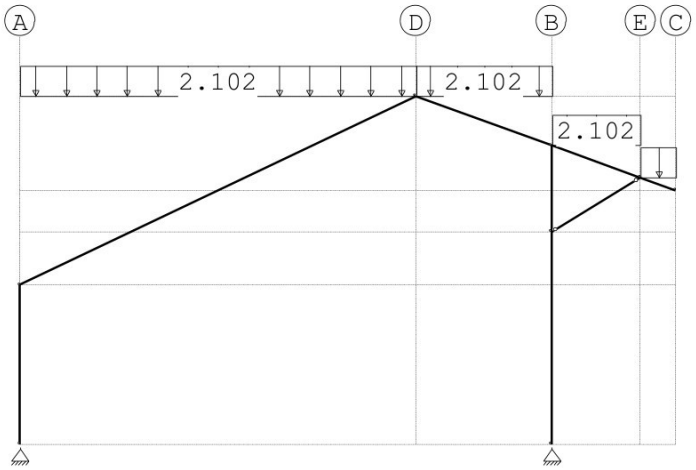
B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw29	1.21	1.21	6.151	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw29	1.21	1.21	0.000	1.274	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw29	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw30	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw29	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw30	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw29	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



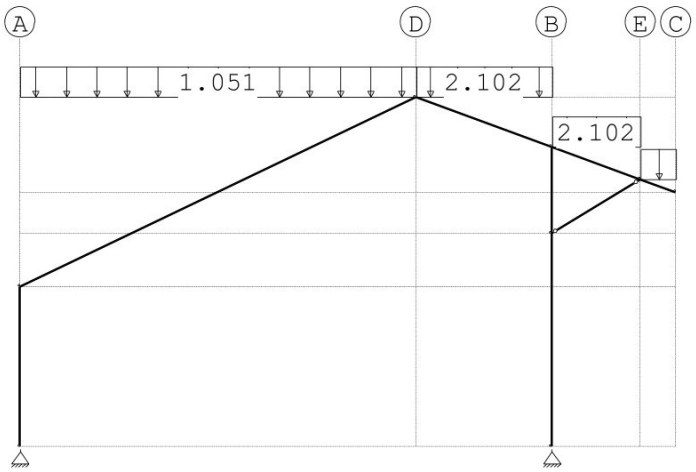
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

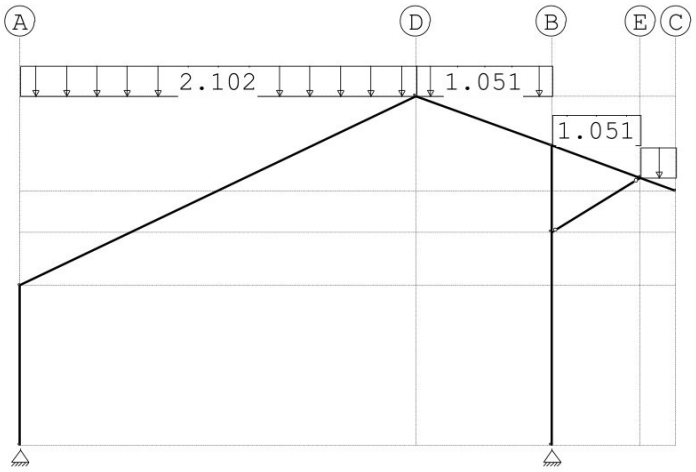
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	1.71	7.80	
1	2	0.00	0.00	
1	3	-9.52	2.15	
1	4	-8.19	-3.29	
1	5	-7.53	-2.70	
1	6	-6.20	-8.14	
1	7	-8.15	3.57	
1	8	-6.82	-1.87	
1	9	-6.16	-1.28	
1	10	-4.83	-6.72	
1	11	6.57	4.24	
1	12	7.91	-1.21	
1	13	5.29	2.99	
1	14	6.62	-2.45	
1	15	5.42	6.84	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	16	6.75	1.39	
1	17	4.13	5.59	
1	18	5.46	0.15	
1	19	2.88	-2.63	
1	20	4.21	-8.07	
1	21	1.47	-1.33	
1	22	2.80	-6.77	
1	23	2.19	8.94	
1	24	1.08	4.52	
1	25	2.20	8.89	
6	1	-1.71	13.23	
6	2	0.00	0.00	
6	3	-5.77	7.55	
6	4	-7.10	2.11	
6	5	-2.64	1.69	
6	6	-3.97	-3.76	
6	7	-5.17	11.56	
6	8	-6.50	6.11	
6	9	-2.04	5.69	
6	10	-3.37	0.25	
6	11	9.55	-5.79	
6	12	8.22	-11.23	
6	13	8.25	-11.67	
6	14	6.92	-17.11	
6	15	7.30	-1.26	
6	16	5.97	-6.71	
6	17	6.00	-7.14	
6	18	4.67	-12.58	
6	19	-0.47	-3.66	
6	20	-1.80	-9.10	
6	21	0.30	-3.03	
6	22	-1.03	-8.47	
6	23	-2.19	14.39	
6	24	-1.08	11.77	
6	25	-2.20	9.82	

BEREKENINGSTATUS Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	3	Nauwkeurigheid bereikt
77	3	Nauwkeurigheid bereikt
78	3	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	3	Nauwkeurigheid bereikt
81	3	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	3	Nauwkeurigheid bereikt
85	3	Nauwkeurigheid bereikt
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
88	3	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	3	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt
95	3	Nauwkeurigheid bereikt
96	3	Nauwkeurigheid bereikt
97	3	Nauwkeurigheid bereikt
98	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	1.08	$G_{k,1}$		
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
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.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,25}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,3}$

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
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	$Q_{k,16}$
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	$Q_{k,24}$
49	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
50	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
51	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
52	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
53	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
54	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
55	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
56	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
57	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
58	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
59	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
60	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
61	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
62	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
63	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
64	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$
65	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$
66	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$
67	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$
68	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,22}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,23}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,24}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,25}$
73	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,13}$
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,14}$
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,15}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,16}$
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,17}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,18}$
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,19}$
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,20}$
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,21}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,22}$
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,23}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,24}$
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,25}$
98	Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle staven de factor:0.90
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

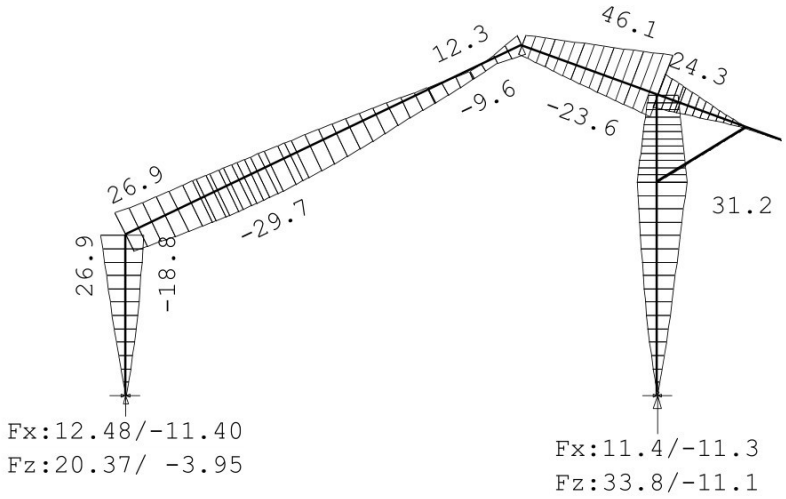
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Geen
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90
47	Alle staven de factor:0.90
48	Alle staven de factor:0.90
49	Alle staven de factor:0.90

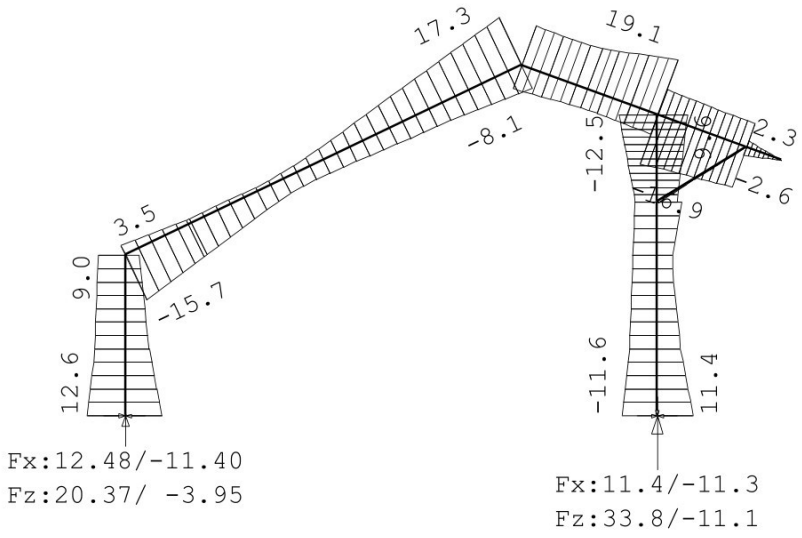
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

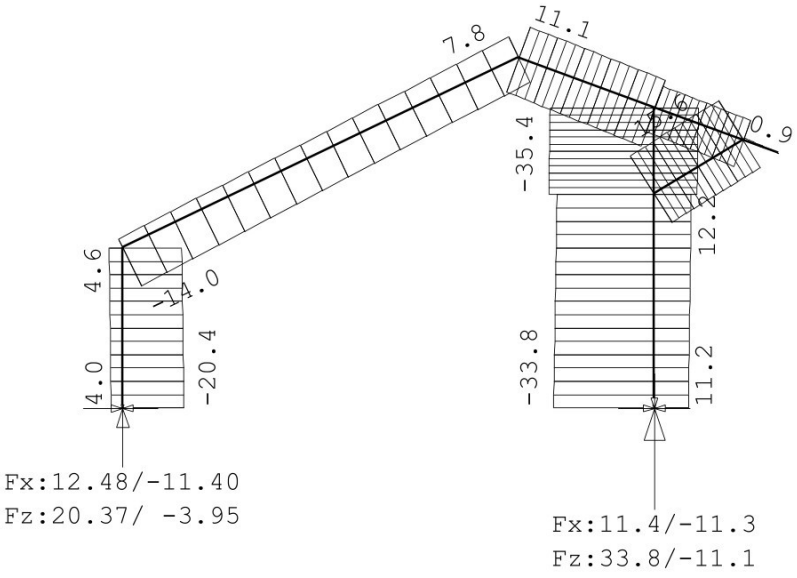


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



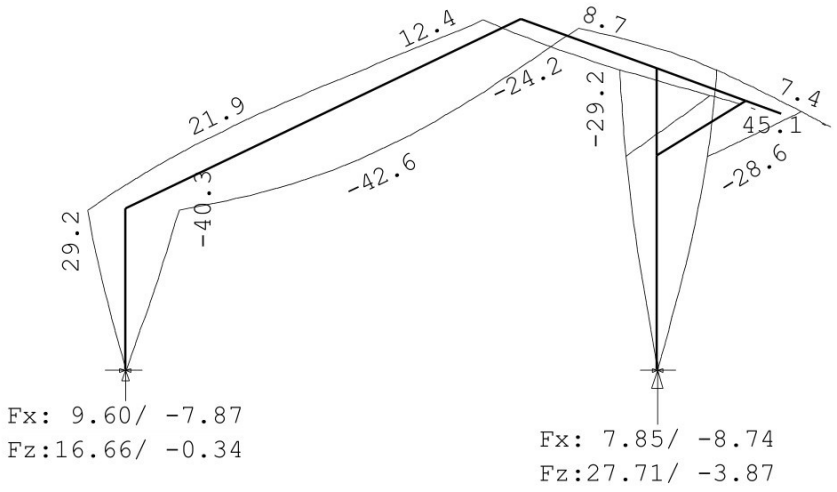
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-11.40	12.48	-3.95	20.37		
6	-11.32	11.39	-11.13	33.85		

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

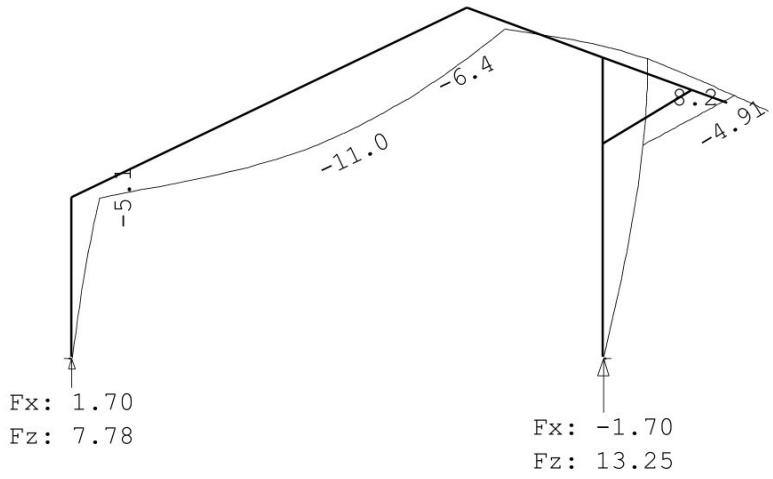
VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 2e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	1.70	7.78	
6	-1.70	13.25	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/50
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE220	235	Gewalst	1
2	IPE240	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	2.700	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.700	0.0
2	7.425	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.000*	0.0
3-8	4.682	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.682	0.0
5-6	5.064	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.064	0.0

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
7	1.759	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.759	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:		2.700
2	1.0*h	boven:	7.42	3*2,475
		onder:		7.425
3-8	1.0*h	boven:	4.68	2,4473;1,5961;0,6384
		onder:		2,4473;1,5961;0,6384
5-6	1.0*h	boven:	5.06	1,4636;3,6
		onder:		1,4636;3,6
7	0.0*h	boven:	1.76	1.759
		onder:		1.759

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	13	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.445	105	46,47
2	1	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.703	165	46,47
3-8	1	8	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.854	201	42,46,47
5-6	2	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.576	135	42,46,47
7	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.021	5	

Opmerkingen:
[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2	Dak	db	7.42	N	N	0.0	-6.4	73	1	Eind	-6.4	-29.7	0.004
		db						50	1	Bijk	-15.6	-29.7	0.004
3-8	Dak	db	4.68	N	N	0.0	2.6	73	1	Eind	2.6	-18.7	0.004
		db						59	1	Bijk	-6.6	-18.7	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]	
1	50	1	2.700	-40.3	54.0	50	scheefstand
5-6	50	1	5.064	-45.1	101.3	50	scheefstand

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen spant

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0451 [m] gevonden
bij knoop 5 en combinatie 50; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.064 [m] levert dit h / 112 (toel.: h / 50).

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



Toelaatbare unity-check (1.0)
Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Technosoft Raamwerken release 6.81 2 jul 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 22/05/2024
Bestand......: U:\Projecten\10800-10899\10848 Verplaatsen drie schuren
               Mts. Brinke aan de Dordsedijk 77 te
               Klazienaveen\IB-stukken\3 - loods - gebouw
               8\Rekenbestanden\4; sp2; stalen middenspant.rww

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

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

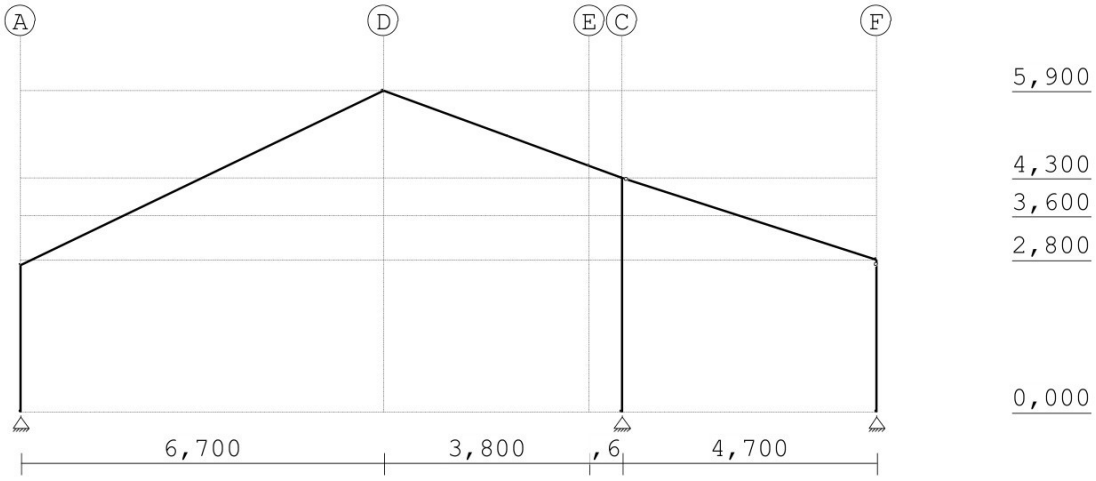
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

K82509

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	5.900
2	C	11.100	0.000	5.900
3	D	6.700	0.000	5.900
4	E	10.500	0.000	5.900
5	F	15.800	0.000	5.900

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	15.800
2	4.300	0.000	15.800
3	5.900	0.000	15.800
4	3.600	0.000	15.800
5	2.800	0.000	15.800

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE220	1:S235	3.3400e+03	2.7720e+07	0.00
2	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	110	220	110.0					
2	0:Normaal	82	160	80.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE220



2 IPE160



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	11.100	0.000
2	0.000	2.700	7	10.500	4.518
3	11.100	4.300	8	15.800	2.800
4	6.700	5.900	9	15.800	0.000
5	9.000	5.064			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE220	NDM	NDM	2.700	
2	2	4	1:IPE220	NDM	NDM	7.425	
3	4	5	1:IPE220	NDM	NDM	2.447	
4	5	7	1:IPE220	NDM	NDM	1.596	
5	7	3	1:IPE220	NDM	NDM	0.638	
6	3	6	1:IPE220	NDM	NDM	4.300	
7	3	8	2:IPE160	ND-	NDM	4.934	
8	8	9	2:IPE160	ND-	NDM	2.800	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	5.90
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Referentie periode wind.....:	15.00	Vb(p)..[4.2].....:	22.458
K .....[4.2].....:	0.280	n ....[4.2].....:	0.500
Positie spant in het gebouw....:	5.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

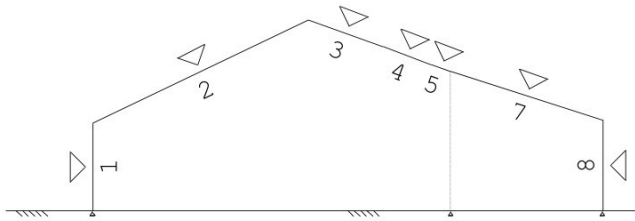
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAAFTYPEN

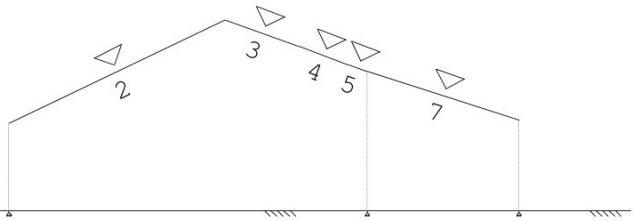
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 6
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 8
7:Dak.	: 2-5,7

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



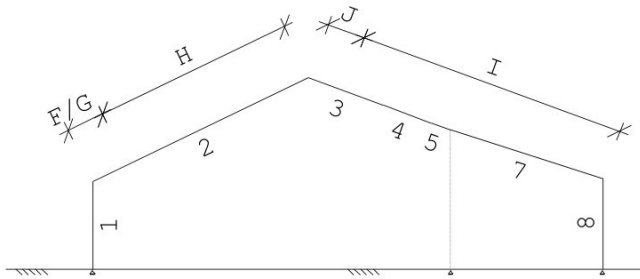
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-7	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	8	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

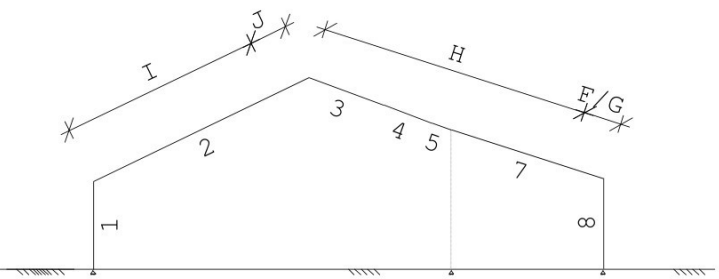
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.700	D
2	2	0.000	1.180	F/G
3	2	1.180	6.245	H
4	3-7	0.000	1.180	J
5	3-7	1.180	8.435	I
6	8	0.000	2.800	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	8	0.000	2.800	D
2	3-7	0.000	1.180	F/G
3	3-7	1.180	8.435	H
4	2	0.000	1.180	J
5	2	1.180	6.245	I
6	1	0.000	2.700	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw1		0.300	0.484	5.000	-0.726	-i		
Qw2	1.00	0.800	0.484	5.000	-1.936	D		
Qw3	1.00	0.550	0.484	0.450	-0.120	F	25.5	
Qw4	1.00	0.550	0.484	4.550	-1.211	G	25.5	
Qw5	1.00	0.340	0.484	5.000	-0.823	H	25.5	
Qw6	1.00	-0.833	0.484	5.000	2.016	J	20.0	
Qw7	1.00	-0.400	0.484	5.000	0.968	I	17.7	25.5
Qw8	1.00	-0.500	0.484	5.000	1.210	E		
Qw9		-0.200	0.484	5.000	0.484	+i		
Qw10	1.00	-0.620	0.484	0.450	0.135	F	25.5	
Qw11	1.00	-0.590	0.484	4.550	1.299	G	25.5	
Qw12	1.00	-0.230	0.484	5.000	0.557	H	25.5	
Qw13	1.00	0.290	0.484	0.450	-0.063	F	17.7	
Qw14	1.00	0.290	0.484	4.550	-0.639	G	17.7	
Qw15	1.00	0.236	0.484	5.000	-0.571	H	17.7	
Qw16	1.00	0.267	0.484	5.000	-0.645	H	20.0	
Qw17	1.00	-0.650	0.484	5.000	1.573	J	25.5	
Qw18	1.00	-0.828	0.484	0.450	0.180	F	17.7	
Qw19	1.00	-0.746	0.484	4.550	1.643	G	17.7	
Qw20	1.00	-0.282	0.484	5.000	0.682	H	17.7	
Qw21	1.00	-0.267	0.484	5.000	0.645	H	20.0	
Qw22	1.00	-0.800	0.484	5.000	1.936	B		

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw23	1.00	-0.740	0.484	3.400	1.218	H	25.5	
Qw24	1.00	-0.500	0.484	1.600	0.387	I	17.7	25.5
Qw25	1.00	-0.667	0.484	3.400	1.097	H	20.0	
Qw26	1.00	-0.636	0.484	3.400	1.046	H	17.7	
Qw27	1.00	-0.500	0.484	5.000	1.210	C		
Qw28	1.00	-0.500	0.484	5.000	1.210	I	17.7	25.5

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-2	5.3.3 Zadeldak
3-7	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.000	2.102	25.5
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.000	2.102	20.0
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.000	2.102	17.7
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.000	1.051	25.5
Qs5	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.000	1.051	20.0
Qs6	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.000	1.051	17.7

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
	2	Zonnepanelen	EGZ=0.00	1	Permanente belasting
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van links onderdruk B		9	
g	6	Wind van links overdruk B		10	
g	7	Wind van links onderdruk C		37	
g	8	Wind van links overdruk C		38	
g	9	Wind van links onderdruk D		39	
g	10	Wind van links overdruk D		40	
g	11	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	12	Wind van rechts overdruk A		12	
g	13	Wind van rechts onderdruk B		13	
g	14	Wind van rechts overdruk B		14	
g	15	Wind van rechts onderdruk C		41	
g	16	Wind van rechts overdruk C		42	
g	17	Wind van rechts onderdruk D		43	
g	18	Wind van rechts overdruk D		44	
g	19	Wind loodrecht onderdruk A		15	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGGEVALLEN

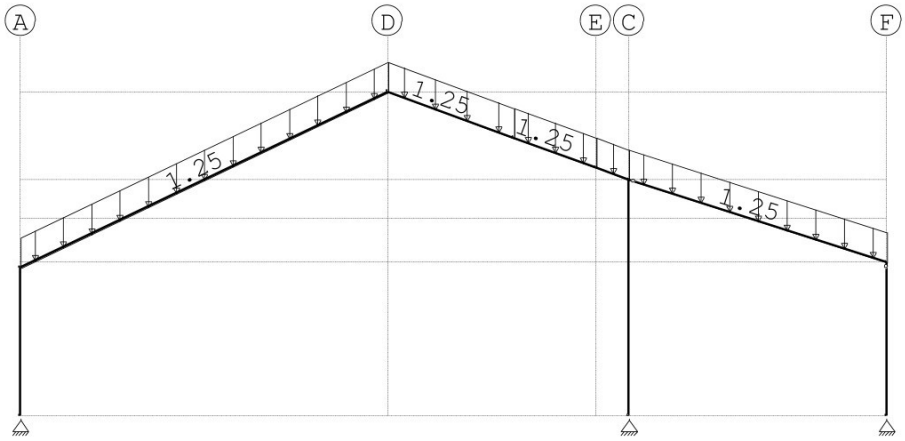
	B.G.	Omschrijving	Type
g	20	Wind loodrecht overdruk A	16
g	21	Wind loodrecht onderdruk B	45
g	22	Wind loodrecht overdruk B	46
g	23	Sneeuw A	22
g	24	Sneeuw B	23
g	25	Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

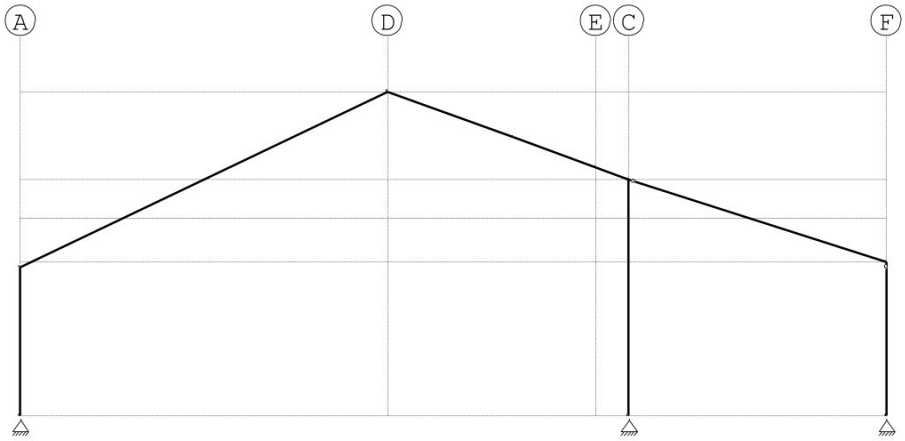
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

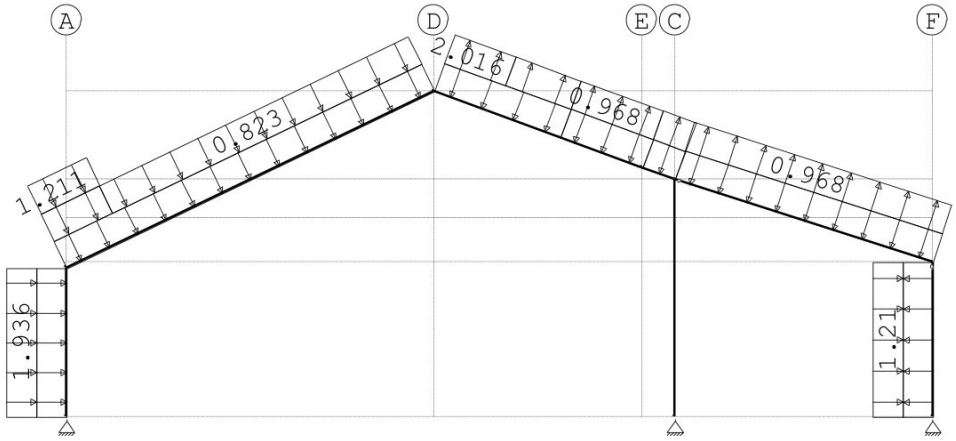
BELASTINGEN

B.G:2 Zonnepanelen



BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.21	-1.21	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.82	-0.82	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.02	2.02	0.000	1.267	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

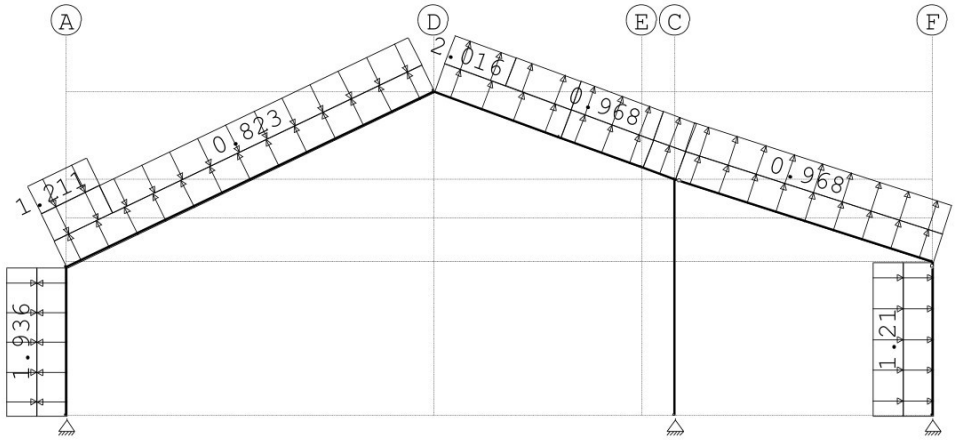
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

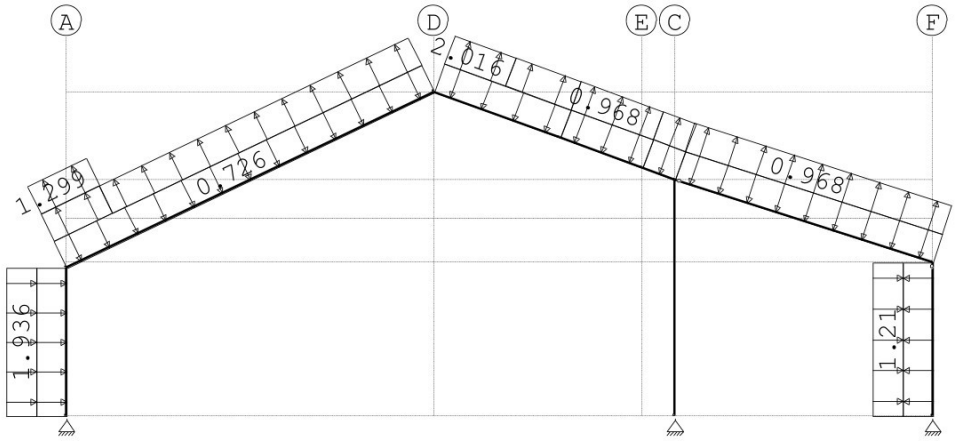
B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.21	-1.21	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.82	-0.82	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.02	2.02	0.000	1.267	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

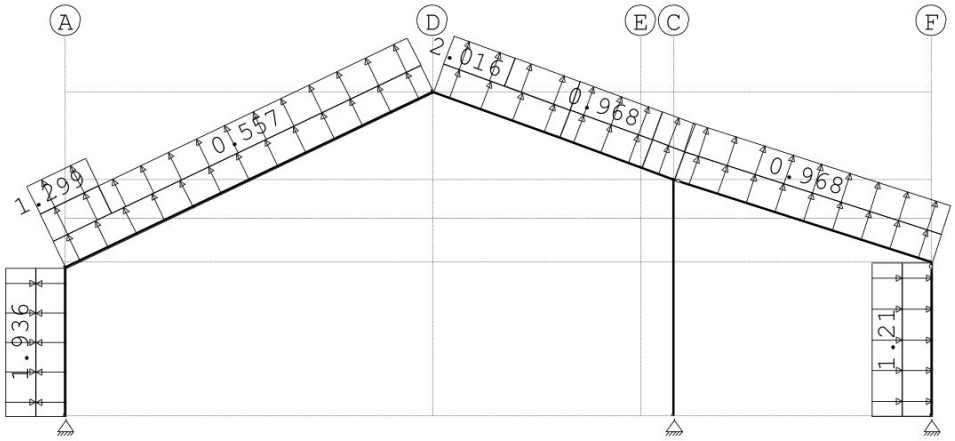
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.14	0.14	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.56	0.56	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.02	2.02	0.000	1.267	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

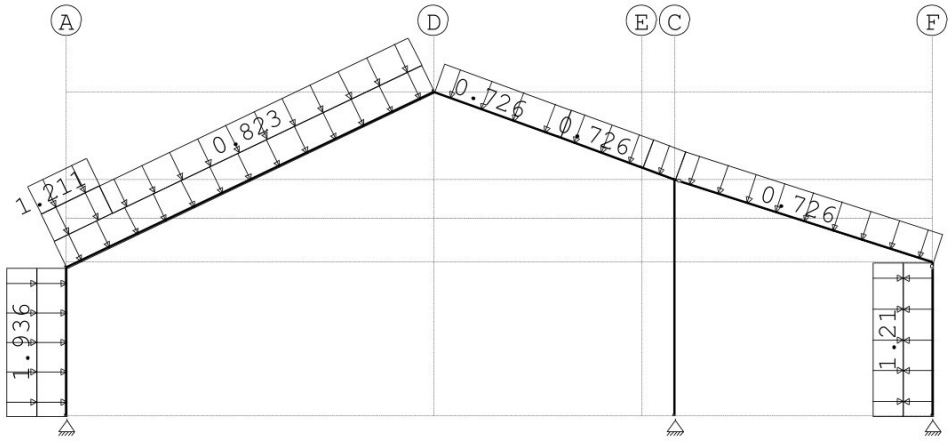
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.14	0.14	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.56	0.56	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.02	2.02	0.000	1.267	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

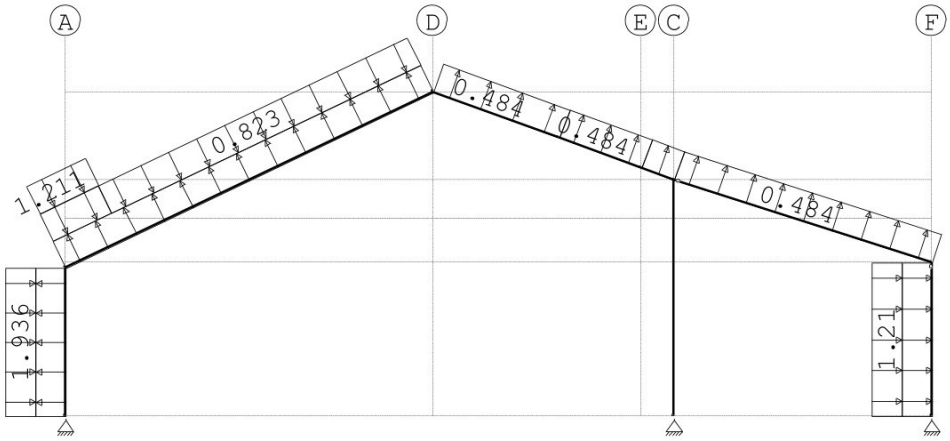
B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.21	-1.21	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.82	-0.82	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

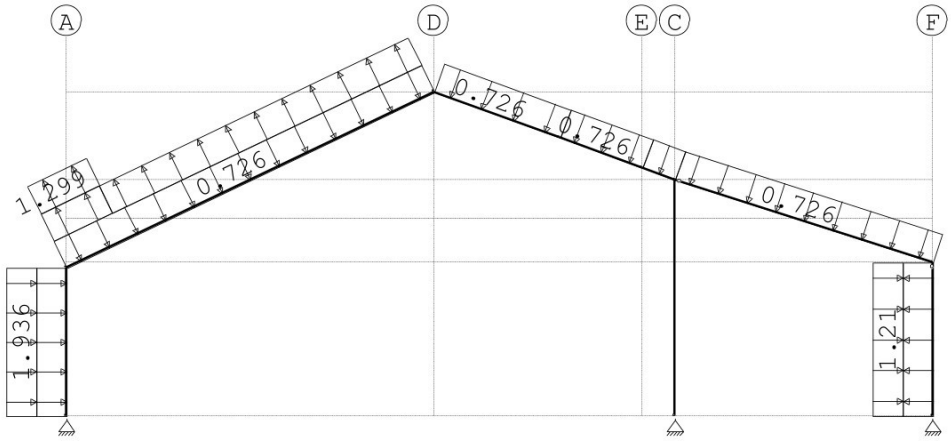
B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.21	-1.21	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.82	-0.82	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

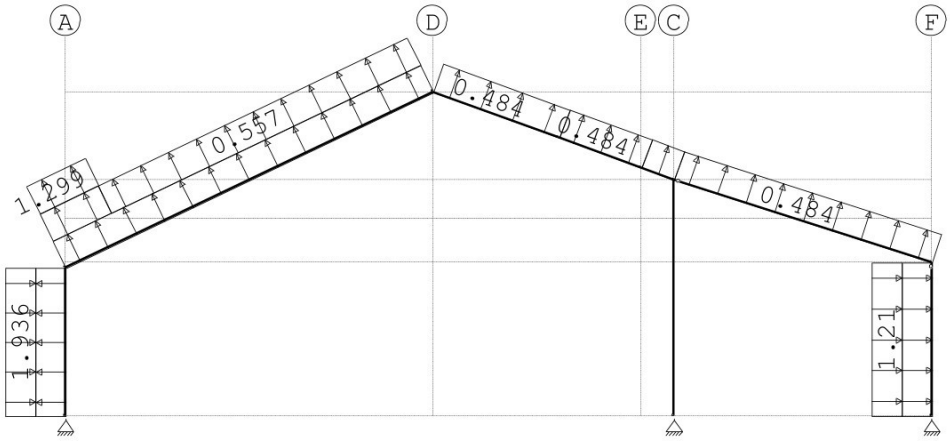
B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.14	0.14	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.56	0.56	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

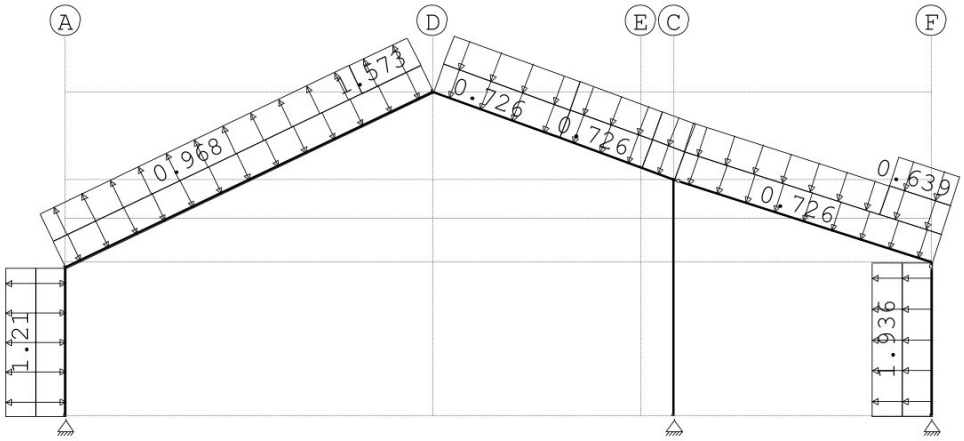
B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.14	0.14	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	6.245	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.56	0.56	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

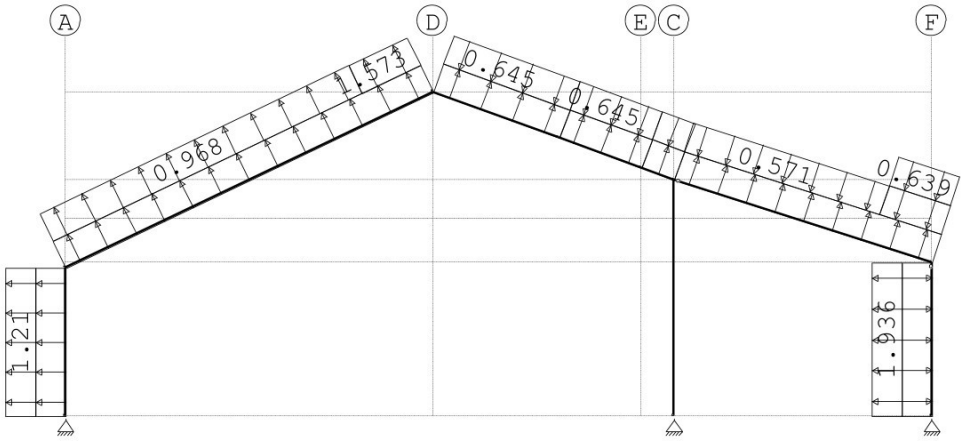
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.06	-0.06	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	-0.64	-0.64	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	-0.57	-0.57	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.57	1.57	6.245	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

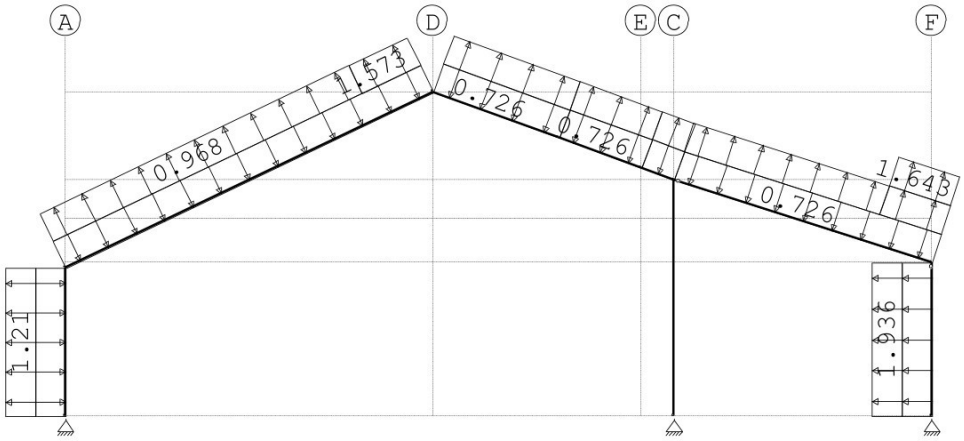
B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.06	-0.06	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	-0.64	-0.64	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	-0.57	-0.57	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.57	1.57	6.245	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

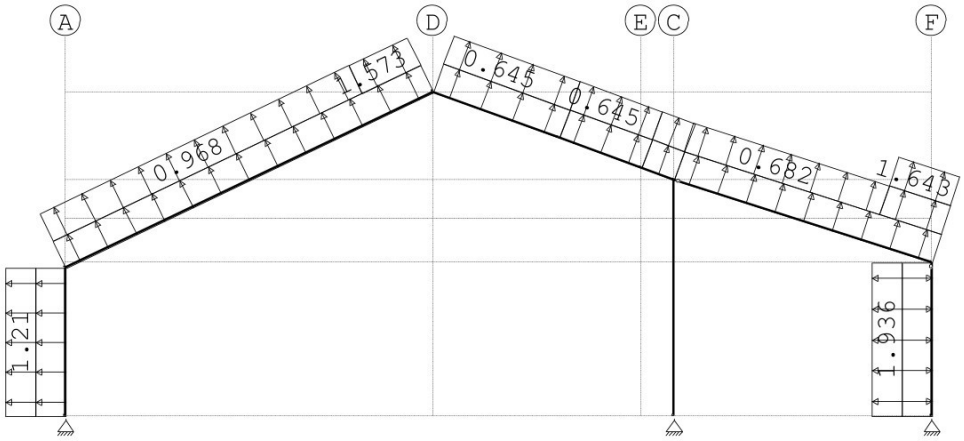
B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw18	0.18	0.18	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw19	1.64	1.64	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	0.68	0.68	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.57	1.57	6.245	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

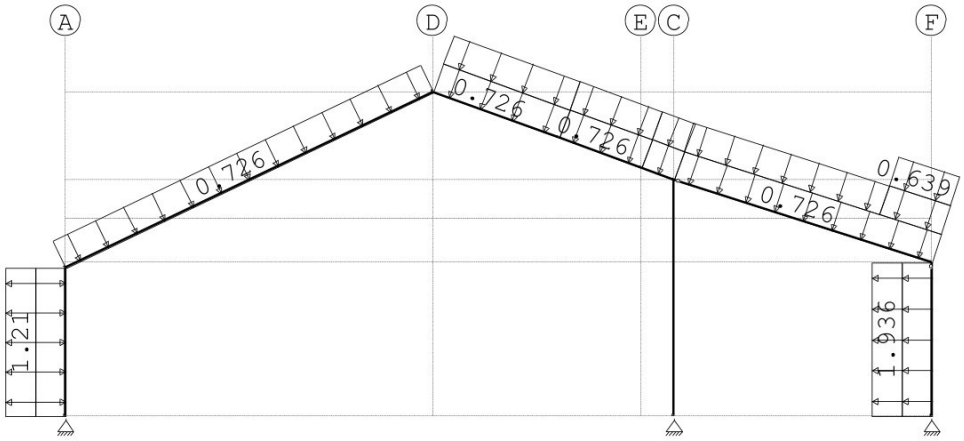
B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw18	0.18	0.18	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw19	1.64	1.64	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	0.68	0.68	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.57	1.57	6.245	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.97	0.97	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

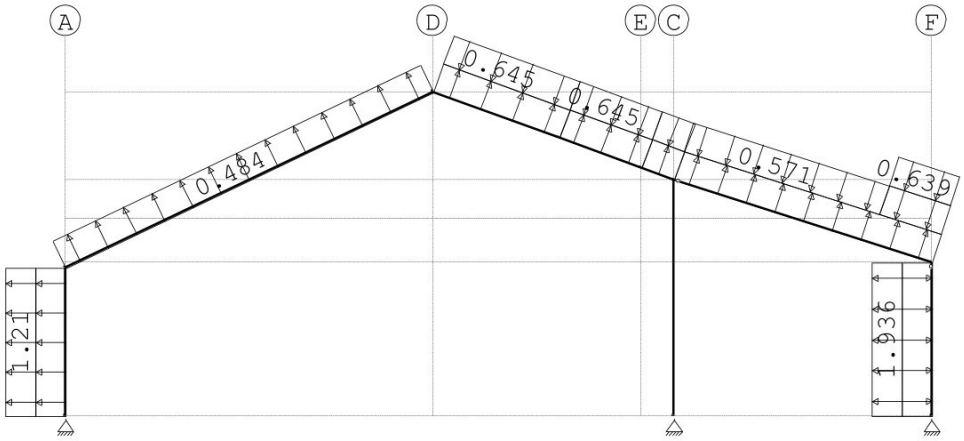
B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.06	-0.06	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	-0.64	-0.64	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	-0.57	-0.57	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

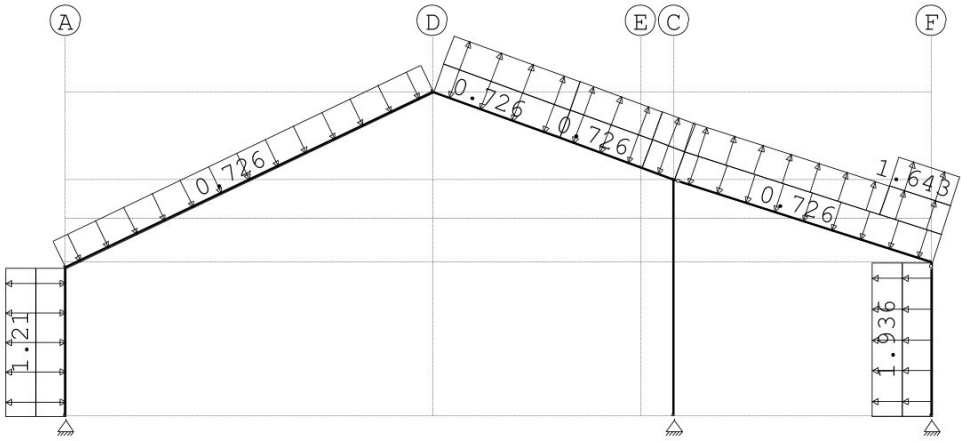
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.06	-0.06	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	-0.64	-0.64	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	-0.57	-0.57	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

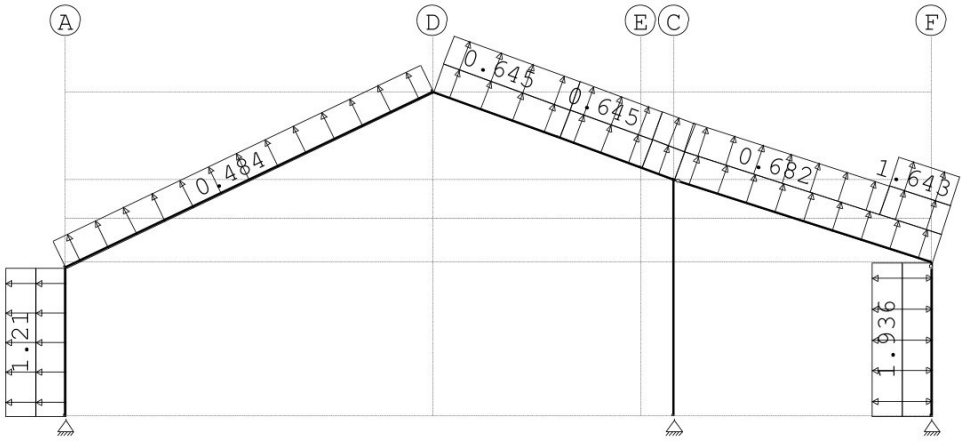
B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw18	0.18	0.18	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw19	1.64	1.64	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	0.68	0.68	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

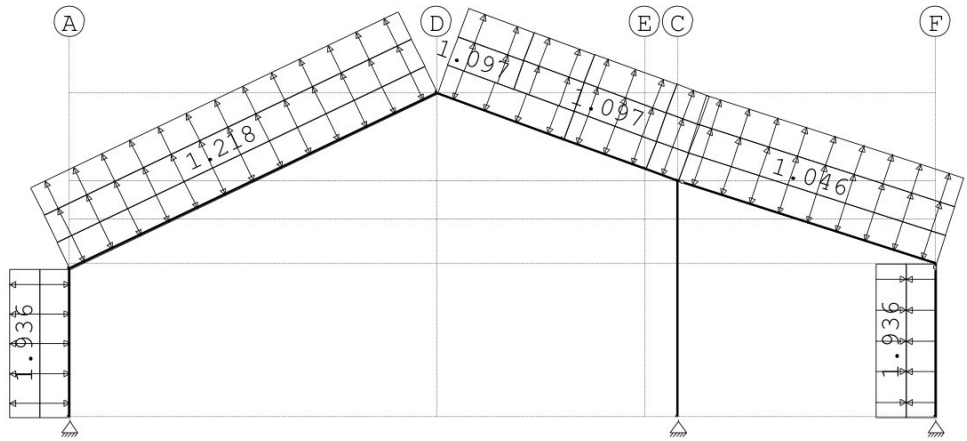
B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.94	-1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw18	0.18	0.18	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw19	1.64	1.64	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	0.68	0.68	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	0.65	0.65	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

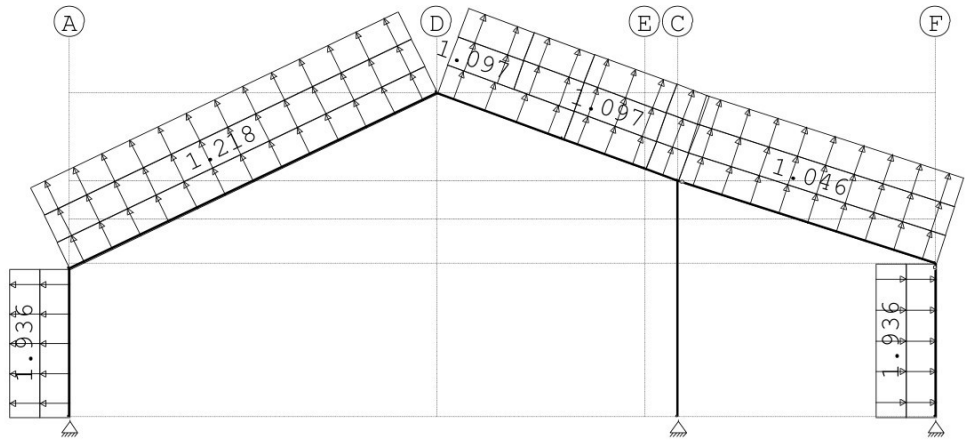
B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw22	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw22	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw23	1.22	1.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw24	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	1.10	1.10	1.277	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	1.10	1.10	0.000	1.170	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	0.39	0.39	1.277	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	0.39	0.39	0.000	1.170	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw25	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw24	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw25	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw26	1.05	1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

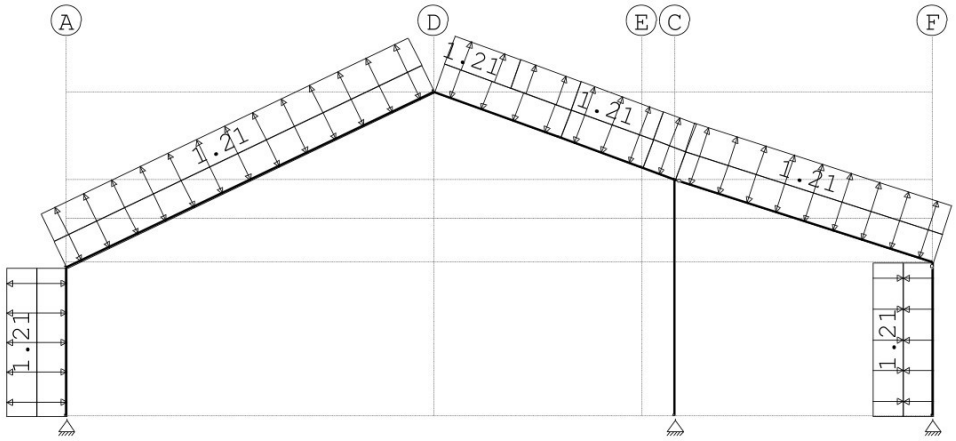
B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw22	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw22	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw23	1.22	1.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw24	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	1.10	1.10	1.277	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	1.10	1.10	0.000	1.170	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	0.39	0.39	1.277	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	0.39	0.39	0.000	1.170	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw25	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw24	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw25	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw26	1.05	1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

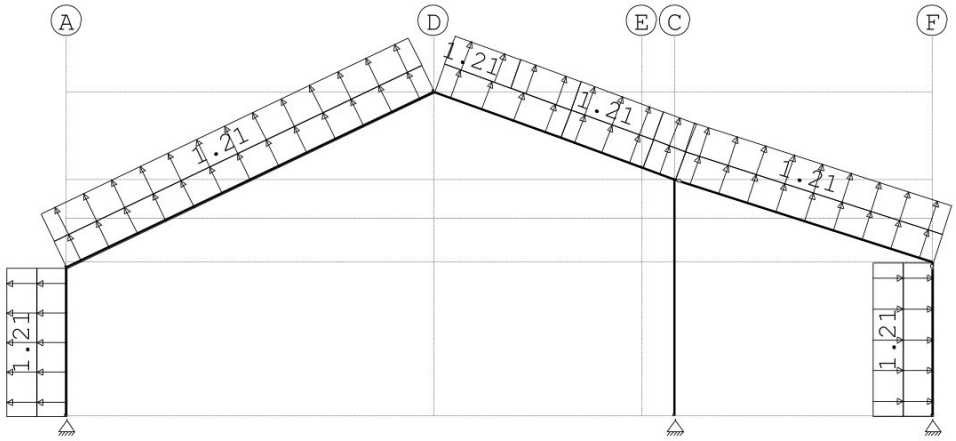
B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw27	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw27	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	1.277	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	1.170	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

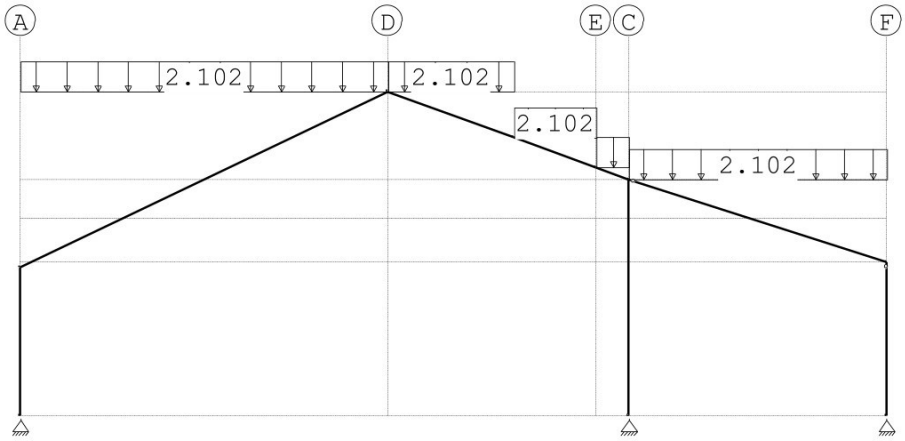
B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw27	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw27	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	1.277	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	1.170	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw28	1.21	1.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



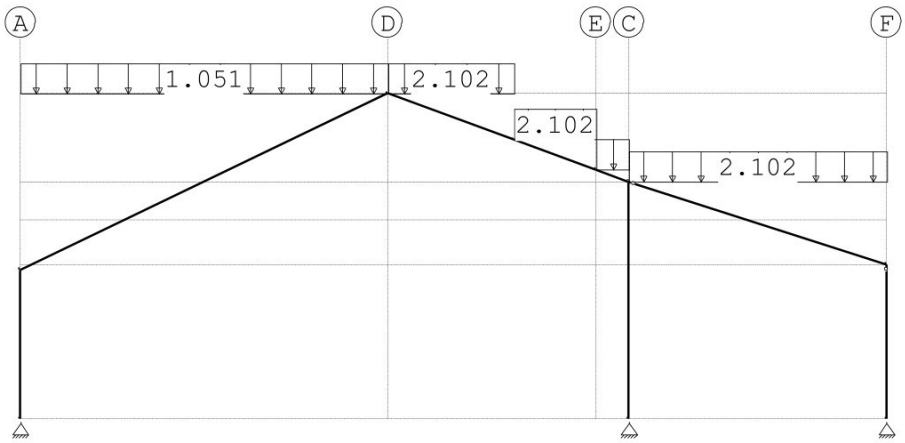
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs3	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

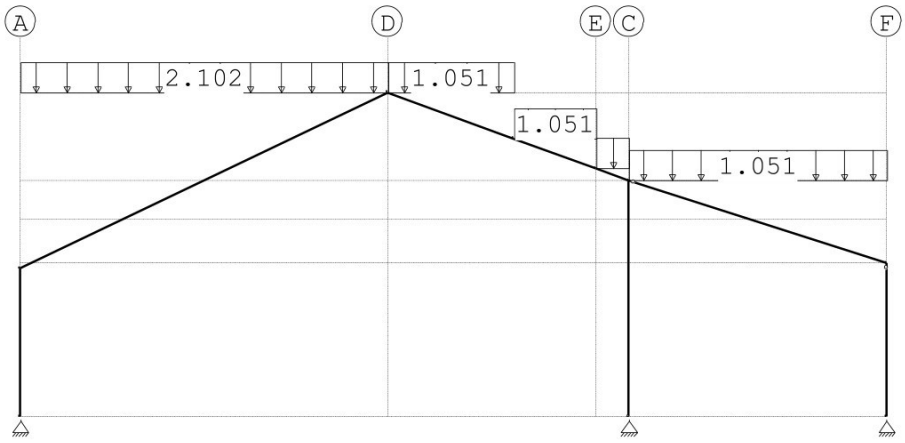
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs3	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs5	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs5	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs5	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs6	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	3.35	9.95	
1	2	0.00	0.00	
1	3	-9.09	3.48	
1	4	-9.11	-3.58	
1	5	-7.58	-2.47	
1	6	-7.60	-9.54	
1	7	-6.20	6.22	
1	8	-6.22	-0.84	
1	9	-4.69	0.26	
1	10	-4.71	-6.80	
1	11	6.53	3.62	
1	12	6.51	-3.45	
1	13	3.21	0.64	
1	14	3.19	-6.43	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	15	5.77	7.07	
1	16	5.75	0.01	
1	17	2.45	4.09	
1	18	2.43	-2.97	
1	19	0.85	-4.91	
1	20	0.83	-11.98	
1	21	-0.01	-2.83	
1	22	-0.03	-9.89	
1	23	4.26	11.67	
1	24	2.89	6.75	
1	25	3.50	10.75	
6	1	-3.35	13.67	
6	2	0.00	0.00	
6	3	-5.16	4.91	
6	4	-3.44	-3.47	
6	5	-1.55	0.15	
6	6	0.16	-8.22	
6	7	-4.63	9.64	
6	8	-2.91	1.26	
6	9	-1.02	4.88	
6	10	0.69	-3.50	
6	11	3.77	1.70	
6	12	5.48	-6.67	
6	13	2.69	-3.68	
6	14	4.41	-12.06	
6	15	1.12	5.38	
6	16	2.84	-3.00	
6	17	0.05	-0.01	
6	18	1.76	-8.39	
6	19	1.26	-5.27	
6	20	2.97	-13.64	
6	21	0.69	-3.35	
6	22	2.40	-11.73	
6	23	-4.26	16.61	
6	24	-2.89	14.48	
6	25	-3.50	10.43	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
9	1	0.00	3.91	
9	2	0.00	0.00	
9	3	-0.68	-0.84	
9	4	-2.37	-4.52	
9	5	-0.68	-0.84	
9	6	-2.37	-4.52	
9	7	-0.68	1.66	
9	8	-2.37	-2.01	
9	9	-0.68	1.66	
9	10	-2.37	-2.01	
9	11	3.73	4.69	
9	12	2.03	1.02	
9	13	3.73	0.06	
9	14	2.03	-3.61	
9	15	3.73	4.69	
9	16	2.03	1.02	
9	17	3.73	0.06	
9	18	2.03	-3.61	
9	19	-1.69	-2.37	
9	20	-3.39	-6.05	
9	21	-0.68	-1.47	
9	22	-2.37	-5.14	
9	23	0.00	4.94	
9	24	0.00	4.94	
9	25	0.00	2.47	

BEREKENINGSTATUS Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project......: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	3	Nauwkeurigheid bereikt
77	3	Nauwkeurigheid bereikt
78	3	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	3	Nauwkeurigheid bereikt
81	3	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	3	Nauwkeurigheid bereikt
85	3	Nauwkeurigheid bereikt
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	3	Nauwkeurigheid bereikt
88	3	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	3	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt
95	3	Nauwkeurigheid bereikt
96	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
97	3	Nauwkeurigheid bereikt
98	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2	Fund.	1.08	$G_{k,1}$			
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
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.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
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	$Q_{k,12}$

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
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		$Q_{k,16}$
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		$Q_{k,24}$
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,25}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,7}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,8}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,9}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,10}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,11}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,12}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,13}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,14}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,15}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,16}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,17}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,18}$
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,19}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,20}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,21}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,22}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,23}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,24}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,25}$
73	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,6}$
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,7}$
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,8}$
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,9}$
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,10}$
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,11}$
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,12}$
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,13}$
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,14}$
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,15}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,16}$
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,17}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,18}$
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,19}$
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,20}$
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,21}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,22}$
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,23}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,24}$
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,25}$
98	Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

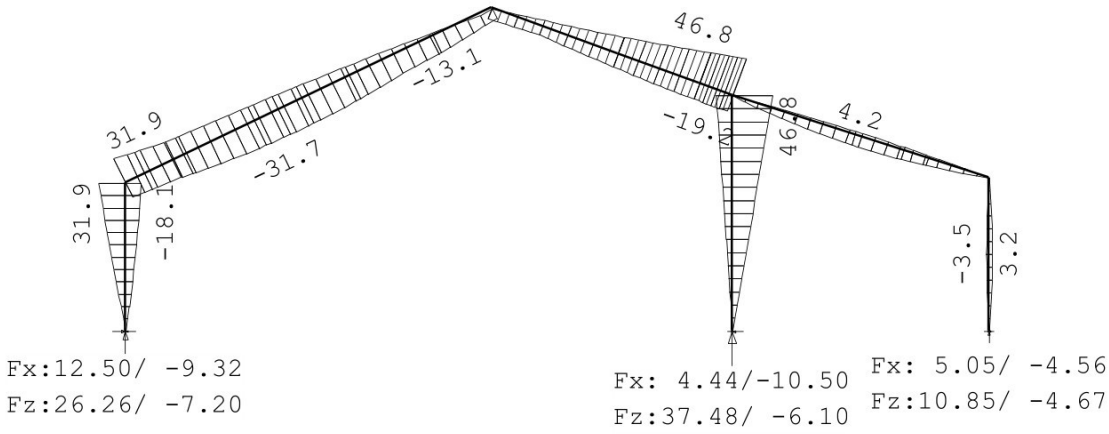
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Geen
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90
47	Alle staven de factor:0.90
48	Alle staven de factor:0.90
49	Alle staven de factor:0.90

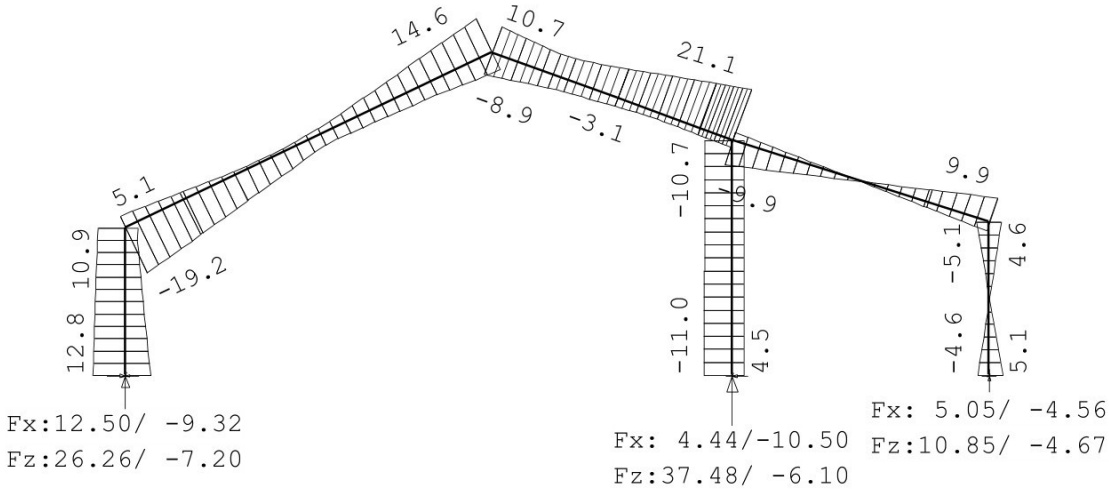
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

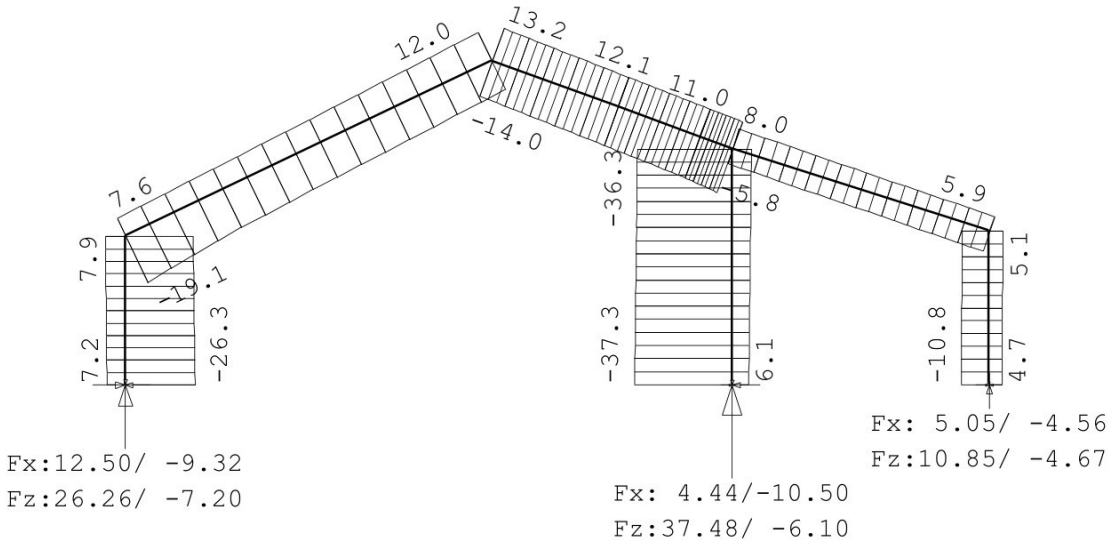


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



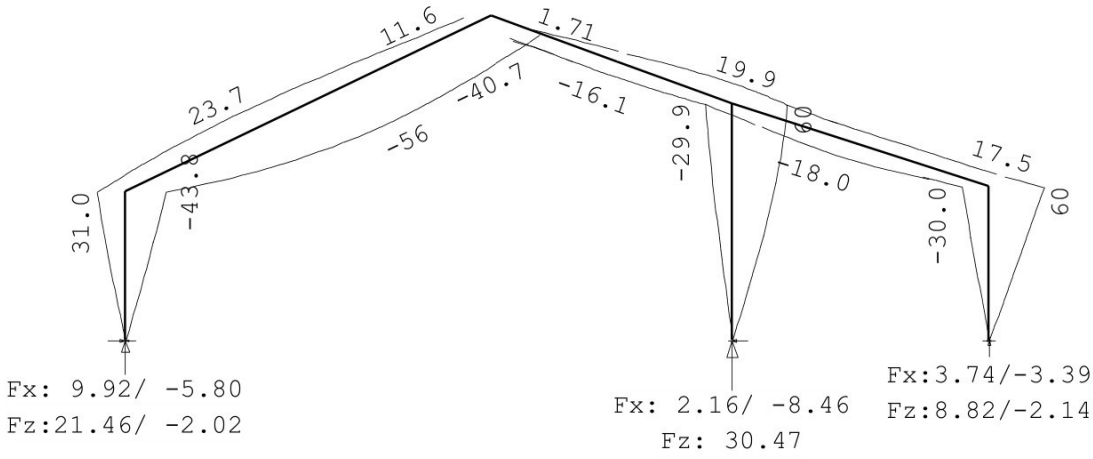
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.32	12.50	-7.20	26.26		
6	-10.50	4.44	-6.10	37.48		
9	-4.56	5.05	-4.67	10.85		

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

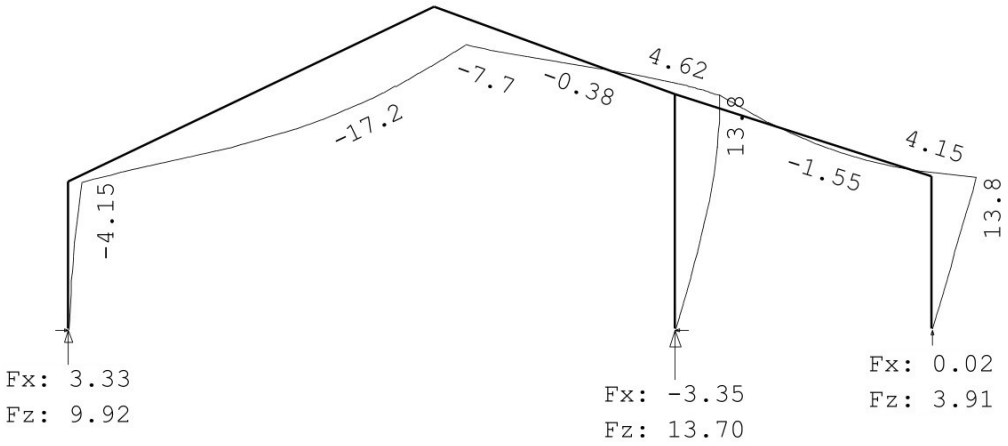
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 2e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	3.33	9.92	
6	-3.35	13.70	
9	0.02	3.91	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/50
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE220	235	Gewalst	1
2	IPE160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 :	1.00	Gamma M;1 :	1.00
Gamma M;fi;mech :	1.00	Gamma M;fi;therm :	1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	2.700	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.700	0.0
2	7.425	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.000*	0.0
3-5	4.682	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.682	0.0
6	4.300	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.300	0.0
7	4.934	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.934	0.0
8	2.800	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.800	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:		2.700
2	1.0*h	boven:	7.42	3*2,475
		onder:		7.425
3-5	1.0*h	boven:	4.68	2,4473;1,5961;0,6384
		onder:		4,6819
6	1.0*h	boven:	4.30	4.300
		onder:		4.300
7	1.0*h	boven:	4.93	2*2,467
		onder:		4.934
8	1.0*h	boven:	2.80	2.800
		onder:		2.800

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	12	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.511	120	46,47
2	1	12	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.815	192	46,47
3-5	1	4	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.974	229	46,47
6	1	4	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.881	207	46,47
7	2	25	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.687	161	47
8	2	12	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.195	46	

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2	Dak	db	7.42	N	N	0.0	-6.7	73	1	Eind	-6.7	-29.7	0.004
		db						50	1	Bijk	-18.5	-29.7	0.004
3-5	Dak	ss	4.68	N	N	0.0	-12.4	73	1	Eind	-12.4	-37.5	2*0.004
		ss						70	1	Bijk	-16.0	-37.5	2*0.004
7	Dak	db	4.93	N	N	0.0	-5.7	73	1	Eind	-5.7	-19.7	0.004
		db						71	1	Bijk	-8.1	-19.7	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]	
1	50	1	2.700	-43.8	54.0	50	scheefstand
6	50	1	4.300	-59.7	86.0	50	scheefstand
8	50	1	2.800	*-59.6*	56.0	50	scheefstand

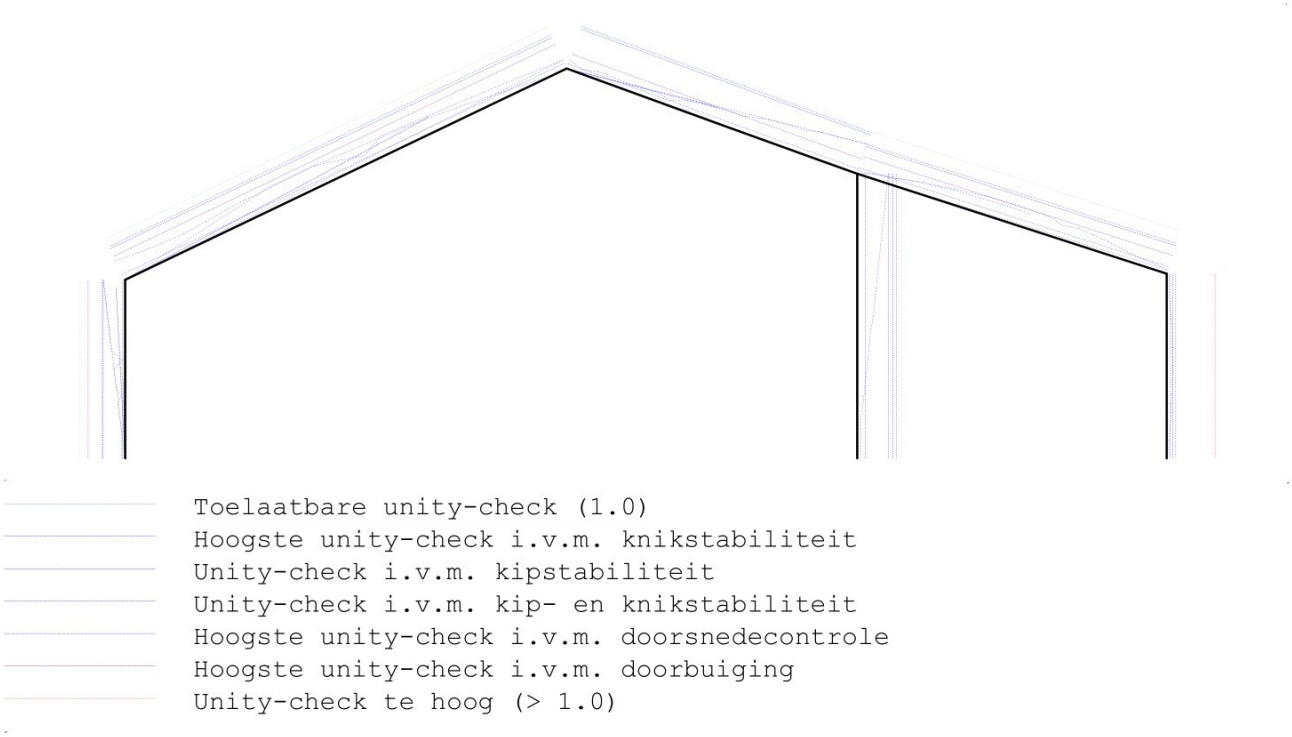
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0603 [m] gevonden
bij knoop 7 en combinatie 50; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.518 [m] levert dit h / 75 (toel.: h / 50).

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



Toelaatbare unity-check (1.0)
Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
Unity-check te hoog (> 1.0)

Technosoft Raamwerken release 6.81 2 jul 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 22/05/2024
Bestand......: U:\Projecten\10800-10899\10848 Verplaatsen drie schuren
               Mts. Brinke aan de Dordsedijk 77 te
               Klazienaveen\IB-stukken\3 - loods - gebouw
               8\Rekenbestanden\5; sp3; stalen kopspant.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.
Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

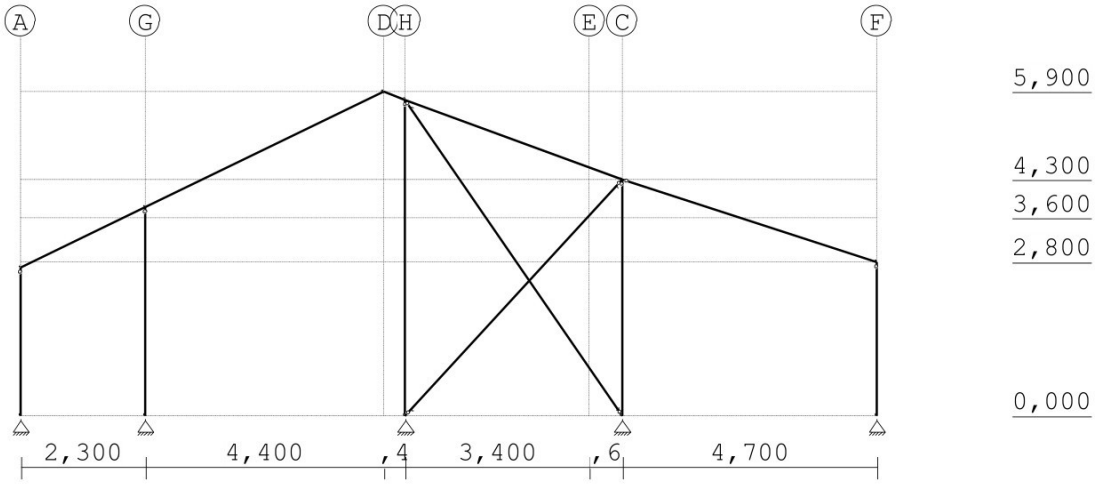
De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-
technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.
```

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	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	5.900
2	C	11.100	0.000	5.900
3	D	6.700	0.000	5.900
4	E	10.500	0.000	5.900
5	F	15.800	0.000	5.900
6	G	2.300	0.000	5.900
7	H	7.100	0.000	5.900

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	15.800
2	4.300	0.000	15.800
3	5.900	0.000	15.800
4	3.600	0.000	15.800
5	2.800	0.000	15.800

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
2	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00
3	IPE180(90)	1:S235	2.3950e+03	1.0090e+06	0.00
4	ROND12	1:S235	1.1310e+02	1.0179e+03	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	82	160	80.0					
3	0:Normaal	91	180	45.5					
4	1:Trek	12	12	6.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE180



2 IPE160



3 IPE180(90)



4 ROND12



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	15.800	2.800
2	0.000	2.700	7	15.800	0.000
3	11.100	4.300	8	2.300	3.799
4	6.700	5.900	9	7.100	5.755
5	11.100	0.000	10	2.300	0.000
11	7.100	0.000			

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE180	NDM	ND-	2.700	
2	2	8	1:IPE180	NDM	NDM	2.549	
3	4	9	1:IPE180	NDM	NDM	0.426	
4	3	5	3:IPE180(90)	ND-	NDM	4.300	
5	3	6	2:IPE160	ND-	NDM	4.934	
6	6	7	2:IPE160	ND-	NDM	2.800	
7	9	3	1:IPE180	NDM	NDM	4.256	
8	8	4	1:IPE180	NDM	NDM	4.876	
9	10	8	3:IPE180(90)	NDM	ND-	3.799	
10	11	9	3:IPE180(90)	NDM	ND-	5.755	
11	11	3	4:ROND12	ND-	ND-	5.873	
12	9	5	4:ROND12	ND-	ND-	7.008	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	5	110	0.00
3	7	110	0.00
4	10	110	0.00
5	11	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	5.90
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Referentie periode wind.....:	15.00	Vb(p)..[4.2].....:	22.458
K .....[4.2].....:	0.280	n ....[4.2].....:	0.500
Positie spant in het gebouw....:	5.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

WIND

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

SNEEUW

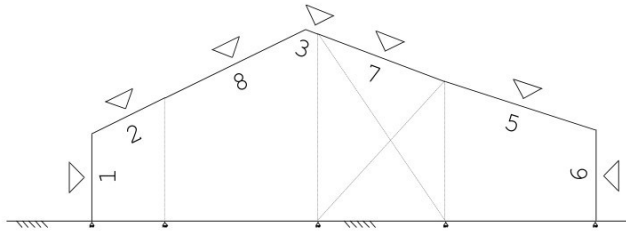
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAAFTYPEN

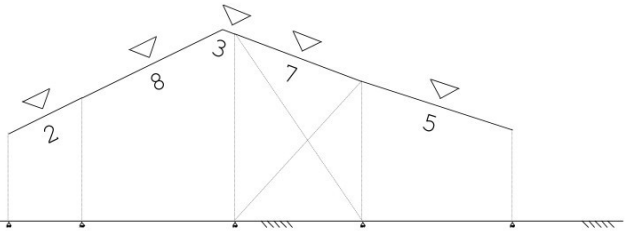
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 4,9,10
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 2,3,5,7,8
9:Open.	: 11,12

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



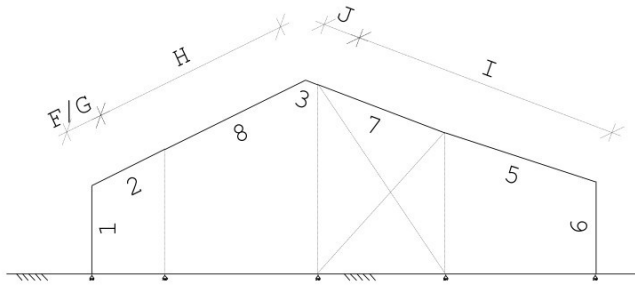
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-8	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-5	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	6	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

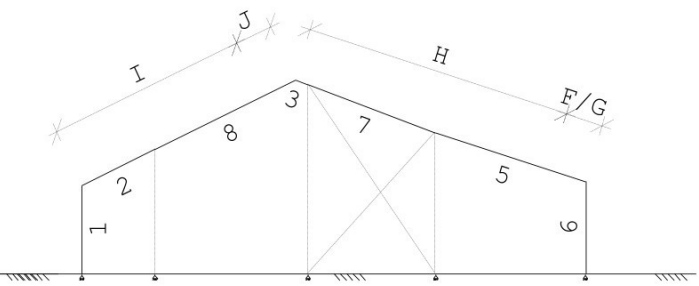
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.700	D
2	2-8	0.000	1.180	F/G
3	2-8	1.180	6.245	H
4	3-5	0.000	1.180	J
5	3-5	1.180	8.435	I
6	6	0.000	2.800	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	2.800	D
2	3-5	0.000	1.180	F/G
3	3-5	1.180	8.435	H
4	2-8	0.000	1.180	J
5	2-8	1.180	6.245	I
6	1	0.000	2.700	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw1		0.300	0.484	2.500	-0.363	-i		
Qw2	1.00	0.800	0.484	2.500	-0.968	D		
Qw3	1.00	0.550	0.484	2.500	-0.665	G	25.5	
Qw4	1.00	0.340	0.484	2.500	-0.411	H	25.5	
Qw5	1.00	-0.833	0.484	2.500	1.008	J	20.0	
Qw6	1.00	-0.400	0.484	2.500	0.484	I	17.7	25.5
Qw7	1.00	-0.500	0.484	2.500	0.605	E		
Qw8		-0.200	0.484	2.500	0.242	+i		
Qw9	1.00	-0.590	0.484	2.500	0.714	G	25.5	
Qw10	1.00	-0.230	0.484	2.500	0.278	H	25.5	
Qw11	1.00	0.290	0.484	2.500	-0.351	G	17.7	
Qw12	1.00	0.236	0.484	2.500	-0.286	H	17.7	
Qw13	1.00	0.267	0.484	2.500	-0.323	H	20.0	
Qw14	1.00	-0.650	0.484	2.500	0.786	J	25.5	
Qw15	1.00	-0.746	0.484	2.500	0.903	G	17.7	
Qw16	1.00	-0.282	0.484	2.500	0.341	H	17.7	
Qw17	1.00	-0.267	0.484	2.500	0.323	H	20.0	
Qw18	1.00	-0.800	0.484	2.500	0.968	B		
Qw19	1.00	-0.740	0.484	2.150	0.770	H	25.5	
Qw20	1.00	-0.500	0.484	0.350	0.085	I	17.7	25.5
Qw21	1.00	-0.667	0.484	2.150	0.694	H	20.0	
Qw22	1.00	-0.636	0.484	2.150	0.662	H	17.7	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw23	1.00	-0.500	0.484	2.500		0.605	C		
Qw24	1.00	-0.500	0.484	2.500		0.605	I	17.7	25.5

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-8	5.3.3 Zadeldak
3-5	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.500	1.051	25.5
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.500	1.051	20.0
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.500	1.051	17.7
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	25.5
Qs5	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	20.0
Qs6	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	17.7

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
	2	Zonnepanelen	EGZ=0.00	1	Permanente belasting
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van links onderdruk B		9	
g	6	Wind van links overdruk B		10	
g	7	Wind van links onderdruk C		37	
g	8	Wind van links overdruk C		38	
g	9	Wind van links onderdruk D		39	
g	10	Wind van links overdruk D		40	
g	11	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	12	Wind van rechts overdruk A		12	
g	13	Wind van rechts onderdruk B		13	
g	14	Wind van rechts overdruk B		14	
g	15	Wind van rechts onderdruk C		41	
g	16	Wind van rechts overdruk C		42	
g	17	Wind van rechts onderdruk D		43	
g	18	Wind van rechts overdruk D		44	
g	19	Wind loodrecht onderdruk A		15	
g	20	Wind loodrecht overdruk A		16	
g	21	Wind loodrecht onderdruk B		45	
g	22	Wind loodrecht overdruk B		46	
g	23	Sneeuw A		22	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGGEVALLEN

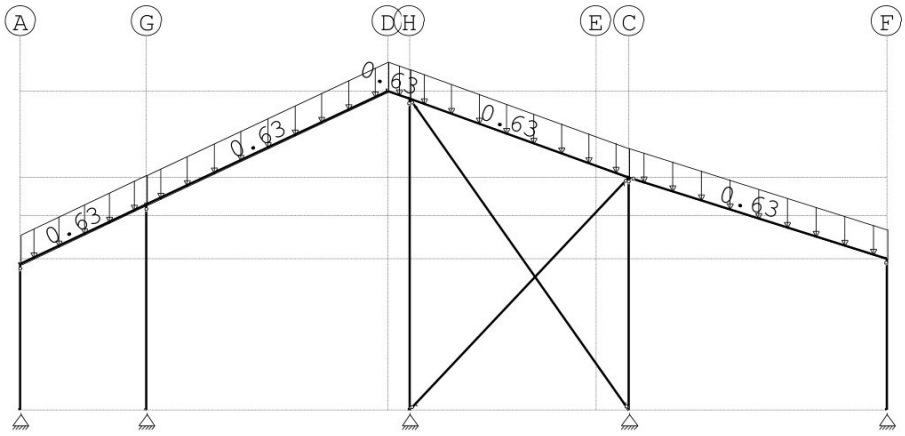
	B.G.	Omschrijving	Type
g	24	Sneeuw B	23
g	25	Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

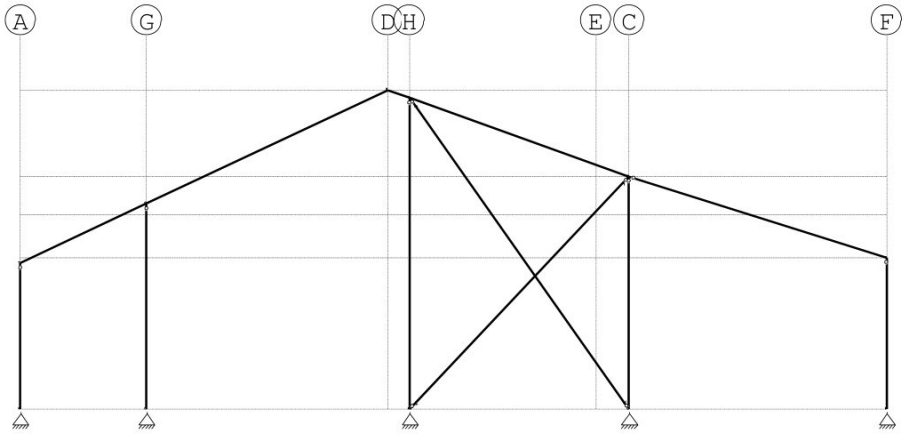
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

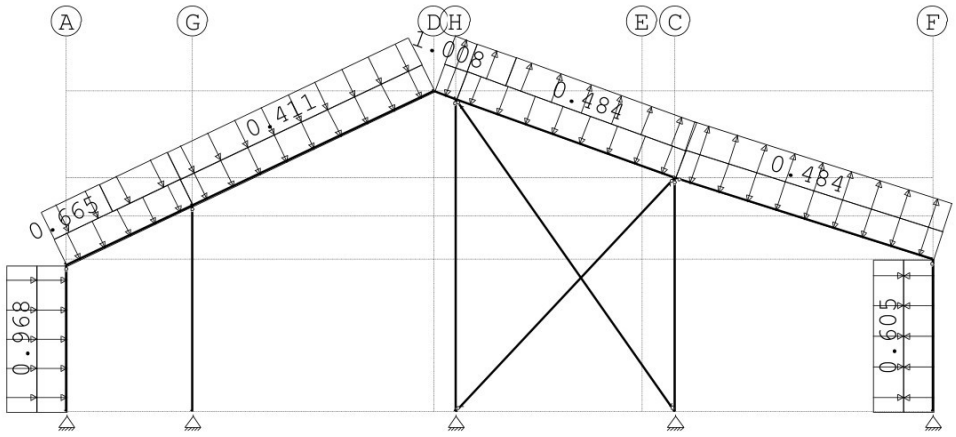
BELASTINGEN

B.G:2 Zonnepanelen



BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.67	-0.67	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.01	1.01	0.000	3.502	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

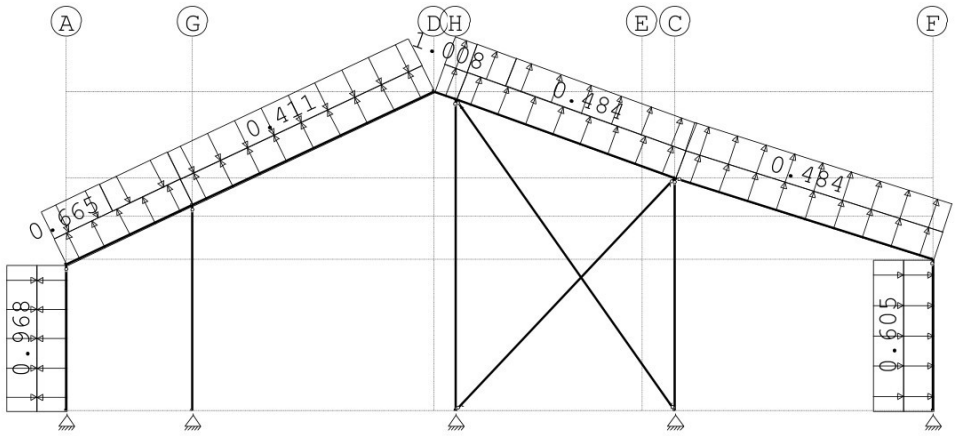
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.754	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

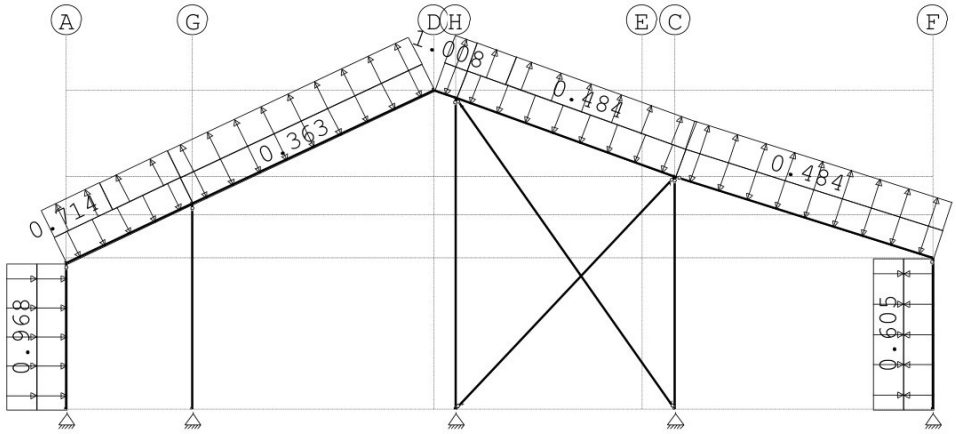
B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.67	-0.67	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.01	1.01	0.000	3.502	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.754	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

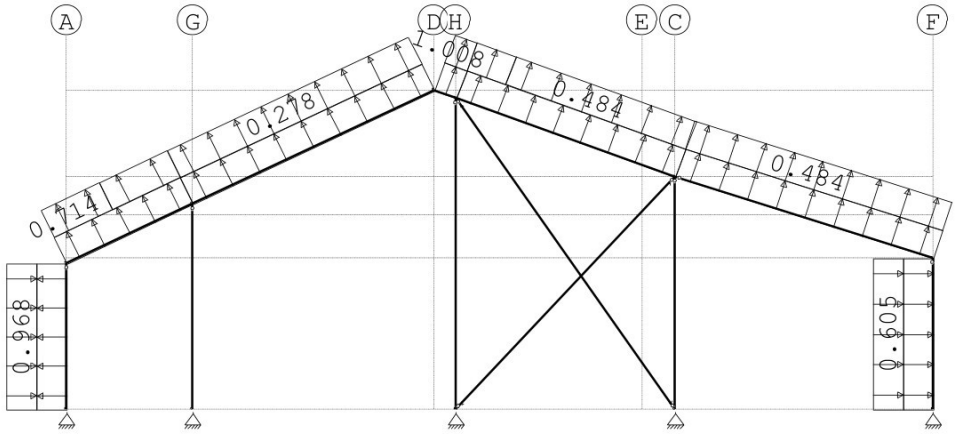
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.71	0.71	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.01	1.01	0.000	3.502	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.754	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

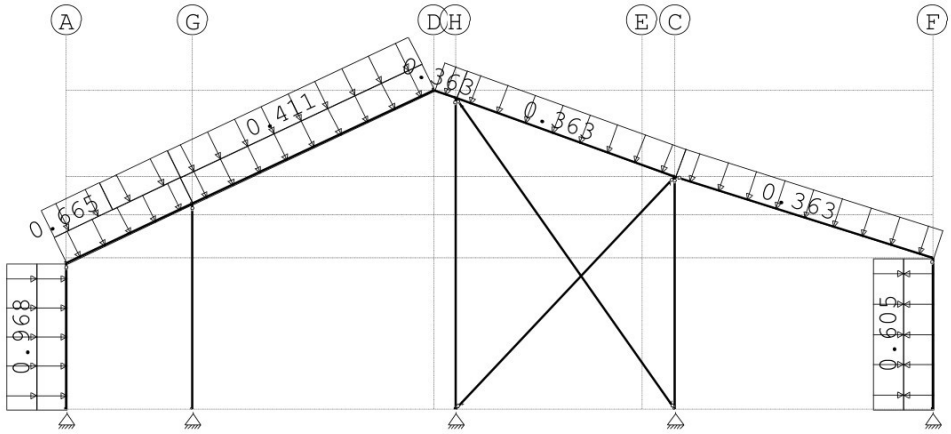
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.71	0.71	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	1.01	1.01	0.000	3.502	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.754	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

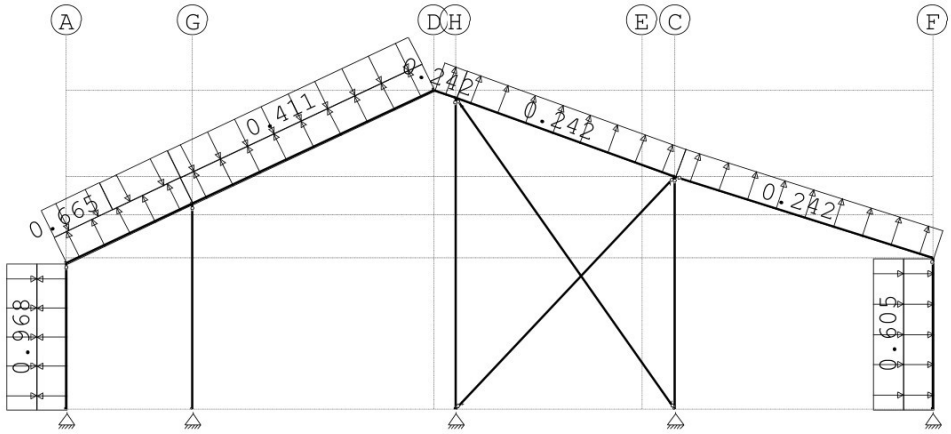
B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.67	-0.67	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

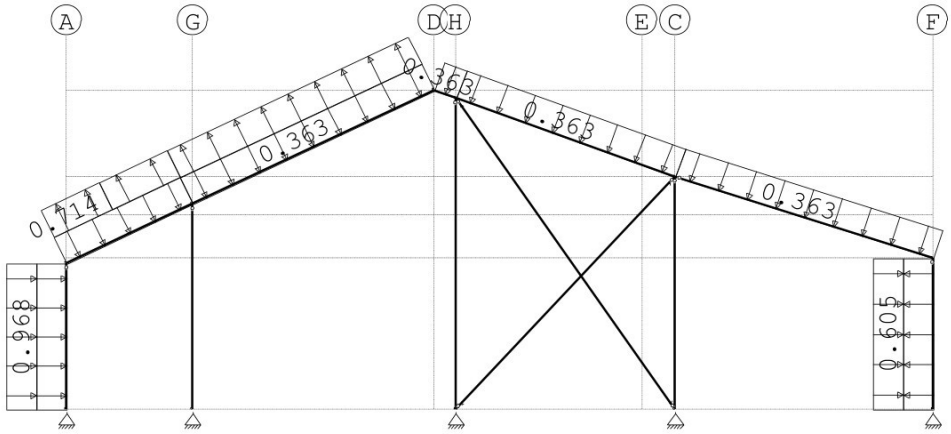
B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.67	-0.67	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

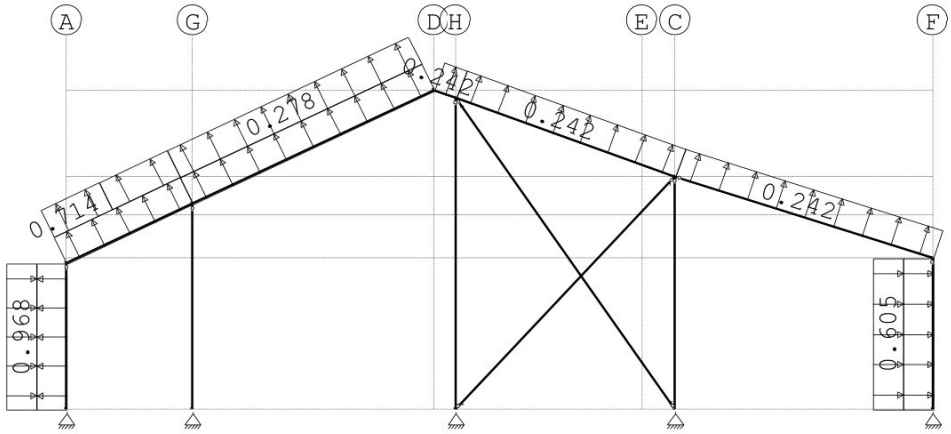
B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.71	0.71	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

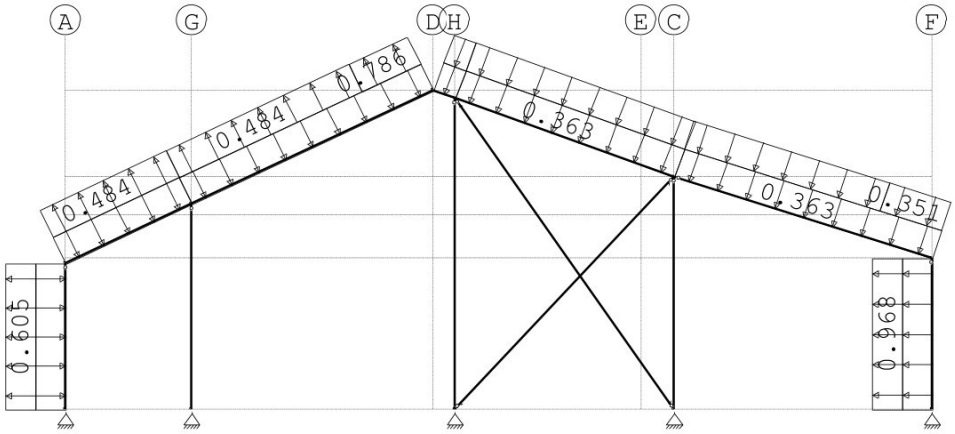
B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.71	0.71	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

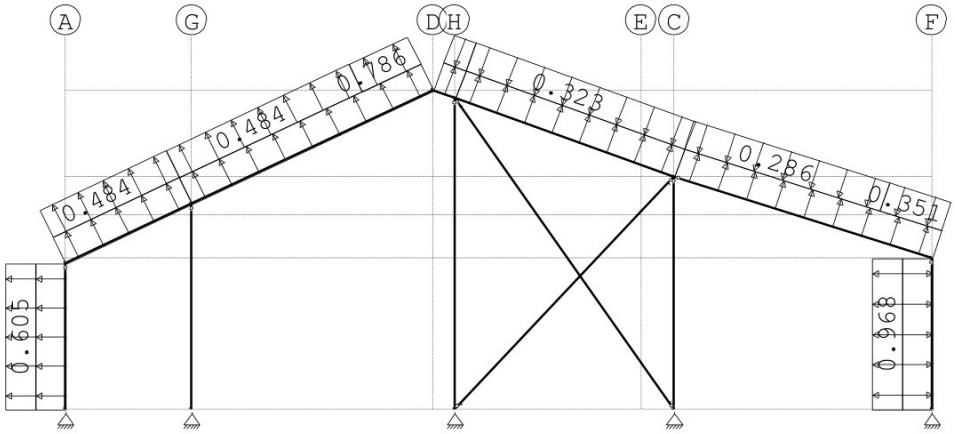
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.29	-0.29	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.79	0.79	3.696	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

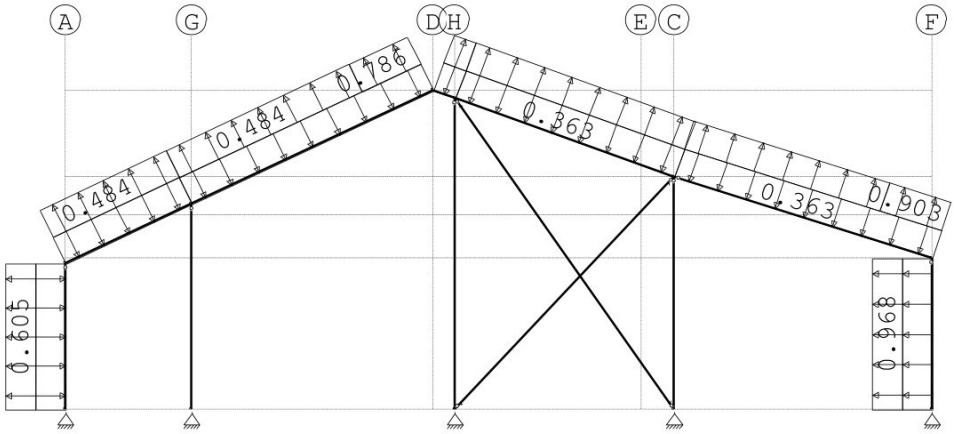
B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.29	-0.29	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.79	0.79	3.696	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

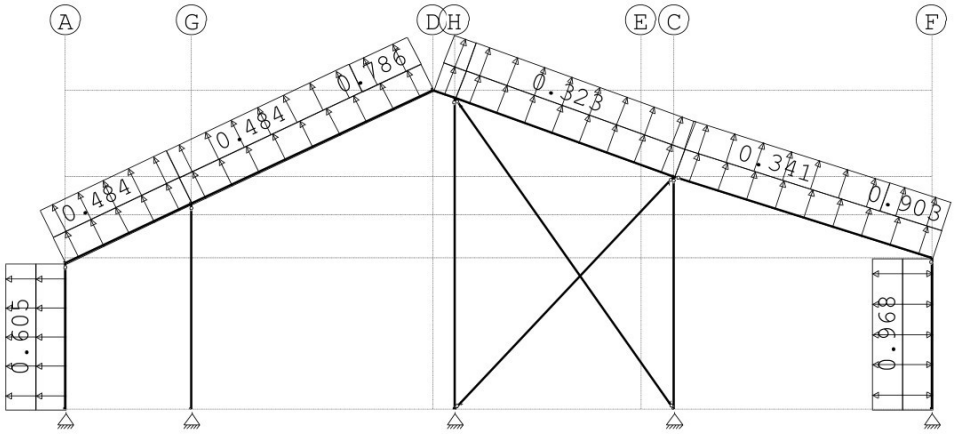
B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.90	0.90	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.34	0.34	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.79	0.79	3.696	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

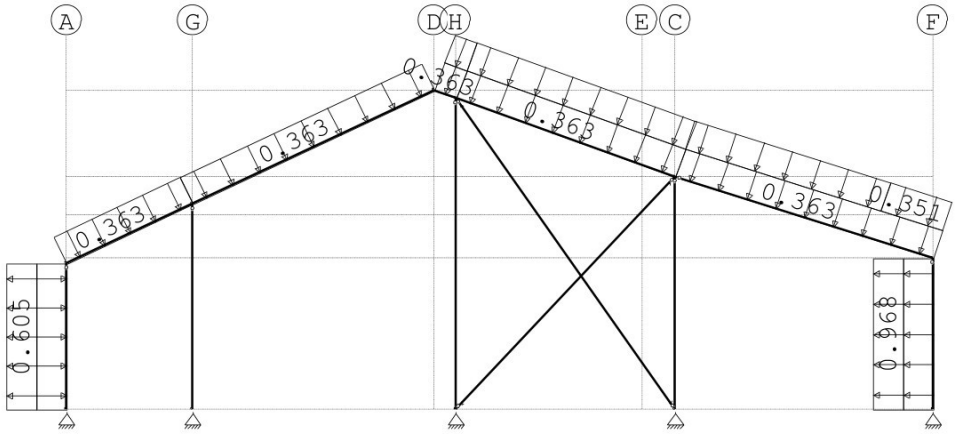
B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.90	0.90	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.34	0.34	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw14	0.79	0.79	3.696	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

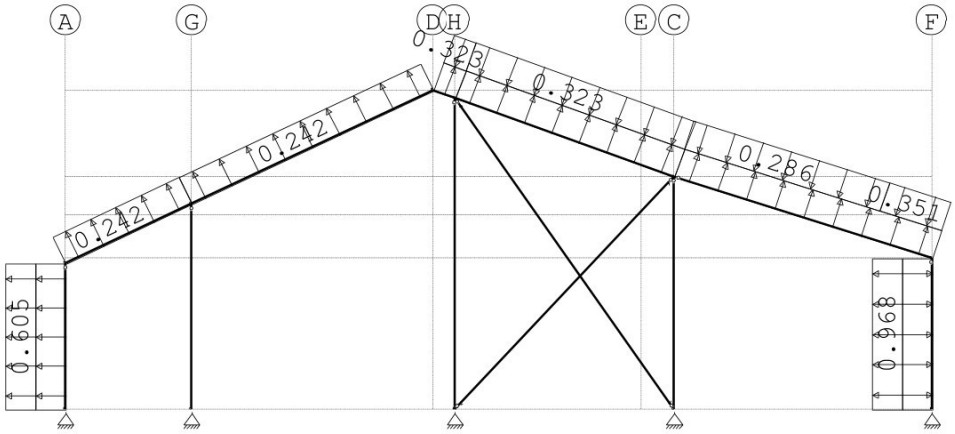
B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.29	-0.29	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

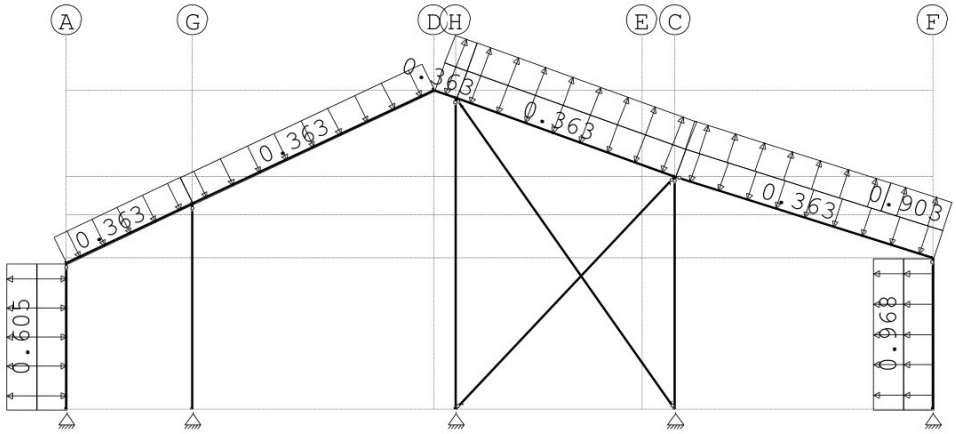
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	-0.35	-0.35	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	-0.29	-0.29	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

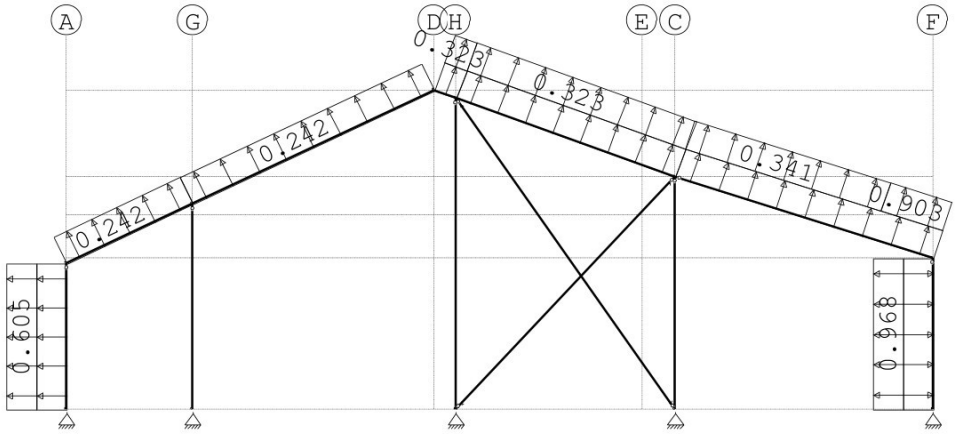
B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.90	0.90	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.34	0.34	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

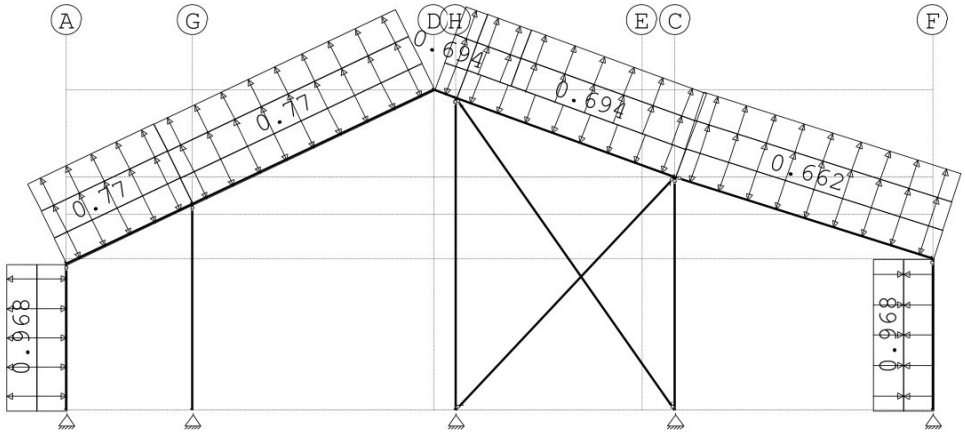
B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.90	0.90	3.754	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.34	0.34	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

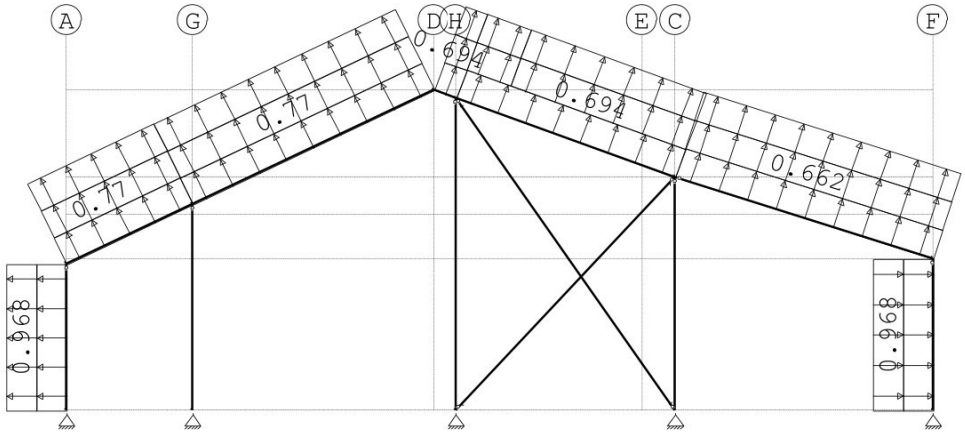
B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw18	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw20	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw19	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw20	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw20	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw21	0.69	0.69	0.851	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw21	0.69	0.69	0.000	3.405	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	0.08	0.08	0.851	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	0.08	0.08	0.000	3.405	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

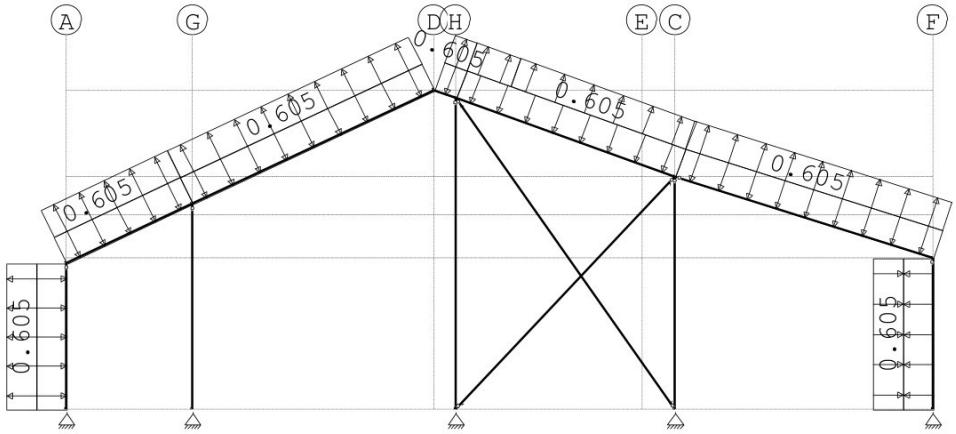
B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw18	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw20	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw19	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw20	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw20	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw21	0.69	0.69	0.851	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw21	0.69	0.69	0.000	3.405	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	0.08	0.08	0.851	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw20	0.08	0.08	0.000	3.405	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

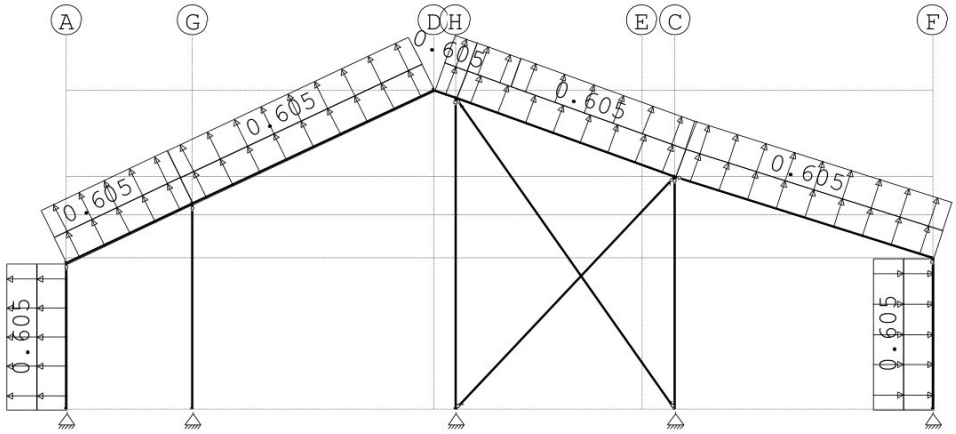
B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw23	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw23	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw24	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw24	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.60	0.60	0.851	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.60	0.60	0.000	3.405	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

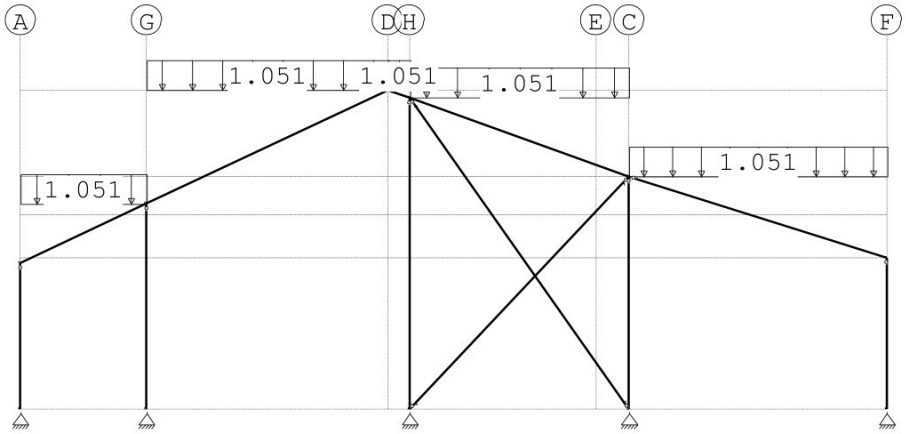
B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw23	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw23	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw24	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw24	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.60	0.60	0.851	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw24	0.60	0.60	0.000	3.405	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



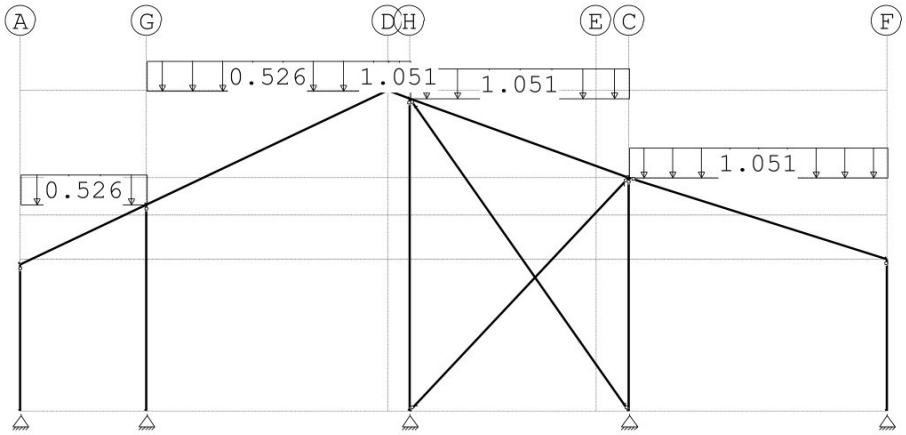
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	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
5	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

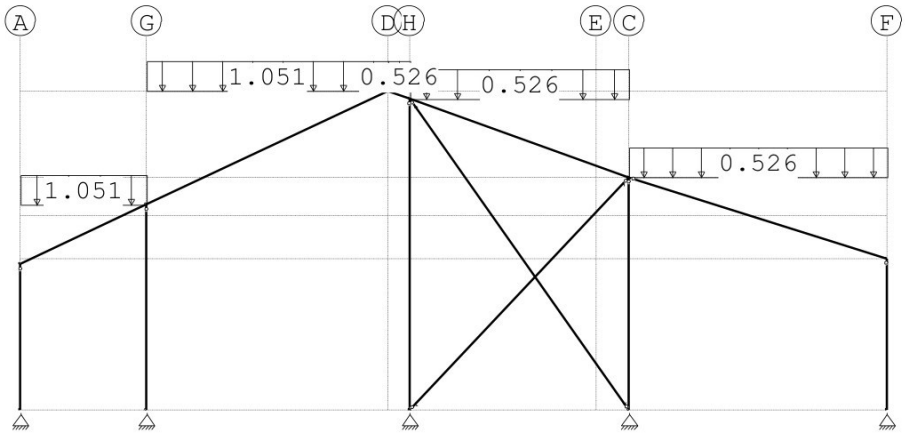
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs4	-0.53	-0.53	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
5	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs4	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	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
5	3:QZgeProj.	Qs6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs5	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	0.97	
1	2	0.00	0.00	
1	3	-1.80	1.58	
1	4	-0.98	0.73	
1	5	-1.80	0.51	
1	6	-0.98	-0.33	
1	7	-1.80	1.65	
1	8	-0.98	0.80	
1	9	-1.80	0.59	
1	10	-0.98	-0.26	
1	11	0.33	-0.11	
1	12	1.14	-0.96	
1	13	0.33	-0.20	
1	14	1.14	-1.05	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	15	0.33	0.14	
1	16	1.14	-0.71	
1	17	0.33	0.05	
1	18	1.14	-0.80	
1	19	0.82	-0.76	
1	20	1.63	-1.60	
1	21	0.33	-0.34	
1	22	1.14	-1.19	
1	23	0.00	0.55	
1	24	0.00	0.34	
1	25	0.00	0.48	
5	1	-0.00	4.03	
5	2	0.00	0.00	
5	3	-0.00	6.97	
5	4	-0.00	4.19	
5	5	-0.00	3.43	
5	6	-0.00	0.64	
5	7	-0.00	6.77	
5	8	-0.00	3.99	
5	9	-0.00	3.22	
5	10	-0.00	0.44	
5	11	4.82	-3.72	
5	12	4.85	-6.50	
5	13	2.63	-3.61	
5	14	2.66	-6.39	
5	15	3.12	-1.40	
5	16	3.15	-4.19	
5	17	0.92	-1.29	
5	18	0.95	-4.07	
5	19	0.30	-2.24	
5	20	0.33	-5.02	
5	21	0.02	-1.11	
5	22	0.08	-3.89	
5	23	-0.00	4.02	
5	24	-0.00	4.17	
5	25	-0.00	1.87	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
7	1	0.00	2.38	
7	2	0.00	0.00	
7	3	-0.34	-0.42	
7	4	-1.19	-2.26	
7	5	-0.34	-0.42	
7	6	-1.19	-2.26	
7	7	-0.34	0.83	
7	8	-1.19	-1.00	
7	9	-0.34	0.83	
7	10	-1.19	-1.00	
7	11	1.86	2.34	
7	12	1.02	0.51	
7	13	1.86	0.04	
7	14	1.02	-1.80	
7	15	1.86	2.34	
7	16	1.02	0.51	
7	17	1.86	0.04	
7	18	1.02	-1.80	
7	19	-0.85	-1.26	
7	20	-1.69	-3.10	
7	21	-0.34	-0.73	
7	22	-1.19	-2.57	
7	23	0.00	2.47	
7	24	0.00	2.47	
7	25	0.00	1.24	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
10	1	0.00	4.40	
10	2	0.00	0.00	
10	3	0.00	4.01	
10	4	0.00	1.21	
10	5	0.00	0.21	
10	6	0.00	-2.59	
10	7	0.00	3.78	
10	8	0.00	0.98	
10	9	0.00	-0.02	
10	10	0.00	-2.82	
10	11	0.00	-0.97	
10	12	0.00	-3.77	
10	13	0.00	-0.70	
10	14	0.00	-3.50	
10	15	0.00	1.62	
10	16	0.00	-1.18	
10	17	0.00	1.89	
10	18	0.00	-0.91	
10	19	0.00	-2.30	
10	20	0.00	-5.10	
10	21	0.00	-1.12	
10	22	0.00	-3.92	
10	23	0.00	4.26	
10	24	0.00	1.92	
10	25	0.00	4.46	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
11	1	0.00	5.56	
11	2	0.00	0.00	
11	3	-5.33	-8.36	
11	4	-5.30	-9.65	
11	5	-2.77	-5.30	
11	6	-2.74	-6.59	
11	7	-3.62	-4.28	
11	8	-3.59	-5.57	
11	9	-1.06	-1.22	
11	10	-1.03	-2.51	
11	11	0.00	7.47	
11	12	0.00	6.17	
11	13	0.00	2.98	
11	14	0.00	1.69	
11	15	0.00	5.87	
11	16	0.00	4.58	
11	17	0.00	1.39	
11	18	0.00	0.10	
11	19	0.00	-0.37	
11	20	0.00	-1.66	
11	21	-0.01	-0.52	
11	22	-0.04	-1.81	
11	23	0.00	5.31	
11	24	0.00	4.19	
11	25	0.00	3.78	

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	4	Nauwkeurigheid bereikt
2	4	Nauwkeurigheid bereikt
3	4	Nauwkeurigheid bereikt
4	4	Nauwkeurigheid bereikt
5	4	Nauwkeurigheid bereikt
6	4	Nauwkeurigheid bereikt
7	4	Nauwkeurigheid bereikt
8	4	Nauwkeurigheid bereikt
9	4	Nauwkeurigheid bereikt
10	4	Nauwkeurigheid bereikt
11	4	Nauwkeurigheid bereikt
12	4	Nauwkeurigheid bereikt
13	4	Nauwkeurigheid bereikt
14	4	Nauwkeurigheid bereikt
15	4	Nauwkeurigheid bereikt
16	4	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
17	4	Nauwkeurigheid bereikt
18	4	Nauwkeurigheid bereikt
19	4	Nauwkeurigheid bereikt
20	4	Nauwkeurigheid bereikt
21	4	Nauwkeurigheid bereikt
22	4	Nauwkeurigheid bereikt
23	4	Nauwkeurigheid bereikt
24	4	Nauwkeurigheid bereikt
25	4	Nauwkeurigheid bereikt
26	4	Nauwkeurigheid bereikt
27	4	Nauwkeurigheid bereikt
28	4	Nauwkeurigheid bereikt
29	4	Nauwkeurigheid bereikt
30	4	Nauwkeurigheid bereikt
31	4	Nauwkeurigheid bereikt
32	4	Nauwkeurigheid bereikt
33	4	Nauwkeurigheid bereikt
34	4	Nauwkeurigheid bereikt
35	4	Nauwkeurigheid bereikt
36	4	Nauwkeurigheid bereikt
37	4	Nauwkeurigheid bereikt
38	4	Nauwkeurigheid bereikt
39	4	Nauwkeurigheid bereikt
40	4	Nauwkeurigheid bereikt
41	4	Nauwkeurigheid bereikt
42	4	Nauwkeurigheid bereikt
43	4	Nauwkeurigheid bereikt
44	4	Nauwkeurigheid bereikt
45	4	Nauwkeurigheid bereikt
46	4	Nauwkeurigheid bereikt
47	4	Nauwkeurigheid bereikt
48	4	Nauwkeurigheid bereikt
49	4	Nauwkeurigheid bereikt
50	4	Nauwkeurigheid bereikt
51	4	Nauwkeurigheid bereikt
52	4	Nauwkeurigheid bereikt
53	4	Nauwkeurigheid bereikt
54	4	Nauwkeurigheid bereikt
55	4	Nauwkeurigheid bereikt
56	4	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
57	4	Nauwkeurigheid bereikt
58	4	Nauwkeurigheid bereikt
59	4	Nauwkeurigheid bereikt
60	4	Nauwkeurigheid bereikt
61	4	Nauwkeurigheid bereikt
62	4	Nauwkeurigheid bereikt
63	4	Nauwkeurigheid bereikt
64	4	Nauwkeurigheid bereikt
65	4	Nauwkeurigheid bereikt
66	4	Nauwkeurigheid bereikt
67	4	Nauwkeurigheid bereikt
68	4	Nauwkeurigheid bereikt
69	4	Nauwkeurigheid bereikt
70	4	Nauwkeurigheid bereikt
71	4	Nauwkeurigheid bereikt
72	4	Nauwkeurigheid bereikt
73	4	Nauwkeurigheid bereikt
74	4	Nauwkeurigheid bereikt
75	4	Nauwkeurigheid bereikt
76	4	Nauwkeurigheid bereikt
77	4	Nauwkeurigheid bereikt
78	4	Nauwkeurigheid bereikt
79	4	Nauwkeurigheid bereikt
80	4	Nauwkeurigheid bereikt
81	4	Nauwkeurigheid bereikt
82	4	Nauwkeurigheid bereikt
83	4	Nauwkeurigheid bereikt
84	4	Nauwkeurigheid bereikt
85	4	Nauwkeurigheid bereikt
86	4	Nauwkeurigheid bereikt
87	4	Nauwkeurigheid bereikt
88	4	Nauwkeurigheid bereikt
89	4	Nauwkeurigheid bereikt
90	4	Nauwkeurigheid bereikt
91	4	Nauwkeurigheid bereikt
92	4	Nauwkeurigheid bereikt
93	4	Nauwkeurigheid bereikt
94	4	Nauwkeurigheid bereikt
95	4	Nauwkeurigheid bereikt
96	4	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
97	4	Nauwkeurigheid bereikt
98	4	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	1.08	$G_{k,1}$		
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
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.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,25}$
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	$Q_{k,12}$

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
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		$Q_{k,16}$
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		$Q_{k,24}$
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,25}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,7}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,8}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,9}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,10}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,11}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,12}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,13}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,14}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,15}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,16}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,17}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,18}$
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,19}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,20}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,21}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,22}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,23}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,24}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,25}$
73	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,6}$
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,7}$
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,8}$
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,9}$
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,10}$
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,11}$
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,12}$
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,13}$
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,14}$
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,15}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,16}$
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,17}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,18}$
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,19}$
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,20}$
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,21}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,22}$
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,23}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,24}$
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,25}$
98	Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

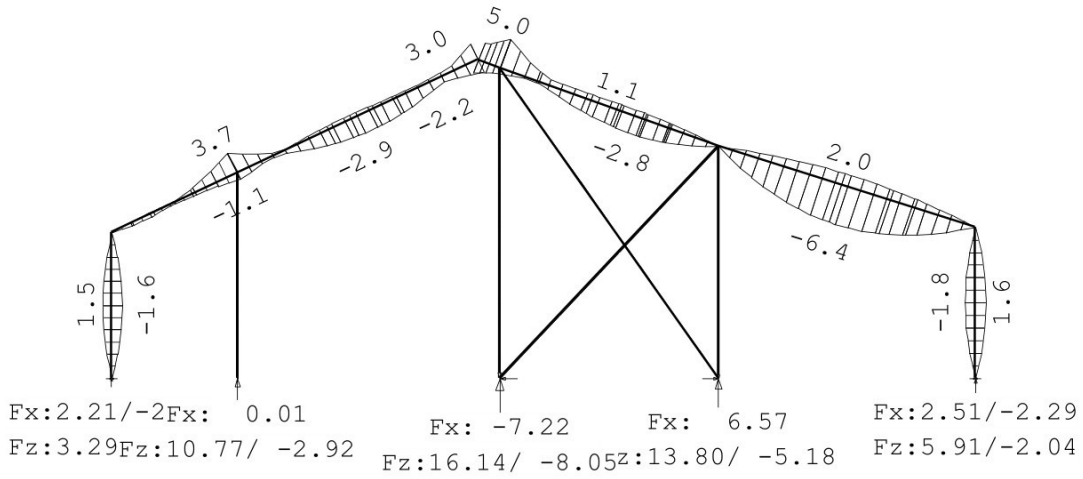
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Geen
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90
47	Alle staven de factor:0.90
48	Alle staven de factor:0.90
49	Alle staven de factor:0.90

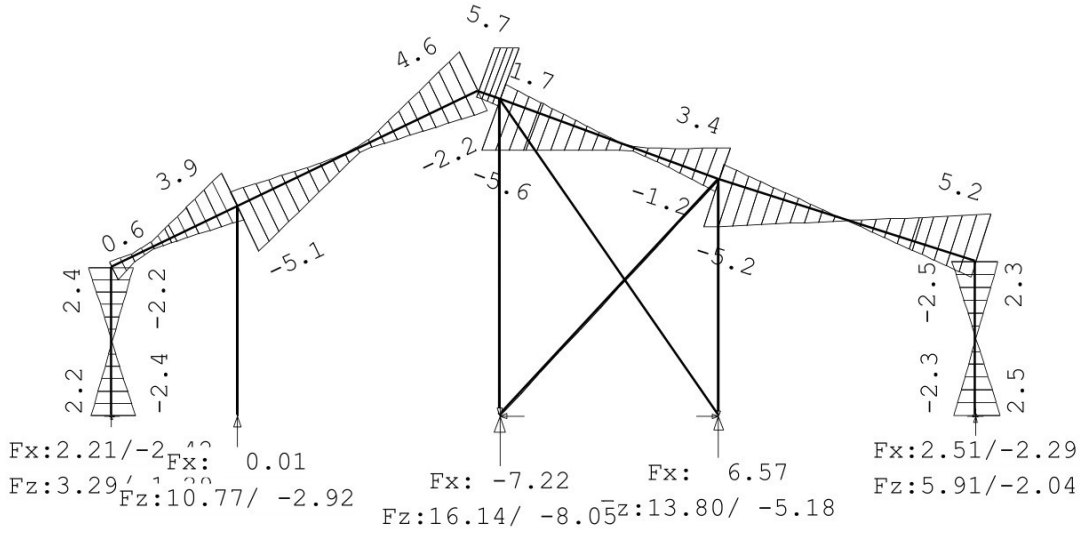
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

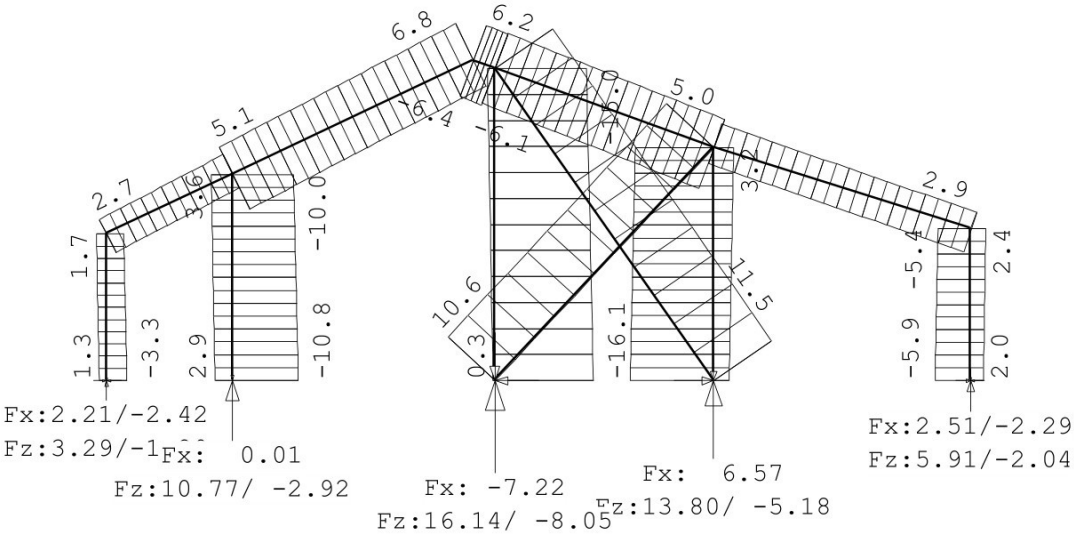


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



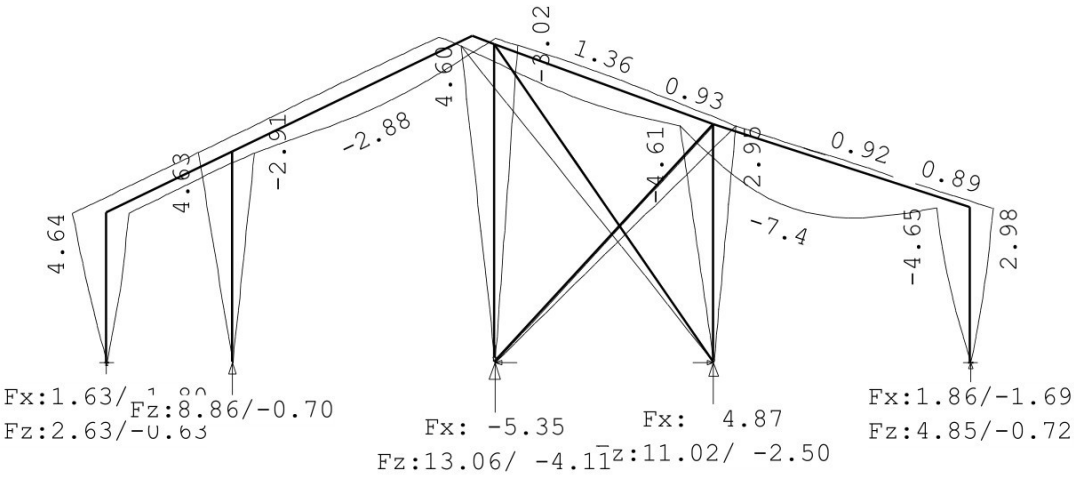
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.42	2.21	-1.29	3.29		
5	-0.00	6.57	-5.18	13.80		
7	-2.29	2.51	-2.04	5.91		
10	-0.01	0.01	-2.92	10.77		
11	-7.22	0.00	-8.05	16.14		

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

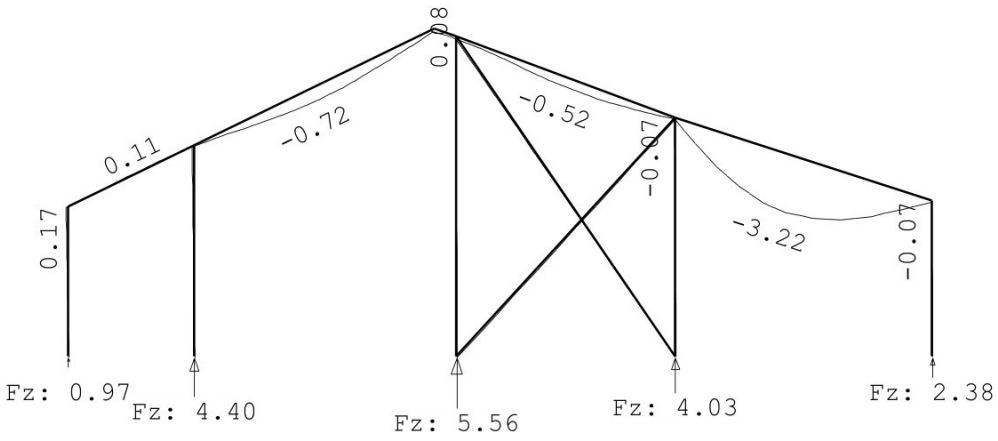
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 2e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	-0.00	0.97	
5	0.00	4.03	
7	-0.00	2.38	
10	-0.00	4.40	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

REACTIES

2e orde — Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
11	0.00	5.56	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/50
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
2	IPE160	235	Gewalst	1
3	IPE180(90)	235	Gewalst	1
4	ROND12	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 :	1.00	Gamma M;1 :	1.00
Gamma M;fi;mech :	1.00	Gamma M;fi;therm :	1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	2.700	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.700	0.0
2	2.549	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.000*	0.0
3	0.426	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	0.426	0.0
4	4.300	Ongeschoord	4.300	0.0	Geschoord	2e orde	
5	4.934	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.934	0.0
6	2.800	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.800	0.0
7	4.256	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.256	0.0
8	4.876	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.000*	0.0
9	3.799	Geschoord	3.799	0.0	Ongeschoord	2e orde	
10	5.755	Geschoord	5.755	0.0	Ongeschoord	2e orde	
11	5.873	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.873	0.0
12	7.008	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	7.008	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:		2.700
2	1.0*h	boven:	2.55	2,475;0,0739
		onder:		2,5489

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
3	1.0*h	boven:	0.43	0,4256
		onder:		0,4256
4	1.0*h	boven:	4.30	4.300
		onder:		4.300
5	1.0*h	boven:	4.93	2*2,467
		onder:		4.934
6	1.0*h	boven:	2.80	2.800
		onder:		2.800
7	1.0*h	boven:	4.26	2,022;1,5961;0,6384
		onder:		4,256
8	1.0*h	boven:	4.88	2,401;2,475
		onder:		4,876
9	1.0*h	boven:	3.80	3.799
		onder:		3.799
10	1.0*h	boven:	5.75	5.755
		onder:		5.755
11	1.0*h	boven:	5.87	5.873
		onder:		5.873
12	1.0*h	boven:	7.01	7.008
		onder:		7.008

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	8	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.057	13	47
2	1	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.129	30	46,47
3	1	24	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.145	34	8,4
4	3	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.142	33	47
5	2	24	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.362	85	47
6	2	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.101	24	
7	1	8	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.140	33	47
8	1	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.172	40	46,47
9	3	26	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.089	21	47
10	3	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.286	67	47
11	4	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.399	94	
12	4	13	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.434	102	

Opmerkingen:
[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2	Dak	db	2.55	N	N	0.0	0.1	73	1	Eind	0.1	-10.2	0.004
		db						59	1	Bijk	-0.1	-10.2	0.004
3	Dak	ss	0.43	N	N	0.0	-0.1	73	1	Eind	-0.1	-3.4	2*0.004
		ss						58	1	Bijk	-0.2	-3.4	2*0.004
5	Dak	db	4.93	N	N	0.0	-3.2	73	1	Eind	-3.2	-19.7	0.004
		db						70	1	Bijk	-4.0	-19.7	0.004
7	Dak	db	4.26	N	N	0.0	-0.4	73	1	Eind	-0.4	-17.0	0.004
		db						58	1	Bijk	-0.8	-17.0	0.004
8	Dak	db	4.88	N	N	0.0	-0.7	73	1	Eind	-0.7	-19.5	0.004
		db						72	1	Bijk	-1.0	-19.5	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]	
1	59	1	2.700	4.6	54.0	50	scheefstand
4	58	1	4.300	4.6	86.0	50	scheefstand
6	58	1	2.800	4.6	56.0	50	scheefstand
9	59	1	3.799	4.6	76.0	50	scheefstand
10	58	1	5.755	4.6	115.1	50	scheefstand

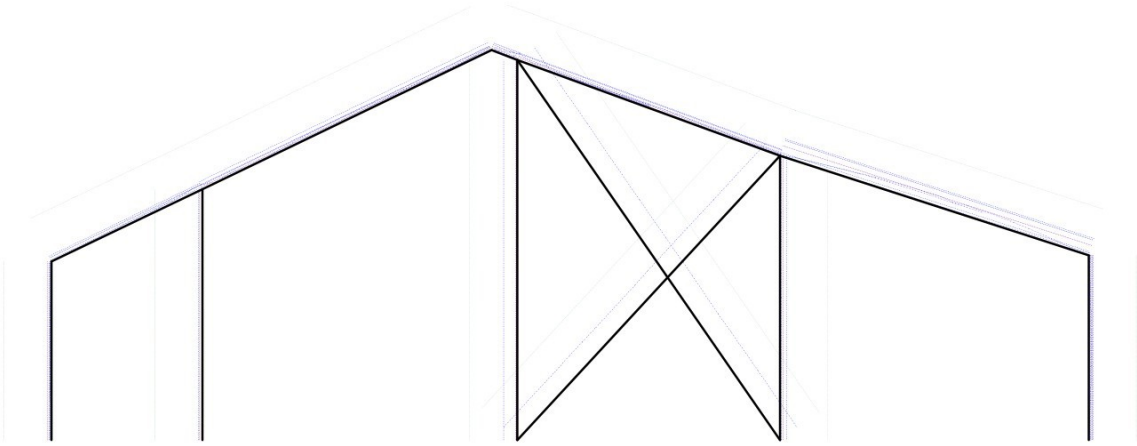
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0046 [m] gevonden
bij knoop 2 en combinatie 59; belastingsituatie 1, iter:4 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 2.700 [m] levert dit h / 582 (toel.: h / 50).

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen kopspant

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



Toelaatbare unity-check (1.0)
Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Technosoft Raamwerken release 6.81 2 jul 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 22/05/2024
Bestand......: U:\Projecten\10800-10899\10848 Verplaatsen drie schuren
               Mts. Brinke aan de Dordsedijk 77 te
               Klazienaveen\IB-stukken\3 - loods - gebouw
               8\Rekenbestanden\6; sp4; stalen kopspant.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.
Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

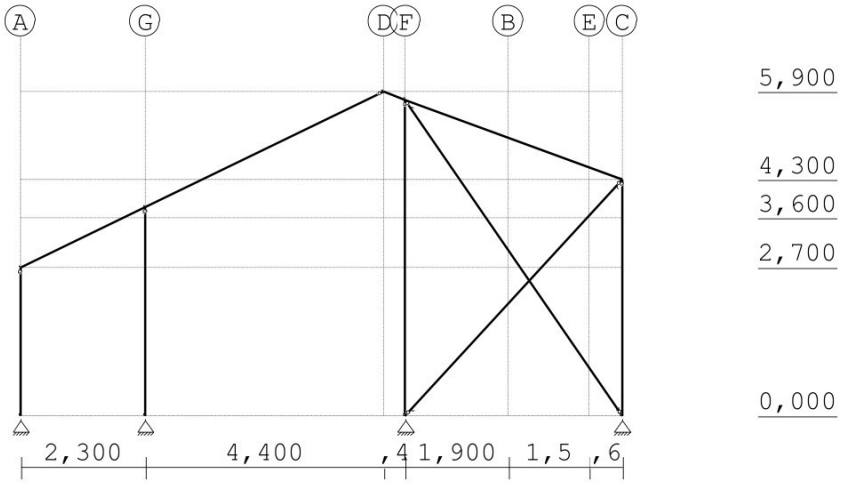
De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-
technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.
```

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	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	5.900
2	B	9.000	0.000	5.900
3	C	11.100	0.000	5.900
4	D	6.700	0.000	5.900
5	E	10.500	0.000	5.900
6	F	7.100	0.000	5.900
7	G	2.300	0.000	5.900

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	11.100
2	2.700	0.000	11.100
3	4.300	0.000	11.100
4	5.900	0.000	11.100
5	3.600	0.000	11.100

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
2	IPE180(90)	1:S235	2.3950e+03	1.0090e+06	0.00
3	ROND12	1:S235	1.1310e+02	1.0179e+03	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	91	180	45.5					
3	1:Trek	12	12	6.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE180



2 IPE180(90)



3 ROND12



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	7.100	5.755
2	0.000	2.700	7	7.100	0.000
3	11.100	4.300	8	2.300	3.799
4	6.700	5.900	9	2.300	0.000
5	11.100	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE180	NDM	ND-	2.700	
2	2	8	1:IPE180	NDM	NDM	2.549	
3	4	6	1:IPE180	NDM	NDM	0.426	
4	5	3	1:IPE180	NDM	ND-	4.300	
5	6	3	1:IPE180	NDM	NDM	4.256	
6	6	7	2:IPE180(90)	ND-	NDM	5.755	
7	8	4	1:IPE180	NDM	ND-	4.876	
8	8	9	2:IPE180(90)	ND-	NDM	3.799	
9	6	5	3:ROND12	ND-	ND-	7.008	
10	3	7	3:ROND12	ND-	ND-	5.873	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	5	110	0.00
3	7	110	0.00
4	9	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	5.90
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Referentie periode wind.....:	15.00	Vb(p)..[4.2].....:	22.458
K .....[4.2].....:	0.280	n ....[4.2].....:	0.500
Positie spant in het gebouw....:	5.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

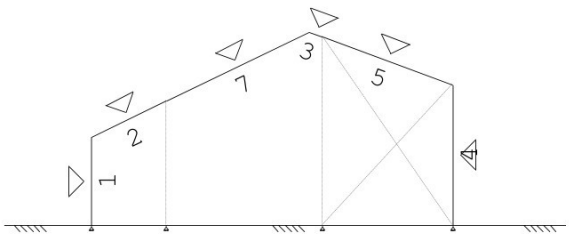
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAAFTYPEN

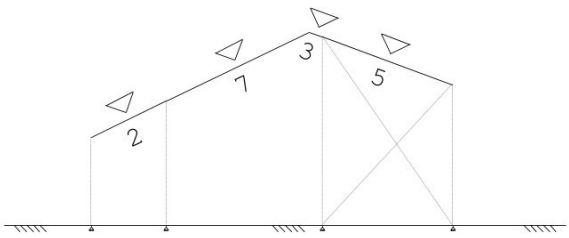
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 6,8
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,5,7
9:Open.	: 9,10

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



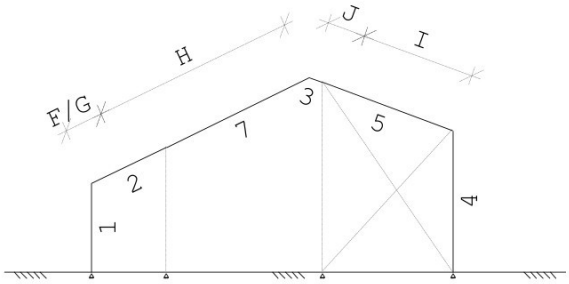
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

WIND DAKTYPES

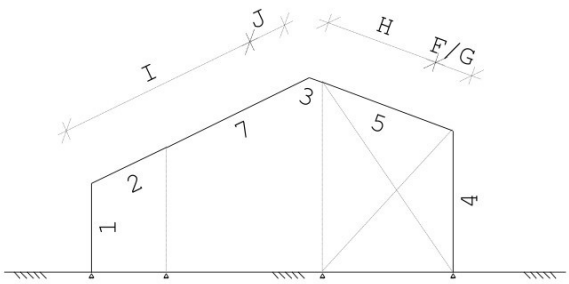
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-7	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-5	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.700	D
2	2-7	0.000	1.180	F/G
3	2-7	1.180	6.245	H
4	3-5	0.000	1.180	J
5	3-5	1.180	3.502	I
6	4	0.000	4.300	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	4.300	D
2	3-5	0.000	1.180	F/G
3	3-5	1.180	3.502	H
4	2-7	0.000	1.180	J
5	2-7	1.180	6.245	I
6	1	0.000	2.700	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw1		0.300	0.484	2.500	-0.363	-i		
Qw2		-0.300	0.484	2.500	0.363	-i		
Qw3	1.00	0.800	0.484	2.500	-0.968	D		
Qw4	1.00	0.550	0.484	2.500	-0.665	G	25.5	
Qw5	1.00	0.340	0.484	2.500	-0.411	H	25.5	
Qw6	1.00	-0.833	0.484	2.500	1.008	J	20.0	
Qw7	1.00	-0.400	0.484	2.500	0.484	I	20.0	25.5
Qw8	1.00	0.500	0.484	2.500	-0.605	E		
Qw9		-0.200	0.484	2.500	0.242	+i		
Qw10		0.200	0.484	2.500	-0.242	+i		
Qw11	1.00	-0.590	0.484	2.500	0.714	G	25.5	
Qw12	1.00	-0.230	0.484	2.500	0.278	H	25.5	
Qw13	1.00	-0.800	0.484	2.500	0.968	D		
Qw14	1.00	0.367	0.484	2.500	-0.444	G	20.0	
Qw15	1.00	0.267	0.484	2.500	-0.323	H	20.0	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw16	1.00	-0.650	0.484	2.500	0.786	J	25.5	
Qw17	1.00	-0.500	0.484	2.500	0.605	E		
Qw18	1.00	-0.700	0.484	2.500	0.847	G	20.0	
Qw19	1.00	-0.267	0.484	2.500	0.323	H	20.0	
Qw20	1.00	-0.800	0.484	2.500	0.968	B		
Qw21	1.00	0.800	0.484	2.500	-0.968	B		
Qw22	1.00	-0.740	0.484	1.800	0.645	H	25.5	
Qw23	1.00	-0.500	0.484	0.700	0.169	I	20.0	25.5
Qw24	1.00	-0.667	0.484	1.800	0.581	H	20.0	
Qw25	1.00	-0.500	0.484	2.500	0.605	C		
Qw26	1.00	0.500	0.484	2.500	-0.605	C		
Qw27	1.00	-0.500	0.484	2.500	0.605	I	20.0	25.5

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-7	5.3.3 Zadeldak
3-5	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.500	1.051	25.5
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.500	1.051	20.0
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	25.5
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	20.0

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
	2	Zonnepanelen	EGZ=0.00	1	Permanente belasting
g	3	Wind van links onderdruk A		7	
g	4	Wind van links overdruk A		8	
g	5	Wind van links onderdruk B		9	
g	6	Wind van links overdruk B		10	
g	7	Wind van links onderdruk C		37	
g	8	Wind van links overdruk C		38	
g	9	Wind van links onderdruk D		39	
g	10	Wind van links overdruk D		40	
g	11	Wind van rechts onderdruk A		11	
g	12	Wind van rechts overdruk A		12	
g	13	Wind van rechts onderdruk B		13	
g	14	Wind van rechts overdruk B		14	
g	15	Wind van rechts onderdruk C		41	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGGEVALLEN

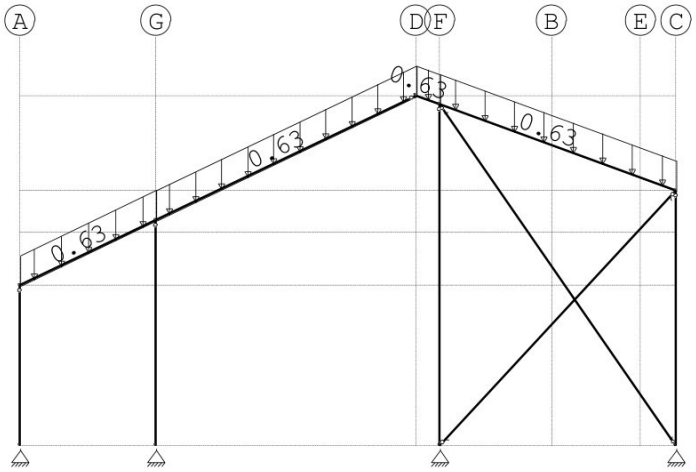
	B.G.	Omschrijving	Type
g	16	Wind van rechts overdruk C	42
g	17	Wind van rechts onderdruk D	43
g	18	Wind van rechts overdruk D	44
g	19	Wind loodrecht onderdruk A	15
g	20	Wind loodrecht overdruk A	16
g	21	Wind loodrecht onderdruk B	45
g	22	Wind loodrecht overdruk B	46
g	23	Sneeuw A	22
g	24	Sneeuw B	23
g	25	Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

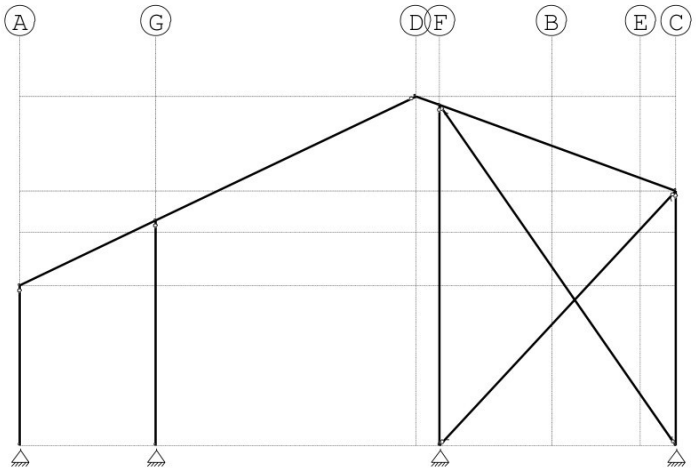
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

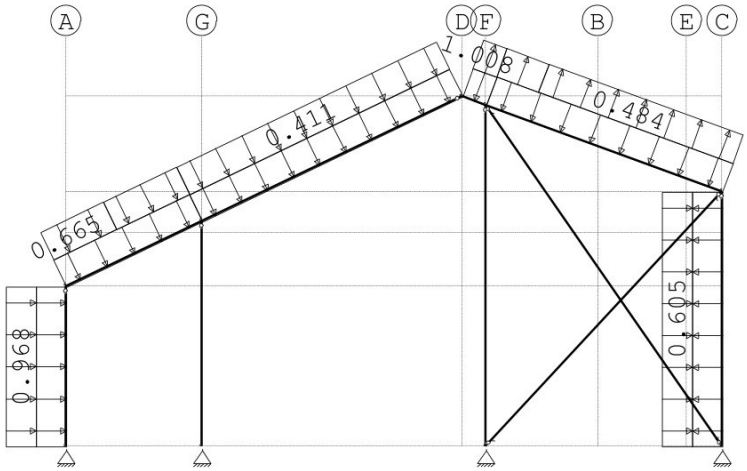
BELASTINGEN

B.G:2 Zonnepanelen



BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.67	-0.67	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

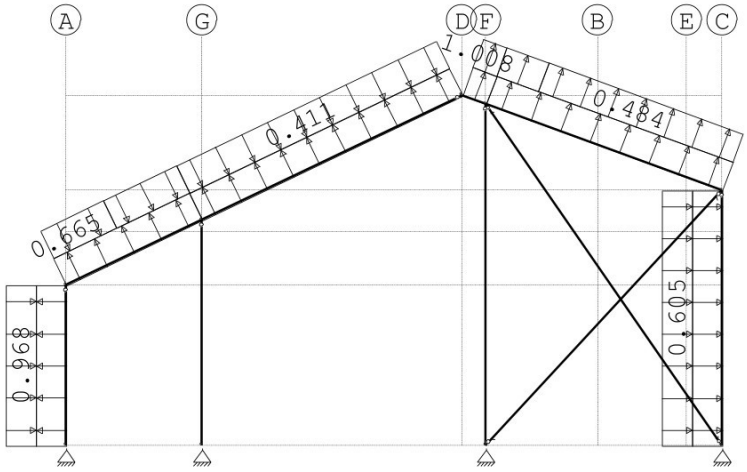
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw6	1.01	1.01	0.000	3.502	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.754	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

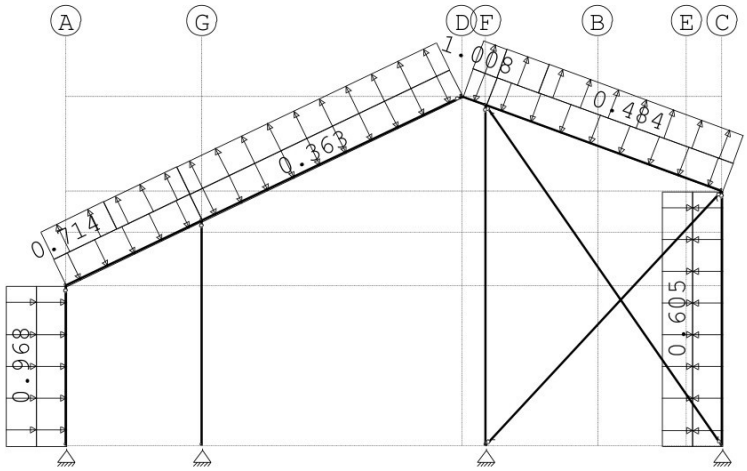
B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.67	-0.67	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	1.01	1.01	0.000	3.502	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.754	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

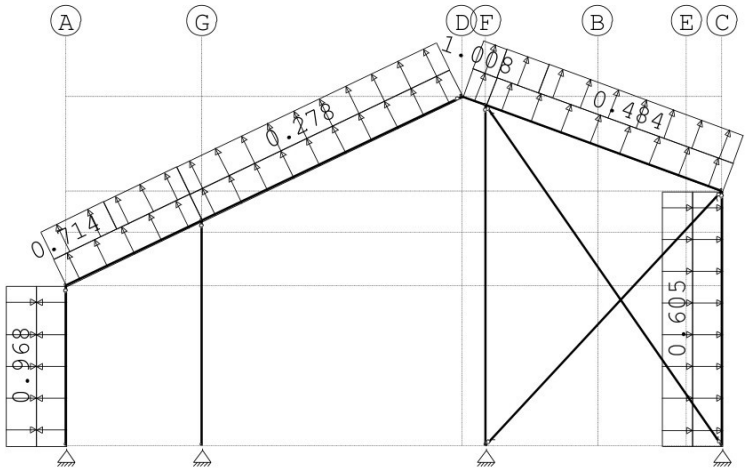
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.71	0.71	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.28	0.28	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	1.01	1.01	0.000	3.502	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.754	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

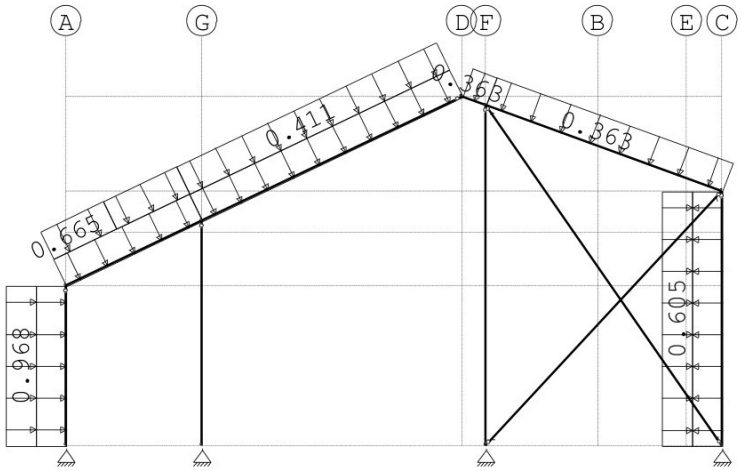
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.71	0.71	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.28	0.28	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	1.01	1.01	0.000	3.502	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.754	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

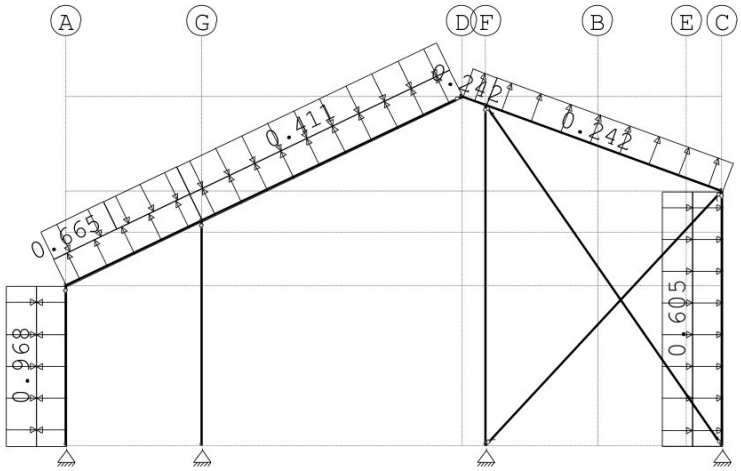
B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.67	-0.67	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

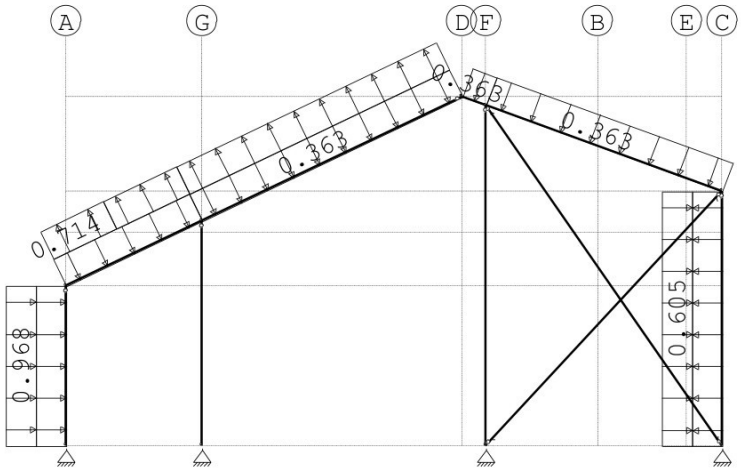
B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.67	-0.67	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

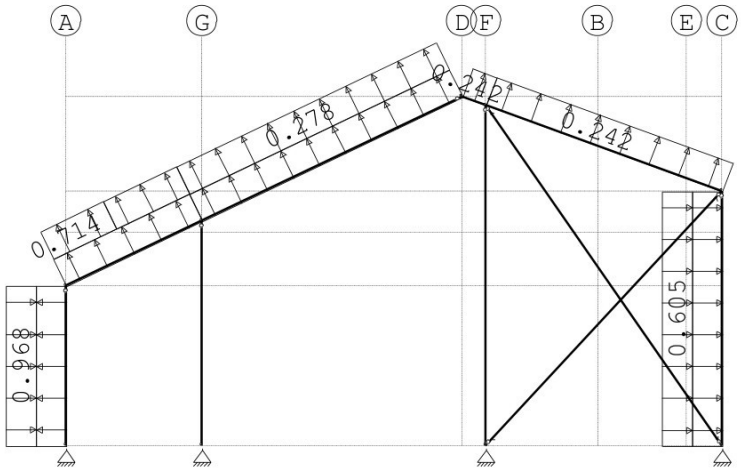
B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.71	0.71	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.28	0.28	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

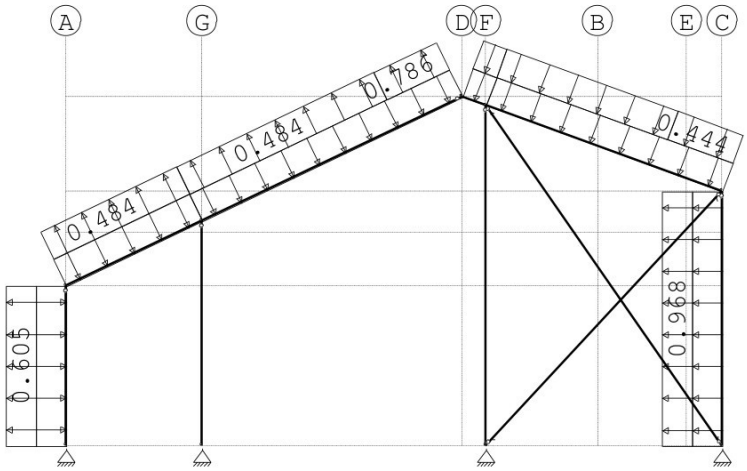
B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.71	0.71	0.000	1.369	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.28	0.28	1.180	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

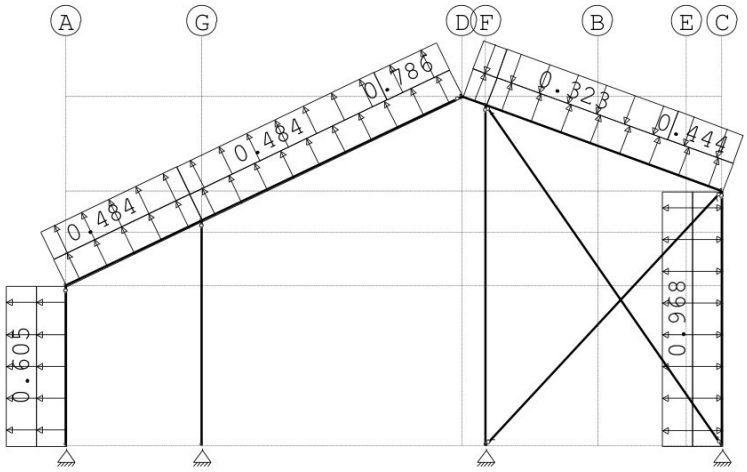
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.44	-0.44	3.076	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	-0.32	-0.32	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw16	0.79	0.79	3.696	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

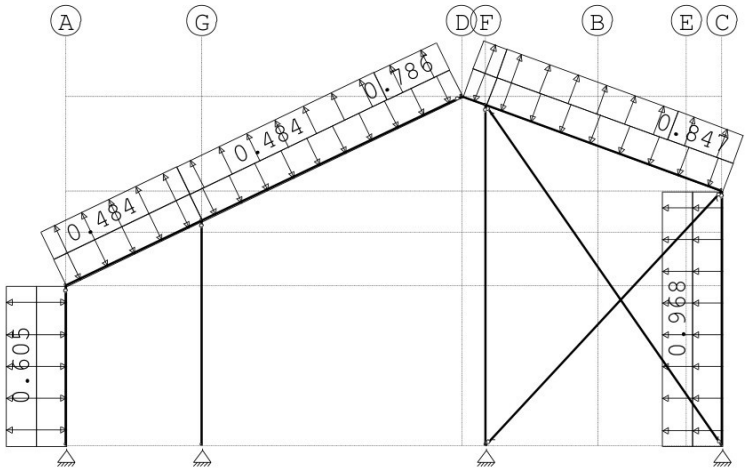
B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.44	-0.44	3.076	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	-0.32	-0.32	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw16	0.79	0.79	3.696	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

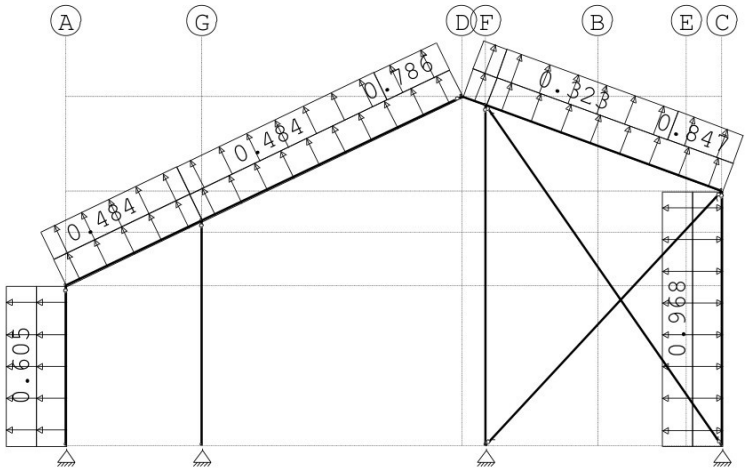
B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.85	0.85	3.076	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	0.32	0.32	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw19	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw16	0.79	0.79	3.696	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

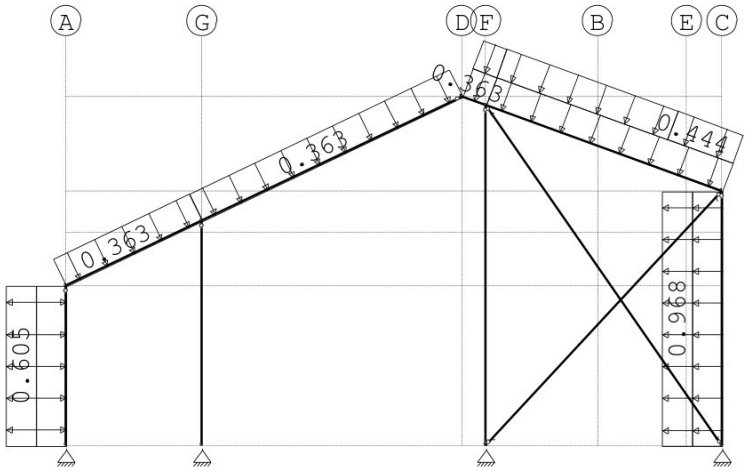
B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.85	0.85	3.076	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	0.32	0.32	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw19	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw16	0.79	0.79	3.696	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.48	0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

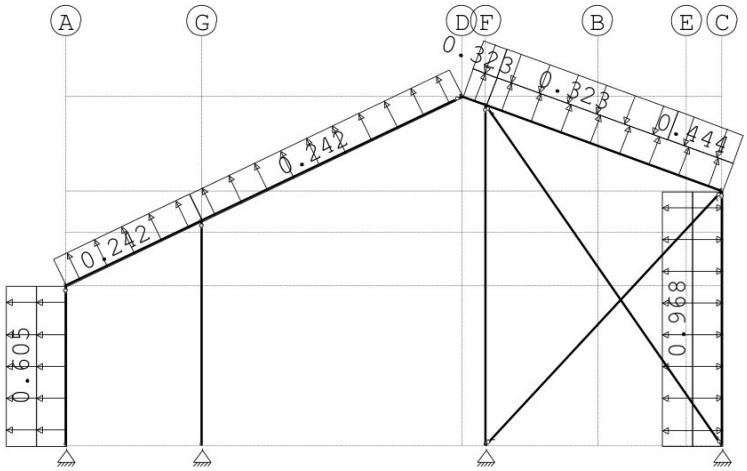
B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.44	-0.44	3.076	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	-0.32	-0.32	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

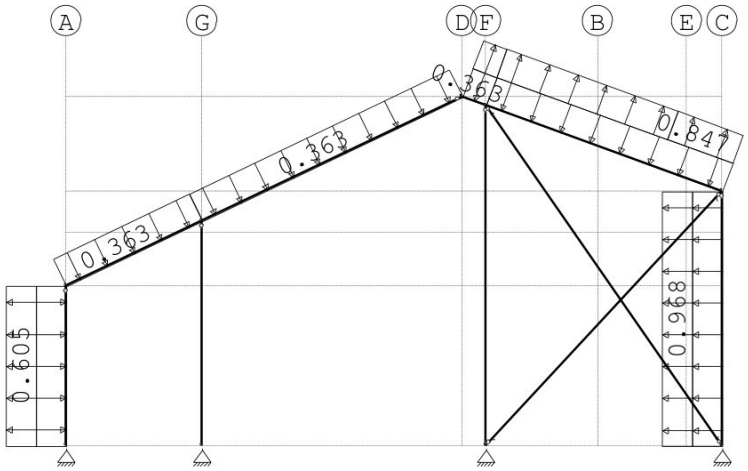
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.44	-0.44	3.076	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	-0.32	-0.32	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

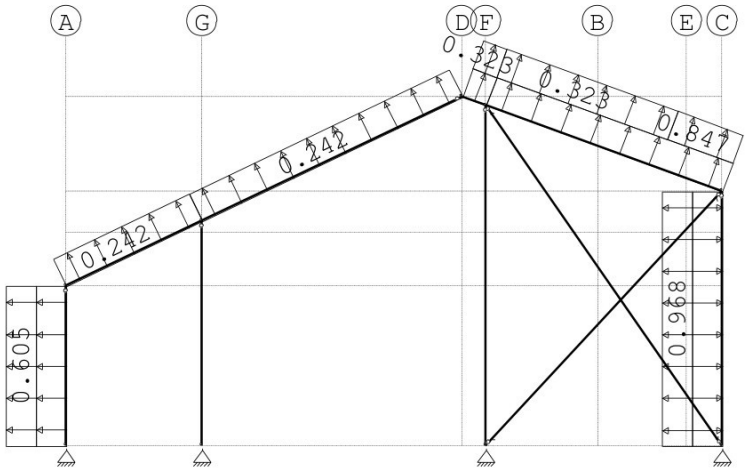
B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.85	0.85	3.076	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	0.32	0.32	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw19	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

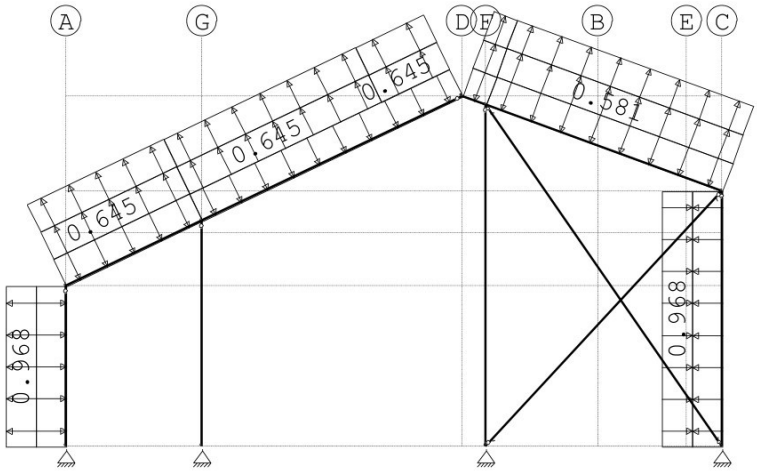
B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.85	0.85	3.076	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	0.32	0.32	0.000	1.180	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw19	0.32	0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

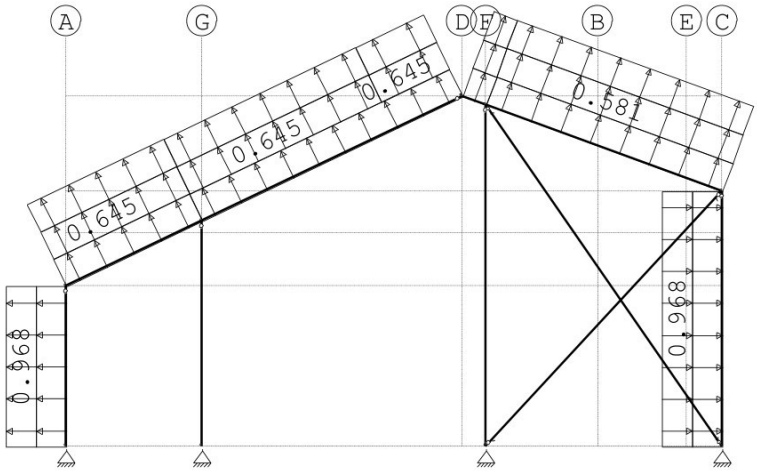
B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw20	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw23	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	0.64	0.64	3.602	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	0.64	0.64	0.000	1.274	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw23	0.17	0.17	3.602	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw23	0.17	0.17	0.000	1.274	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	0.58	0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw23	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	0.58	0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw23	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

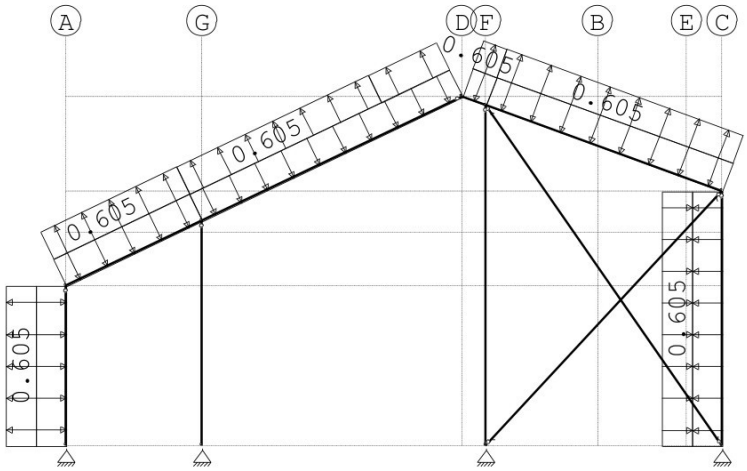
B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw20	0.97	0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw23	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	0.64	0.64	3.602	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	0.64	0.64	0.000	1.274	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw23	0.17	0.17	3.602	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw23	0.17	0.17	0.000	1.274	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	0.58	0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw23	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	0.58	0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw23	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

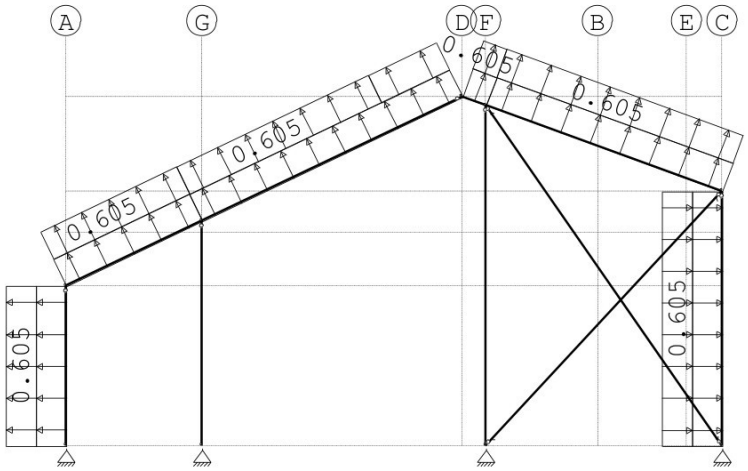
B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw25	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw26	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw27	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw27	0.60	0.60	3.602	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw27	0.60	0.60	0.000	1.274	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw27	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw27	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

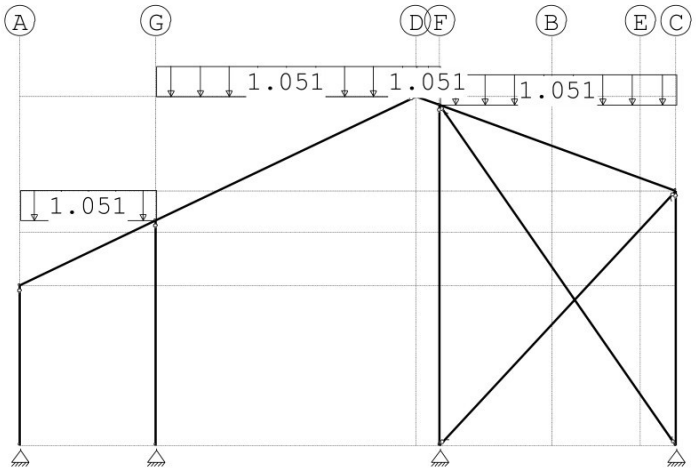
B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw25	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw26	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw27	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw27	0.60	0.60	3.602	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw27	0.60	0.60	0.000	1.274	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw27	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw27	0.60	0.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



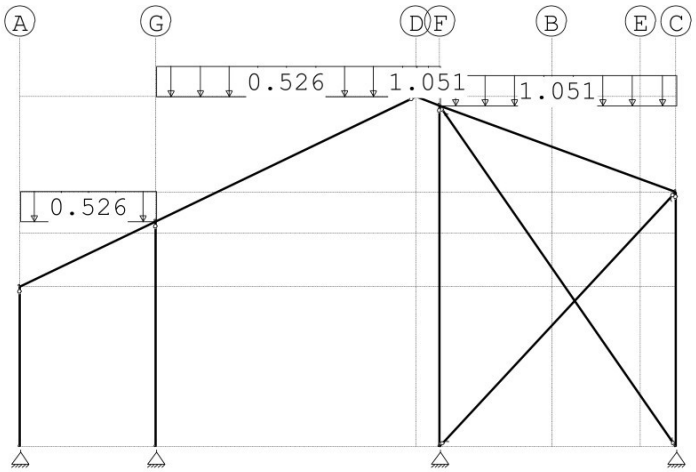
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	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
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

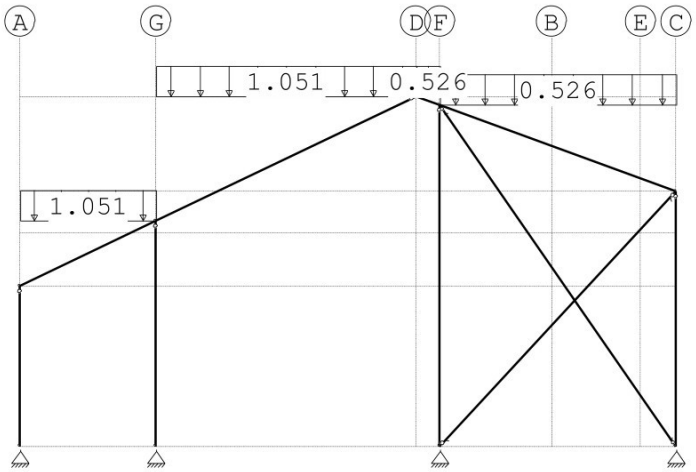
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs3	-0.53	-0.53	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
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs3	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs4	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs4	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	0.86	
1	2	0.00	0.00	
1	3	-1.80	1.47	
1	4	-0.98	0.77	
1	5	-1.80	0.49	
1	6	-0.98	-0.22	
1	7	-1.80	1.49	
1	8	-0.98	0.79	
1	9	-1.80	0.51	
1	10	-0.98	-0.19	
1	11	0.33	-0.16	
1	12	1.14	-0.86	
1	13	0.33	-0.19	
1	14	1.14	-0.90	
1	15	0.33	0.04	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	16	1.14	-0.67	
1	17	0.33	0.00	
1	18	1.14	-0.70	
1	19	0.82	-0.62	
1	20	1.63	-1.33	
1	21	0.33	-0.28	
1	22	1.14	-0.99	
1	23	0.00	0.41	
1	24	0.00	0.23	
1	25	0.00	0.39	
5	1	-0.00	2.37	
5	2	0.00	0.00	
5	3	-0.52	7.38	
5	4	-1.82	4.76	
5	5	-0.52	3.64	
5	6	-1.82	1.01	
5	7	-0.52	7.07	
5	8	-1.82	4.45	
5	9	-0.52	3.33	
5	10	-1.82	0.71	
5	11	7.74	-4.32	
5	12	6.92	-6.94	
5	13	6.44	-4.60	
5	14	5.63	-7.22	
5	15	6.03	-1.87	
5	16	5.22	-4.49	
5	17	4.74	-2.15	
5	18	3.92	-4.77	
5	19	-0.96	-1.92	
5	20	-1.78	-4.54	
5	21	-0.33	-1.05	
5	22	-1.14	-3.67	
5	23	-0.00	1.89	
5	24	-0.00	1.99	
5	25	-0.00	0.85	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
7	1	0.00	4.99	
7	2	0.00	0.00	
7	3	-5.33	-8.89	
7	4	-4.84	-8.97	
7	5	-2.77	-5.43	
7	6	-2.29	-5.51	
7	7	-4.34	-5.86	
7	8	-3.86	-5.94	
7	9	-1.79	-2.40	
7	10	-1.30	-2.48	
7	11	0.00	7.30	
7	12	0.00	7.22	
7	13	0.00	4.01	
7	14	0.00	3.93	
7	15	0.00	5.43	
7	16	0.00	5.35	
7	17	0.00	2.14	
7	18	0.00	2.07	
7	19	0.00	0.29	
7	20	0.00	0.21	
7	21	0.00	-0.03	
7	22	0.00	-0.11	
7	23	0.00	4.63	
7	24	0.00	3.60	
7	25	0.00	3.34	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
9	1	0.00	4.80	
9	2	0.00	0.00	
9	3	0.00	4.38	
9	4	0.00	1.07	
9	5	0.00	0.30	
9	6	0.00	-3.02	
9	7	0.00	4.35	
9	8	0.00	1.04	
9	9	0.00	0.26	
9	10	0.00	-3.05	
9	11	0.00	-0.80	
9	12	0.00	-4.11	
9	13	0.00	-0.75	
9	14	0.00	-4.06	
9	15	0.00	1.98	
9	16	0.00	-1.33	
9	17	0.00	2.03	
9	18	0.00	-1.28	
9	19	0.00	-2.47	
9	20	0.00	-5.78	
9	21	0.00	-1.32	
9	22	0.00	-4.63	
9	23	0.00	4.74	
9	24	0.00	2.34	
9	25	0.00	4.77	

BEREKENINGSTATUS Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	4	Nauwkeurigheid bereikt
2	4	Nauwkeurigheid bereikt
3	4	Nauwkeurigheid bereikt
4	4	Nauwkeurigheid bereikt
5	4	Nauwkeurigheid bereikt
6	4	Nauwkeurigheid bereikt
7	4	Nauwkeurigheid bereikt
8	4	Nauwkeurigheid bereikt
9	4	Nauwkeurigheid bereikt
10	4	Nauwkeurigheid bereikt
11	4	Nauwkeurigheid bereikt
12	4	Nauwkeurigheid bereikt
13	4	Nauwkeurigheid bereikt
14	4	Nauwkeurigheid bereikt
15	4	Nauwkeurigheid bereikt
16	4	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
17	4	Nauwkeurigheid bereikt
18	4	Nauwkeurigheid bereikt
19	4	Nauwkeurigheid bereikt
20	4	Nauwkeurigheid bereikt
21	4	Nauwkeurigheid bereikt
22	4	Nauwkeurigheid bereikt
23	4	Nauwkeurigheid bereikt
24	4	Nauwkeurigheid bereikt
25	4	Nauwkeurigheid bereikt
26	4	Nauwkeurigheid bereikt
27	4	Nauwkeurigheid bereikt
28	4	Nauwkeurigheid bereikt
29	4	Nauwkeurigheid bereikt
30	4	Nauwkeurigheid bereikt
31	4	Nauwkeurigheid bereikt
32	4	Nauwkeurigheid bereikt
33	4	Nauwkeurigheid bereikt
34	4	Nauwkeurigheid bereikt
35	4	Nauwkeurigheid bereikt
36	4	Nauwkeurigheid bereikt
37	4	Nauwkeurigheid bereikt
38	4	Nauwkeurigheid bereikt
39	4	Nauwkeurigheid bereikt
40	4	Nauwkeurigheid bereikt
41	4	Nauwkeurigheid bereikt
42	4	Nauwkeurigheid bereikt
43	4	Nauwkeurigheid bereikt
44	4	Nauwkeurigheid bereikt
45	4	Nauwkeurigheid bereikt
46	4	Nauwkeurigheid bereikt
47	4	Nauwkeurigheid bereikt
48	4	Nauwkeurigheid bereikt
49	4	Nauwkeurigheid bereikt
50	4	Nauwkeurigheid bereikt
51	4	Nauwkeurigheid bereikt
52	4	Nauwkeurigheid bereikt
53	4	Nauwkeurigheid bereikt
54	4	Nauwkeurigheid bereikt
55	4	Nauwkeurigheid bereikt
56	4	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
57	4	Nauwkeurigheid bereikt
58	4	Nauwkeurigheid bereikt
59	4	Nauwkeurigheid bereikt
60	4	Nauwkeurigheid bereikt
61	4	Nauwkeurigheid bereikt
62	4	Nauwkeurigheid bereikt
63	4	Nauwkeurigheid bereikt
64	4	Nauwkeurigheid bereikt
65	4	Nauwkeurigheid bereikt
66	4	Nauwkeurigheid bereikt
67	4	Nauwkeurigheid bereikt
68	4	Nauwkeurigheid bereikt
69	4	Nauwkeurigheid bereikt
70	4	Nauwkeurigheid bereikt
71	4	Nauwkeurigheid bereikt
72	4	Nauwkeurigheid bereikt
73	4	Nauwkeurigheid bereikt
74	4	Nauwkeurigheid bereikt
75	4	Nauwkeurigheid bereikt
76	4	Nauwkeurigheid bereikt
77	4	Nauwkeurigheid bereikt
78	4	Nauwkeurigheid bereikt
79	4	Nauwkeurigheid bereikt
80	4	Nauwkeurigheid bereikt
81	4	Nauwkeurigheid bereikt
82	4	Nauwkeurigheid bereikt
83	4	Nauwkeurigheid bereikt
84	4	Nauwkeurigheid bereikt
85	4	Nauwkeurigheid bereikt
86	4	Nauwkeurigheid bereikt
87	4	Nauwkeurigheid bereikt
88	4	Nauwkeurigheid bereikt
89	4	Nauwkeurigheid bereikt
90	4	Nauwkeurigheid bereikt
91	4	Nauwkeurigheid bereikt
92	4	Nauwkeurigheid bereikt
93	4	Nauwkeurigheid bereikt
94	4	Nauwkeurigheid bereikt
95	4	Nauwkeurigheid bereikt
96	4	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
97	4	Nauwkeurigheid bereikt
98	4	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2	Fund.	1.08	$G_{k,1}$			
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
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.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
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	$Q_{k,12}$

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
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	$Q_{k,16}$
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	$Q_{k,24}$
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,25}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$
72	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,25}$
73	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,3}$
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,4}$
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,5}$

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,6}$
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,7}$
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,8}$
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,9}$
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,10}$
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,11}$
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,12}$
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,13}$
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,14}$
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,15}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,16}$
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,17}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,18}$
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,19}$
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,20}$
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,21}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,22}$
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,23}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,24}$
97	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,25}$
98	Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

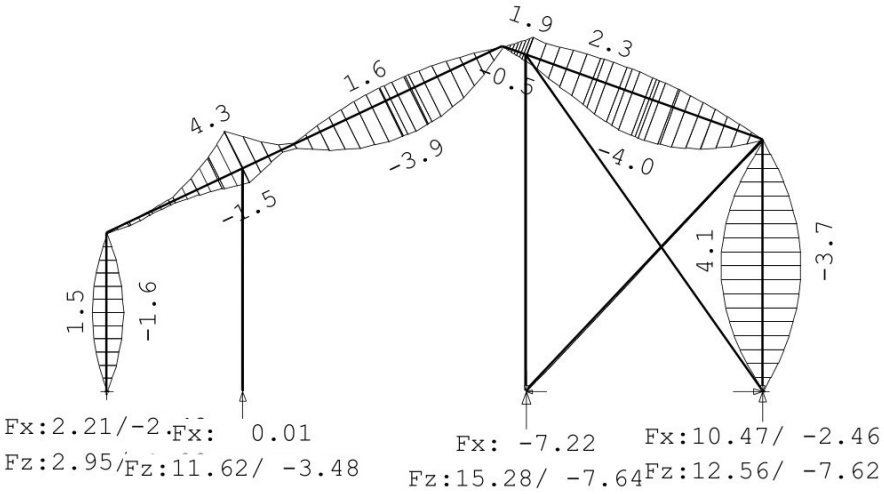
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Geen
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90
47	Alle staven de factor:0.90
48	Alle staven de factor:0.90
49	Alle staven de factor:0.90

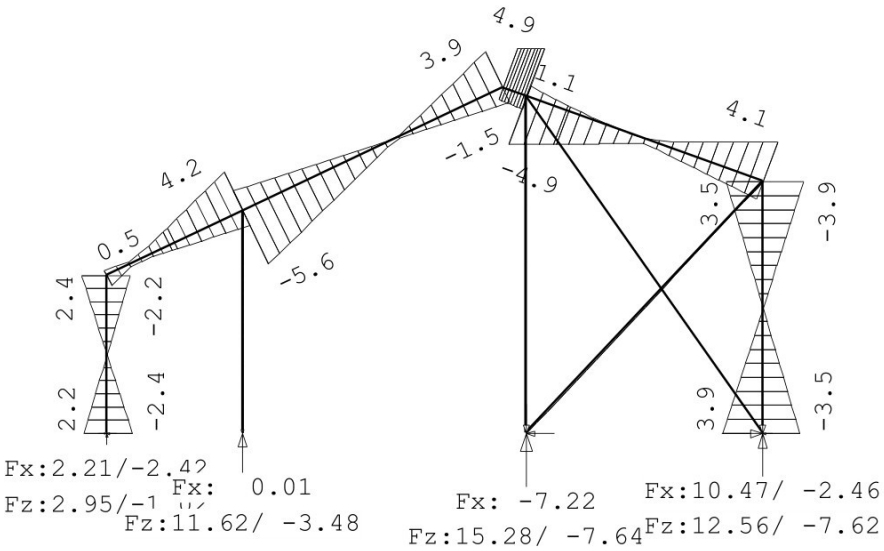
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

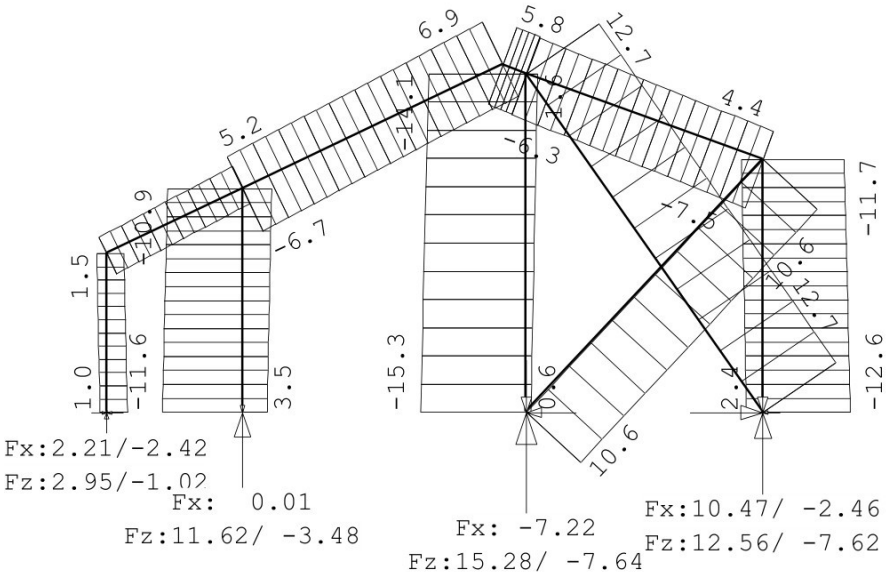


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



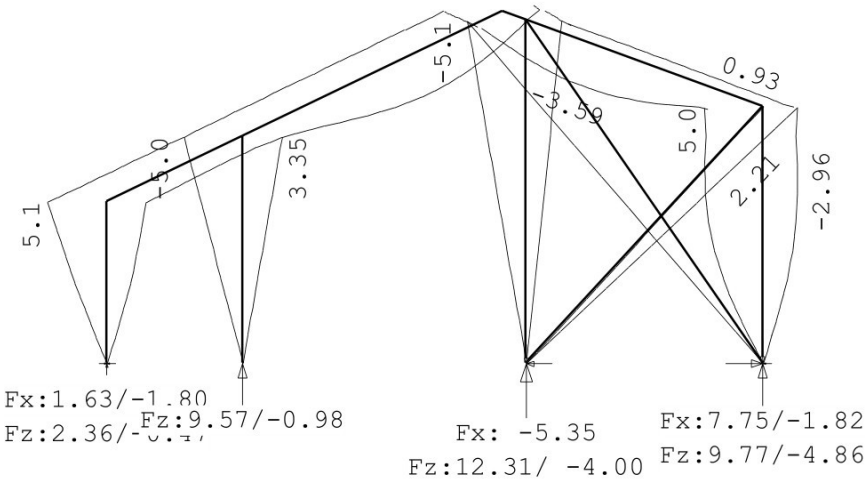
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.42	2.21	-1.02	2.95		
5	-2.46	10.47	-7.62	12.56		
7	-7.22	-0.00	-7.64	15.28		
9	-0.01	0.01	-3.48	11.62		

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

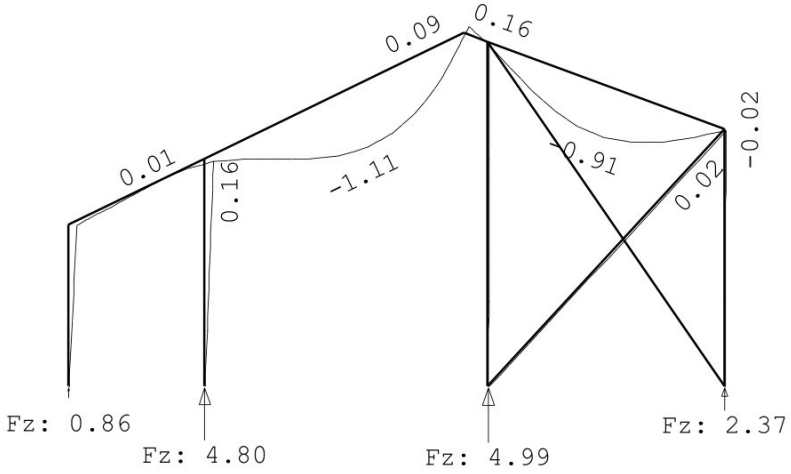
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 2e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.86	
5	0.00	2.37	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

REACTIES 2e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
7	-0.00	4.99	
9	0.00	4.80	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/50
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
2	IPE180(90)	235	Gewalst	1
3	ROND12	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00		Gamma M;1 : 1.00	
Gamma M;fi;mech : 1.00		Gamma M;fi;therm : 1.00	

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	2.700	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	2.700	0.0
2	2.549	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	2.549	0.0
3-5	4.682	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	4.682	0.0
4	4.300	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	4.300	0.0
6	5.755	Geschoord	5.755	0.0	Ongeschoord 2e orde		
7	4.876	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	4.876	0.0
8	3.799	Geschoord	3.799	0.0	Ongeschoord 2e orde		
9	7.008	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	7.008	0.0
10	5.873	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.873	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:		2.700
2	1.0*h	boven:	2.55	2,475;0,0739
		onder:		2,5489
3-5	1.0*h	boven:	4.68	2,4473;1,5961;0,6384
		onder:		2,4473;1,5961;0,6384
4	0.0*h	boven:	4.30	4.300
		onder:		4.300

Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
6	1.0*h	boven:	5.75	5.755
		onder:		5.755
7	1.0*h	boven:	4.88	2,401;2,475
		onder:		4,876
8	1.0*h	boven:	3.80	3.799
		onder:		3.799
9	1.0*h	boven:	7.01	7.008
		onder:		7.008
10	1.0*h	boven:	5.87	5.873
		onder:		5.873

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	8	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.056	13	47
2	1	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.115	27	46,47
3-5	1	8	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.157	37	42,46,47
4	1	16	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.272	64	47
6	2	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.271	64	47
7	1	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.188	44	46,47
8	2	26	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.096	23	47
9	3	13	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.478	112	
10	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.399	94	

Opmerkingen:
[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2	Dak	db	2.55	N	N	0.0	0.1	73	1	Eind	0.1	-10.2	0.004
		db						67	1	Bijk	-0.1	-10.2	0.004
3-5	Dak	db	4.68	N	N	0.0	-1.0	73	1	Eind	-1.0	-18.7	0.004
		db						71	1	Bijk	-1.4	-18.7	0.004
7	Dak	db	4.88	N	N	0.0	-1.1	73	1	Eind	-1.1	-19.5	0.004
		db						70	1	Bijk	-1.3	-19.5	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]	
1	59	1	2.700	5.1	54.0	50	scheefstand
4	59	1	4.300	5.0	14.3	300	scheefstand
6	59	1	5.755	5.1	19.2	300	scheefstand
8	59	1	3.799	5.0	12.7	300	scheefstand

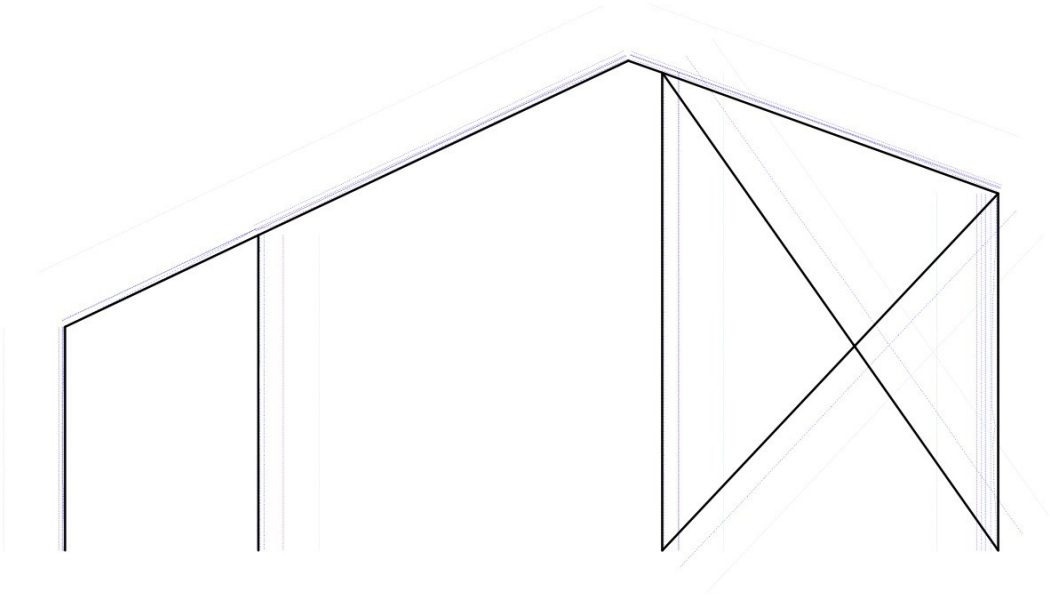
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp4; stalen spant

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0041 [m] gevonden
bij knoop 2 en combinatie 61; belastingsituatie 1, iter:4 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 2.700 [m] levert dit h / 661 (toel.: h / 50).

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



Toelaatbare unity-check (1.0)
Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Technosoft Liggers release 6.80a 2 jul 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN/m/rad
Datum........: 28/06/2024
Bestand......: U:\Projecten\10800-10899\10848 Verplaatsen drie schuren
               Mts. Brinke aan de Dordsedijk 77 te
               Klazienaveen\IB-stukken\3 - loods - gebouw
               8\Rekenbestanden\7; p1; betonpoer.dlw

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

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

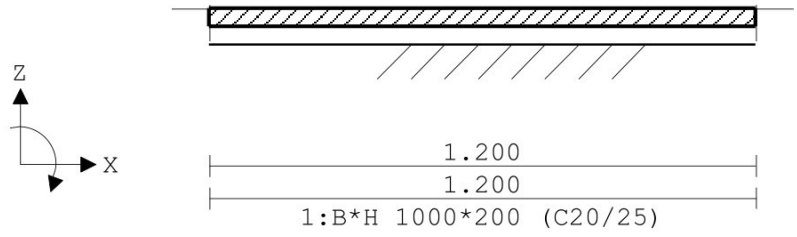
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

K82509

GEOMETRIE

Ligger:1



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.200	1.200

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*200	1:C20/25	2.0000e+05	6.6667e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	200	100.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	1.200	1.200	1:B*H 1000*200	0.000	1:B*H 1000*200	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	1.200	1.200	1:Vast	10000	1000

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*200

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Zonnepanelen	2:Permanent EN1991				0.00
3	Wind (+)	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
4	Wind (-)	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
5	Sneeuw	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
6	Windbok	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00

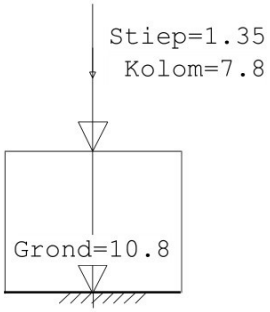
Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

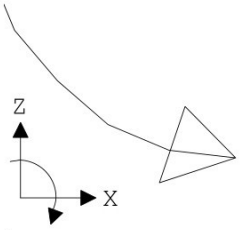
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Zonnepanelen	1 Permanente belasting
3	Wind (+)	7 Wind van links onderdruk A
4	Wind (-)	8 Wind van links overdruk A
5	Sneeuw	22 Sneeuw A
6	Windbok	9 Wind van links onderdruk B

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent





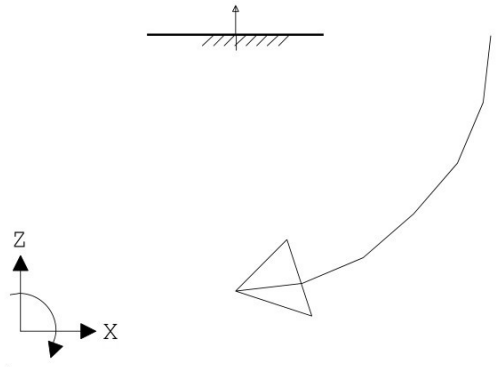
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast	Kolom	-7.800			0.600	
2		12:Moment		-1.360			0.600	
3		8:Puntlast	Stiep	-1.350			0.600	
4		1:q-last	Grond	-10.800	-10.800		0.000	1.200

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Zonnepanelen



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

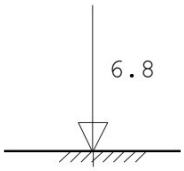
VELDBELASTINGEN

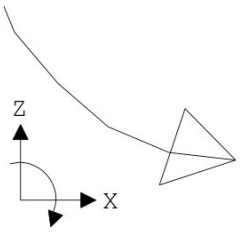
Ligger:1 B.G:2 Zonnepanelen

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		0.000			0.600	
2		12:Moment		0.000			0.600	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Wind (+)





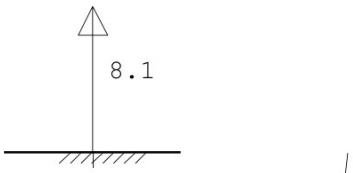
VELDBELASTINGEN

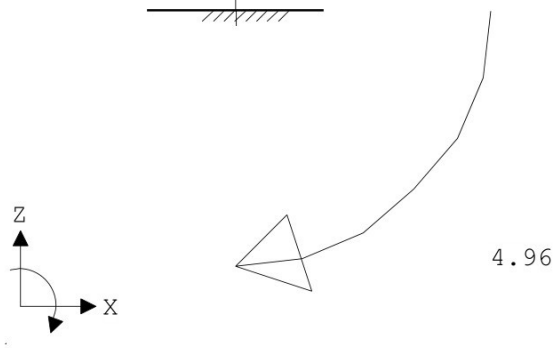
Ligger:1 B.G:3 Wind (+)

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		12:Moment		-4.320			0.600	
2		8:Puntlast		-6.800			0.600	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:4 Wind (-)





Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

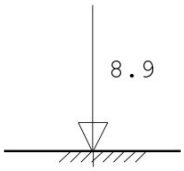
VELDBELASTINGEN

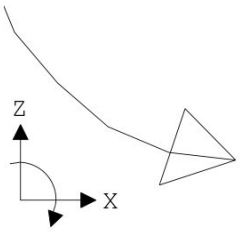
Ligger:1 B.G:4 Wind (-)

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		8.100			0.600	
2		12:Moment		4.960			0.600	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Sneeuw





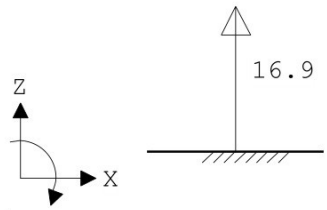
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Sneeuw

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-8.900			0.600	
2		12:Moment		-1.760			0.600	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:6 Windbok



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:6 Windbok

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		16.900			0.600	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	0.90									
2	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
3	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.22									
7	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	0.90									
12	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
16	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
17	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
18	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
19	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
20	Freq.	1	Perm	1.00									
21	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
22	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
23	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
24	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
25	Quas.	1	Perm	1.00									
26	Blij.	1	Perm	1.00									

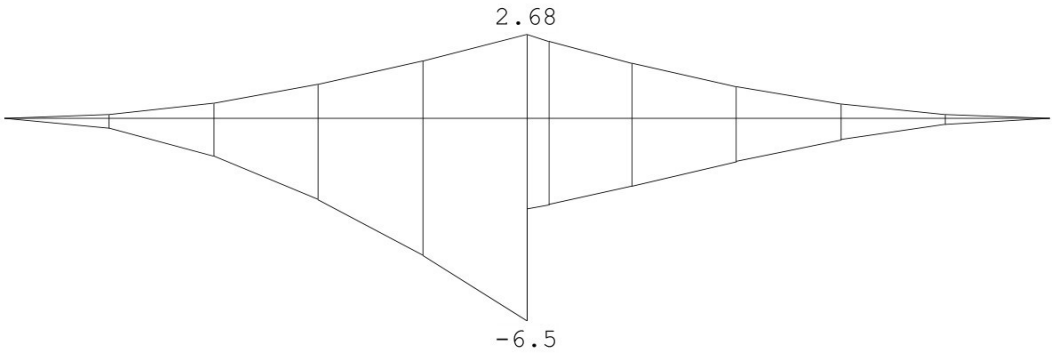
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

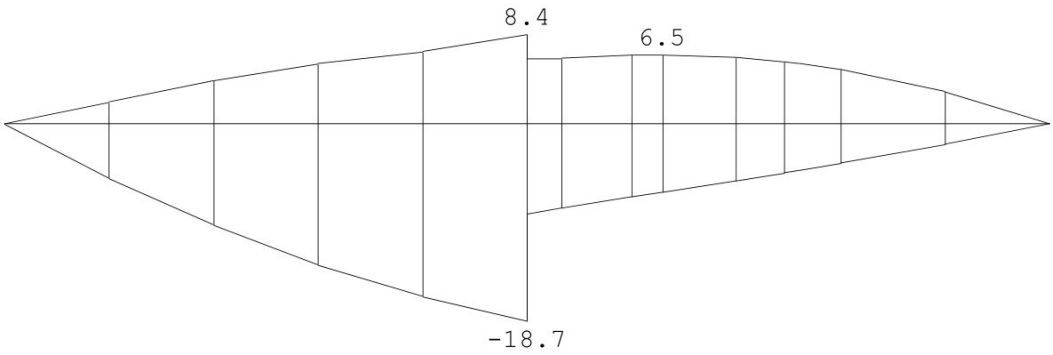
Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



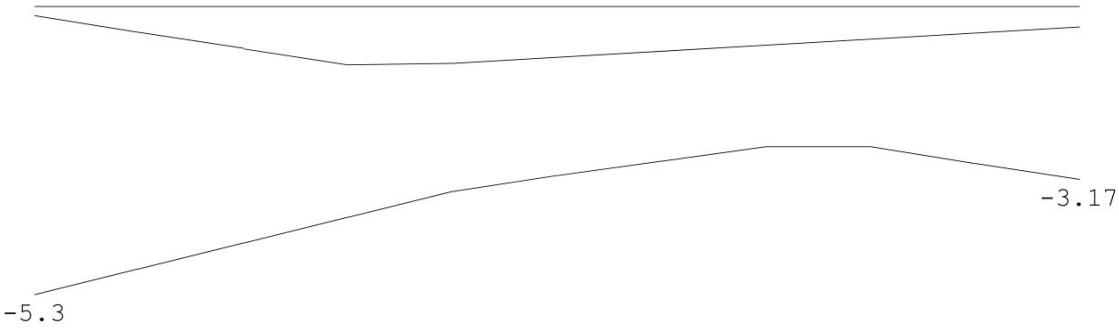
VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

		Grondspan.[kN/m2]		Dwarskr		Moment	
Veld	Pos.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000		62.959	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.480						
1	0.600			-18.67	8.43	-6.49	2.68
1	0.600			-8.53	6.15	-2.91	2.66
1	0.756				6.54		
1	0.840		28.954				
1	1.200		43.618	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

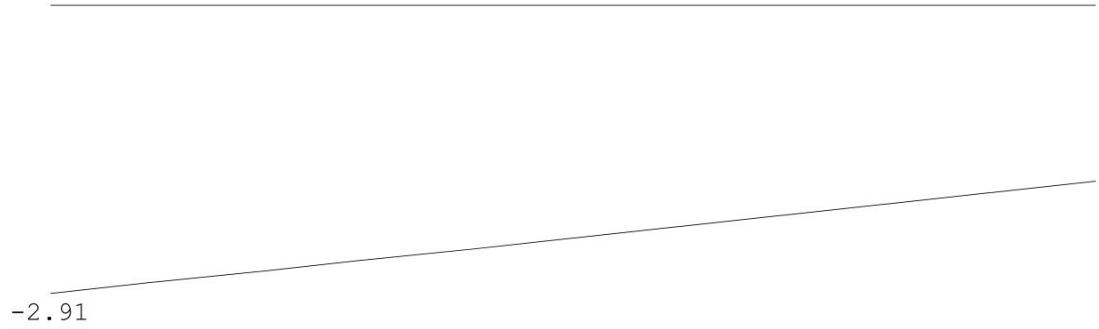
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie



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

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Blijvende combinatie



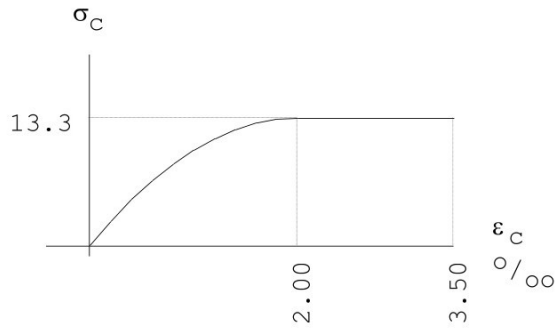
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

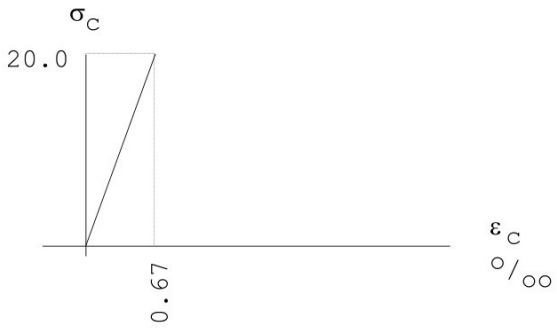
MATERIAALGEGEVENS [N][mm]

t.b.v. materiaal:1 C20/25

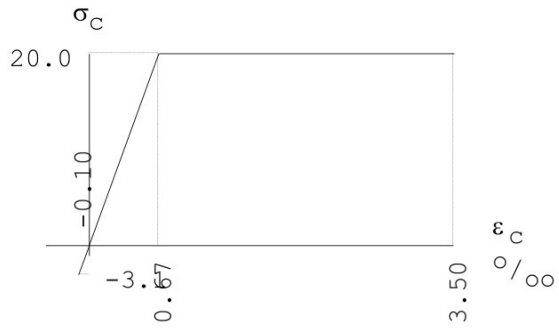
Spanning-rek diagrammen
T.b.v sterkte
E-modulus: 7619



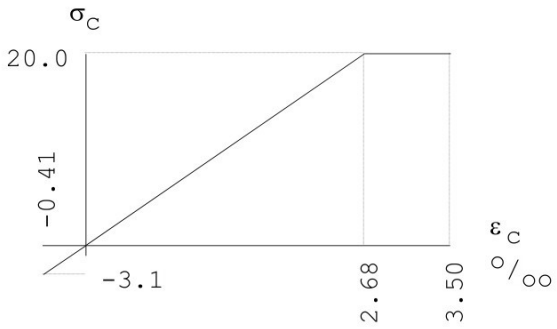
scheurvorming
E-modulus: 29962



T.b.v korte-duur
E-modulus: 29962



lange-duur
E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Vloer [N][mm]

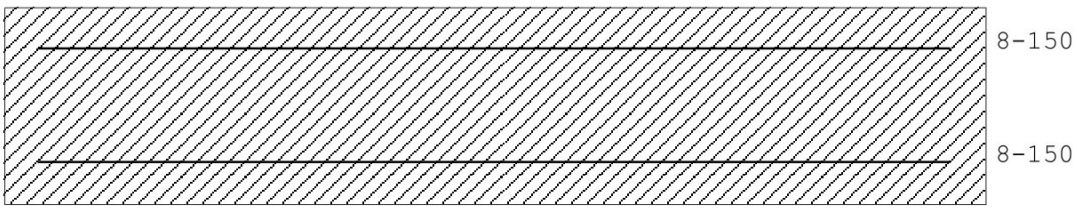
t.b.v. profiel:1 B*H 1000*200

Algemeen

Materiaal : C20/25
Oppervlak : 2.000000e+05 Traagheid : 6.6667e+08
Staaftype : 0:normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

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



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

Fictieve dikte	:	166.7
Gedrongen inwendige hefboomsarm	:	Automatisch berekend
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0

Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf.	: 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (3.09 N/mm²)		
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram		
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja		
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja		
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ε_{uk}	: 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Staalkwaliteit beugels	:	500		
Beugelwapening boven steunpunten	:	Ja		
Bundels toepassen	:	Nee		
Geprefabriceerd element	:	Nee		

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC2	XC2
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	25	25
Toegepaste dekking	:	30	30
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 20 0	8 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20 5 25	20 5 25
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	25	25
Toegepaste dekking	:	38	38
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 20 0	6 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20 5 25	20 5 25

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

Dwarskrachtwapening

Betonkwaliteit	:	C20/25		
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	1000	Hoogte t.b.v. dwarskr:	200
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:	MRd
Art. 9.7 detaillering gedrongen	:	Ja		

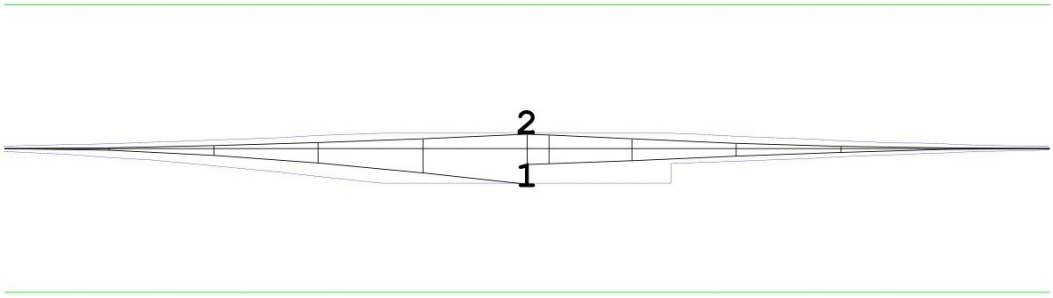
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

8-150 a



8-150 b

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm²]	A_a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	600	2.68	26.19	102	Bov	177*	336	8-150	54
2	600	-6.49	-26.19	102	Ond	177*	336	8-150	54

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E;freq}$ [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ [‰]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	0	Ond	-0.27	272	0.015	0.004	1.20	0.360	0.01	
1	92	Ond	-0.58	272	0.032	0.009	1.20	0.360	0.02	
1	183	Ond	-1.00	272	0.057	0.015	1.20	0.360	0.04	
1	275	Ond	-1.56	272	0.088	0.024	1.20	0.360	0.07	
1	383	Ond	-2.32	272	0.131	0.036	1.20	0.360	0.10	
1	492	Ond	-1.89	272	0.107	0.029	1.20	0.360	0.08	
1	600	Ond	-2.66	272	0.150	0.041	1.20	0.360	0.11	
1	708	Ond	-2.27	272	0.128	0.035	1.20	0.360	0.10	
1	817	Ond	-0.80	272	0.045	0.012	1.20	0.360	0.03	
1	925	Ond	-0.51	272	0.029	0.008	1.20	0.360	0.02	
1	1017	Ond	-0.31	272	0.018	0.005	1.20	0.360	0.01	
1	1108	Ond	-0.17	272	0.010	0.003	1.20	0.360	0.01	
1	1200	Ond	-0.08	272	0.004	0.001	1.20	0.360	0.00	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4 (tussenresultaten)

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	Frm.	σ_s [N/mm²]	k_t	$\rho_{p,eff}$	A_s [mm²]	$A_{c,eff}$ [mm²]	k_1	k_2	α_e
1	0	Ond	7.11	5	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	92	Ond	7.11	10	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	183	Ond	7.11	18	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	275	Ond	7.11	29	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	383	Ond	7.11	43	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	492	Ond	7.11	35	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	600	Ond	7.11	49	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	708	Ond	7.11	42	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	817	Ond	7.11	15	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	925	Ond	7.11	9	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	1017	Ond	7.11	5	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	1108	Ond	7.11	3	0.40	0.00577	335	58074	0.8	0.5	6.675
1	1200	Ond	7.11	1	0.40	0.00577	335	58077	0.8	0.5	6.675

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
a	Boven	8-150	-100	1300	1400	100	100
b	Onder	8-150	-100	1300	1400	100	100

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

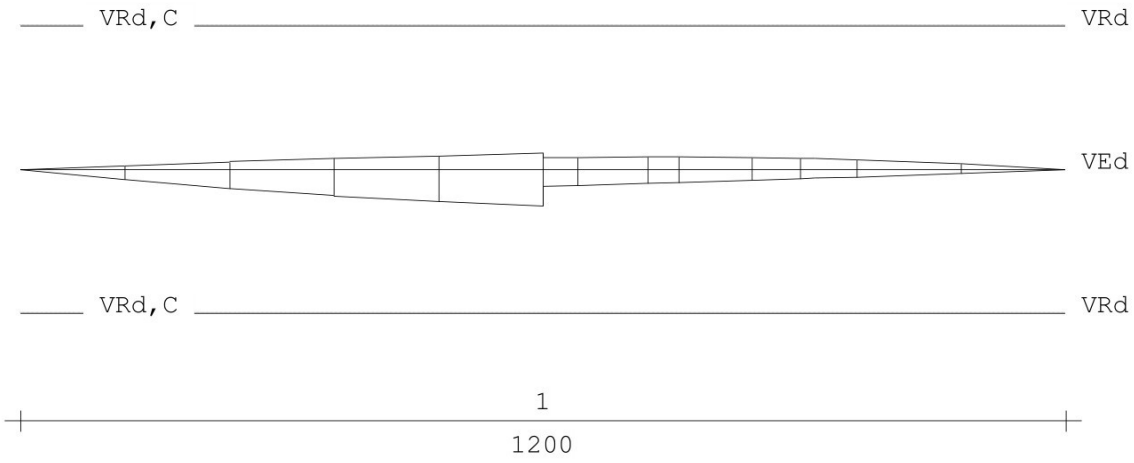
Tussenresultaten hoofdwapening

Ligger:1

Positie [mm]	B/O	Basiswapening +Bijlegwapening	M_{EdV} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	$M_{R;freq}$ [kNm]	Opm.
0	B	8-150	0.27	26.19	0.00	22.56	
600	B	8-150	2.68	26.19	0.00	22.56	
0	O	8-150	-0.67	-26.19	-0.26	-22.56	
600	O	8-150	-6.49	-26.19	-2.68	-22.56	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm²]	Opm.
1	0	1200	1200	19	71	

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

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$v_{Ed} < v_{Rd} < v_{Rd,max}$ |------[N/mm²]----|	v_{opg} [N/mm²]	Opm.
1	0	1200	21.8	19	0.11 0.44 1.57		71

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm²]	A_{onder} [mm²]	M_{Eg} [kNm]	E_{Eg}^* [N/mm²]	M_{Qb} [kNm]	$E_{Qb;on}^*$ [N/mm²]	$E_{Qb;\infty}^*$ [N/mm²]
1	120	335	335	-0.1	30838	-0.1	30838	8348
1	240	335	335	-0.4	30838	-0.4	30838	8348
1	360	335	335	-0.8	30838	-0.8	30838	8348
1	480	335	335	-1.3	30838	-1.3	30838	8348
1	600	335	335	-2.0	30838	-2.0	30838	8348
1	600	335	335	-2.0	30838	-2.0	30838	8348
1	720	335	335	-0.4	30838	-0.4	30838	8348
1	840	335	335	-0.2	30838	-0.2	30838	8348
1	960	335	335	-0.1	30838	-0.1	30838	8348
1	1080	335	335	-0.0	30838	-0.0	30838	8348

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm²]	A_{onder} [mm²]	M_{Ef} [kNm]	$E_{Ef,on}^*$ [N/mm²]	$E_{Ef,\infty}^*$ [N/mm²]	M_{Ek} [kNm]	$E_{Ek;on}^*$ [N/mm²]	$E_{Ek;\infty}^*$ [N/mm²]
1	120	335	335	-0.1	30838	10292	-0.3	30838	15571
1	240	335	335	-0.5	30838	10246	-1.0	30838	15445
1	360	335	335	-1.0	30838	10198	-2.1	30838	15308
1	480	335	335	-1.8	30838	10146	-3.5	30838	15162
1	600	335	335	-2.7	30838	10091	-5.2	30838	15002
1	600	335	335	-2.7	30838	10091	-5.2	30838	15002
1	720	335	335	-0.1	30838	1938	0.5	30838	-25544
1	840	335	335	-0.0	30838	846	0.4	30838	-75165
1	960	335	335	0.0	30838	-706	0.2	30838	761211
1	1080	335	335	0.0	30838	-3084	0.1	30838	93314

Wapeningsgewicht

Inhoud:0.2 m3 Hoofdwap.gewicht:7.4 kg, 30.7 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

Technosoft Liggers release 6.80a 2 jul 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN/m/rad
Datum........: 28/06/2024
Bestand......: U:\Projecten\10800-10899\10848 Verplaatsen drie schuren
               Mts. Brinke aan de Dordsedijk 77 te
               Klazienaveen\IB-stukken\3 - loods - gebouw
               8\Rekenbestanden\8; p2; betonpoer.dlw
```

Betrouwbaarheidsklasse	: 1	Referentieperiode	: 15
Herverdelen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.000
Ouderdom bij belasten	: 28	Relatieve vochtigheid	: 50%

Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

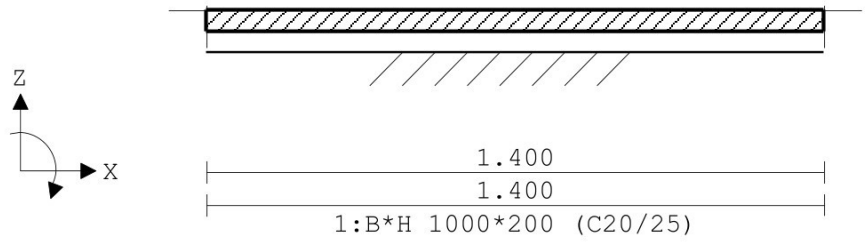
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

K82509

GEOMETRIE

Ligger:1



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.400	1.400

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*200	1:C20/25	2.0000e+05	6.6667e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	200	100.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	1.400	1.400	1:B*H 1000*200	0.000	1:B*H 1000*200	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	1.400	1.400	1:Vast	10000	1000

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*200

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Zonnepanelen	2:Permanent EN1991				0.00
3	Wind (+)	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
4	Wind (-)	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
5	Sneeuw	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
6	Windbok	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00

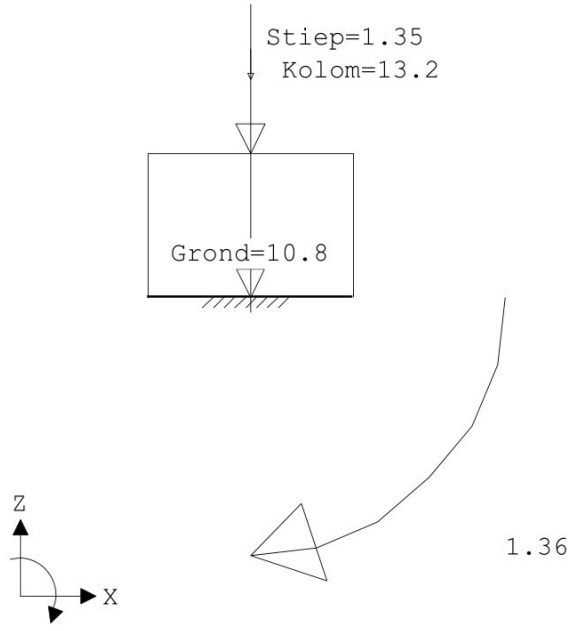
Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Zonnepanelen	1 Permanente belasting
3	Wind (+)	7 Wind van links onderdruk A
4	Wind (-)	8 Wind van links overdruk A
5	Sneeuw	22 Sneeuw A
6	Windbok	9 Wind van links onderdruk B

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



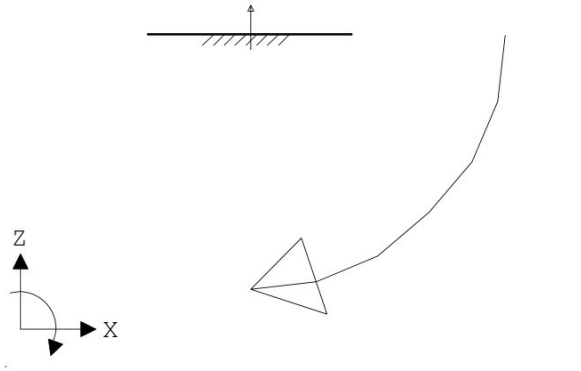
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast	Kolom	-13.200			0.700	
2		12:Moment		1.360			0.700	
3		8:Puntlast	Stiep	-1.350			0.700	
4		1:q-last	Grond	-10.800	-10.800		0.000	1.400

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Zonnepanelen



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

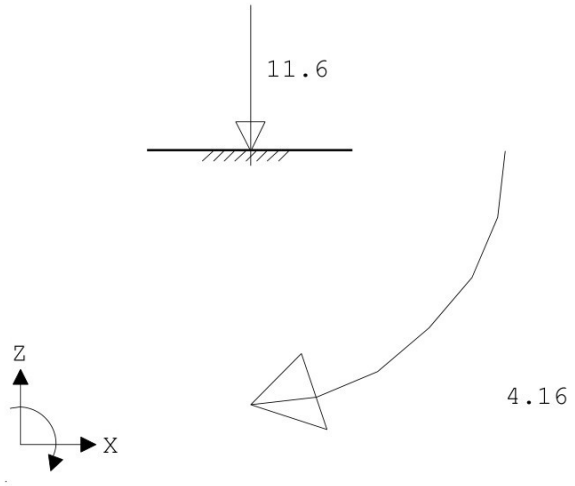
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Zonnepanelen

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		0.000			0.700	
2		12:Moment		0.000			0.700	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Wind (+)



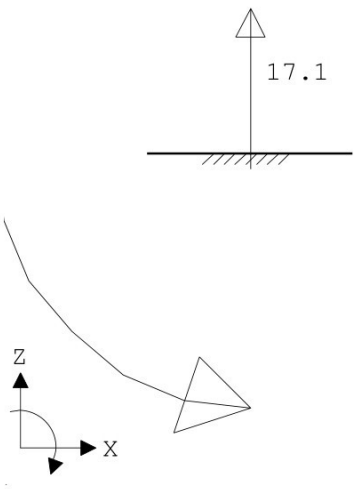
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Wind (+)

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		12:Moment		4.160			0.700	
2		8:Puntlast		-11.600			0.700	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:4 Wind (-)



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

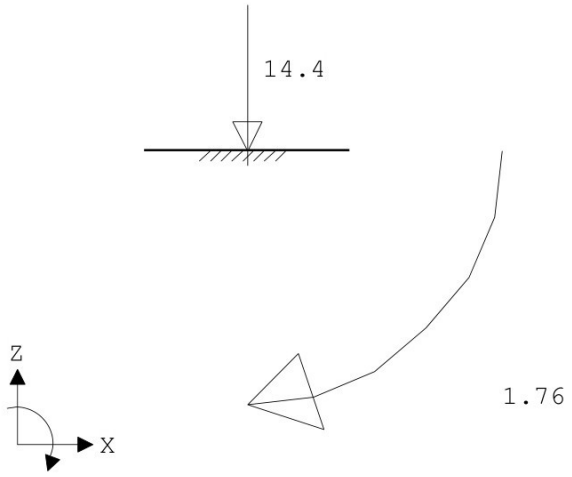
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:4 Wind (-)

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		17.100			0.700	
2	12:Moment		-5.520			0.700	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Sneeuw



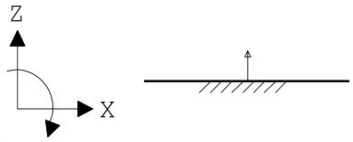
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Sneeuw

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-14.400			0.700	
2	12:Moment		1.760			0.700	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:6 Windbok



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:6 Windbok

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		0.000			0.700	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	0.90									
2	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
3	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.22									

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
7	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	0.90									
11	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
14	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
15	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
16	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
17	Freq.	1	Perm	1.00									
18	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
19	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
20	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
21	Quas.	1	Perm	1.00									
22	Blij.	1	Perm	1.00									

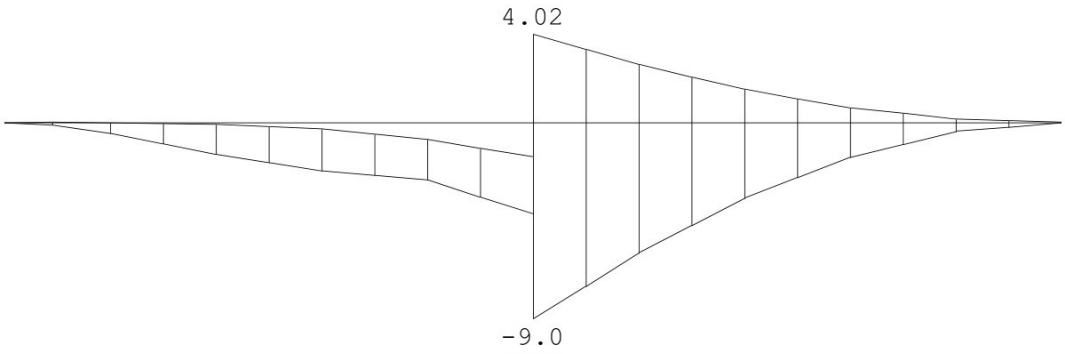
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

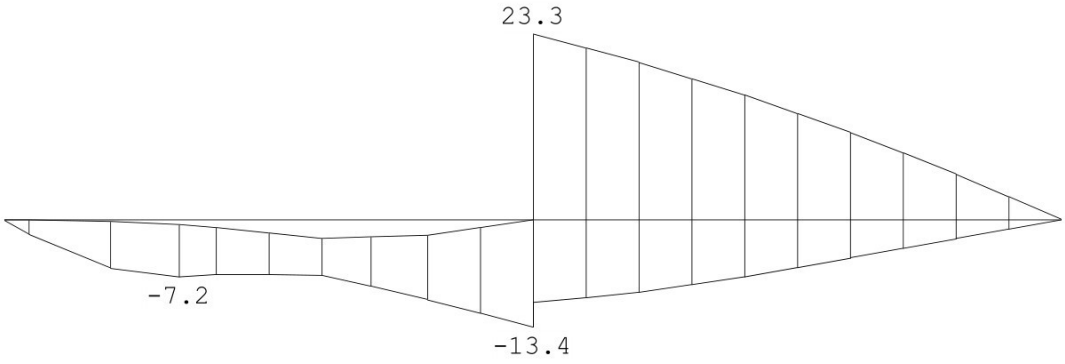
Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



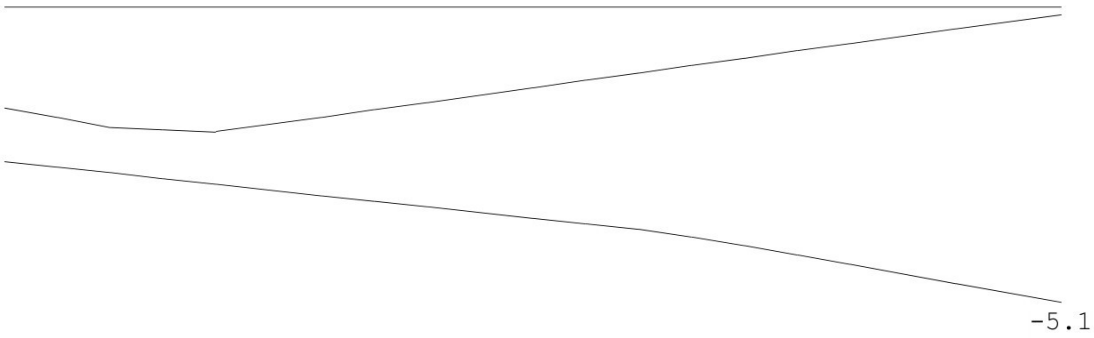
VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

		Grondspan.[kN/m2]		Dwarskr		Moment	
Veld	Pos.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	13.222	76.373	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.032				0.02		
1	0.041				0.00		
1	0.063						0.00
1	0.073						0.00
1	0.140	17.641					
1	0.231			-7.17			
1	0.280		34.974	-6.84			
1	0.420				-2.36		
1	0.697				0.00		
1	0.700			-13.45	0.05	-4.16	-1.56
1	0.700			-10.37	23.30	-8.97	4.02
1	1.400		60.229	-0.00	0.01	-0.00	0.01

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

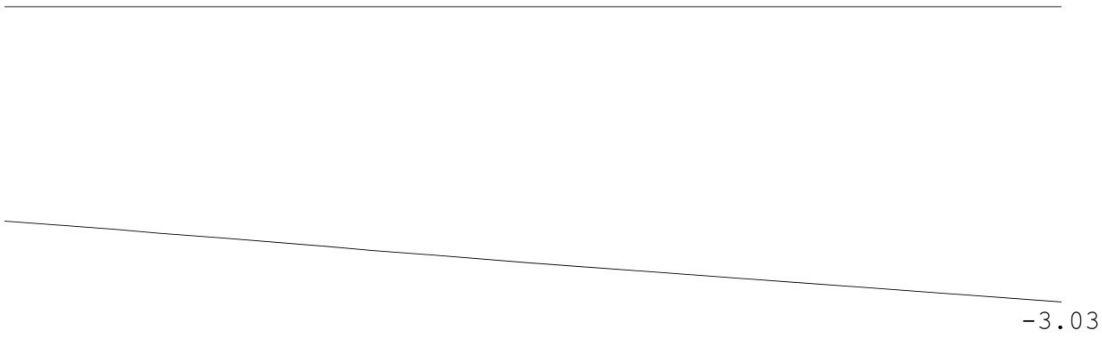
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie



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

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Blijvende combinatie



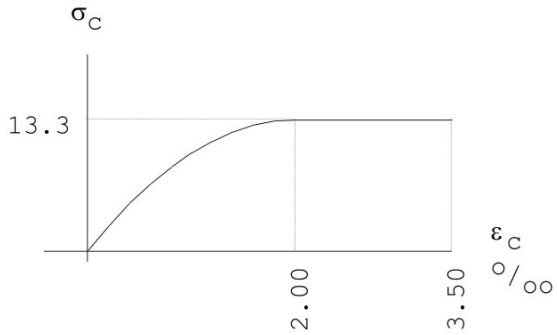
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

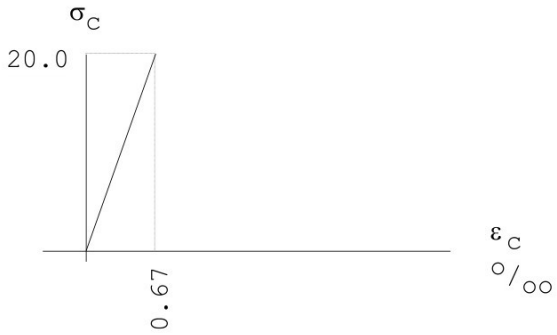
MATERIAALGEGEVENS [N][mm]

t.b.v. materiaal:1 C20/25

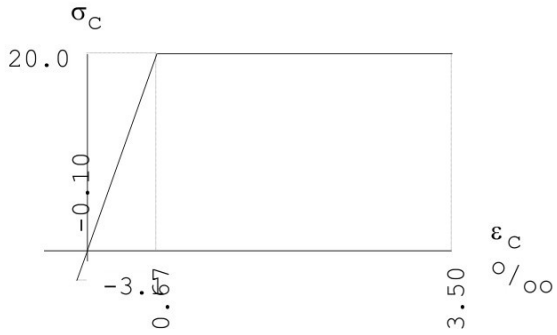
Spanning-rek diagrammen
T.b.v sterkte
E-modulus: 7619



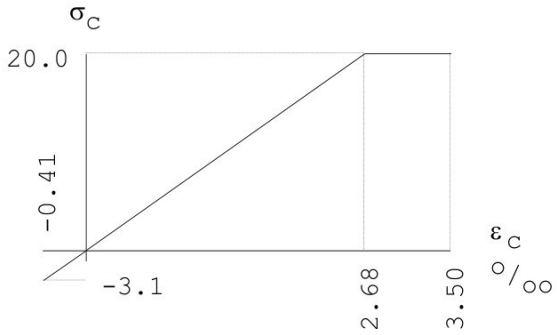
scheurvorming
E-modulus: 29962



T.b.v korte-duur
E-modulus: 29962



lange-duur
E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Vloer [N][mm]

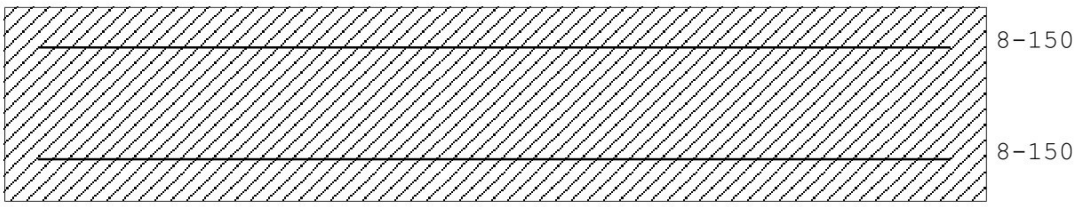
t.b.v. profiel:1 B*H 1000*200

Algemeen

Materiaal : C20/25
Oppervlak : 2.000000e+05 Traagheid : 6.6667e+08
Staaftype : 0:normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

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



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

Fictieve dikte	:	166.7
Gedrongen inwendige hefboomsarm	:	Automatisch berekend
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0

Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf. :	3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (3.09 N/mm²)		
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram		
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja		
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja		
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ε_{uk} :	2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Staalkwaliteit beugels	:	500		
Beugelwapening boven steunpunten	:	Ja		
Bundels toepassen	:	Nee		
Geprefabriceerd element	:	Nee		

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC2	XC2
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	25	25
Toegepaste dekking	:	30	30
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 20 0	8 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20 5 25	20 5 25
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	25	25
Toegepaste dekking	:	38	38
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 20 0	6 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20 5 25	20 5 25

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

Dwarskrachtwapening

Betonkwaliteit	:	C20/25		
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	1000	Hoogte t.b.v. dwarskr:	200
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:	MRd
Art. 9.7 detaillering gedrongen	:	Ja		

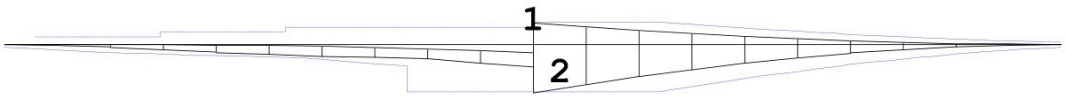
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

8-150 a



8-150 b

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm²]	A_a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	700	-8.97	-26.19	102	Ond	177*	336	8-150	54
2	700	4.02	26.19	102	Bov	177*	336	8-150	54

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E;freq}$ [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ [‰]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	0	Ond	-0.12	272	0.007	0.002	1.20	0.360	0.01	
1	137	Ond	-0.38	272	0.021	0.006	1.20	0.360	0.02	
1	275	Ond	-0.81	272	0.046	0.012	1.20	0.360	0.03	
1	381	Ond	-1.28	272	0.072	0.020	1.20	0.360	0.05	
1	487	Ond	-1.90	272	0.107	0.029	1.20	0.360	0.08	
1	594	Ond	-3.46	272	0.195	0.053	1.20	0.360	0.15	
1	700	Ond	-3.99	272	0.225	0.061	1.20	0.360	0.17	
1	806	Ond	-2.99	272	0.169	0.046	1.20	0.360	0.13	
1	913	Ond	-3.59	272	0.202	0.055	1.20	0.360	0.15	
1	1019	Ond	-2.55	272	0.144	0.039	1.20	0.360	0.11	
1	1125	Ond	-1.70	272	0.096	0.026	1.20	0.360	0.07	
1	1263	Ond	-0.84	272	0.047	0.013	1.20	0.360	0.04	
1	1400	Ond	-0.28	272	0.016	0.004	1.20	0.360	0.01	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4 (tussenresultaten)

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	Frm.	σ_s [N/mm²]	k_t	$\rho_{p,eff}$	A_s [mm²]	$A_{c,eff}$ [mm²]	k_1	k_2	α_e
1	0	Ond	7.11	2	0.40	0.00577	335	58078	0.8	0.5	6.675
1	137	Ond	7.11	7	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	275	Ond	7.11	15	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	381	Ond	7.11	23	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	487	Ond	7.11	35	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	594	Ond	7.11	64	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	700	Ond	7.11	74	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	806	Ond	7.11	56	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	913	Ond	7.11	67	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	1019	Ond	7.11	47	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	1125	Ond	7.11	31	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	1263	Ond	7.11	15	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	1400	Ond	7.11	5	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
a	Boven	8-150	-100	1500	1600	100	100
b	Onder	8-150	-100	1500	1600	100	100

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

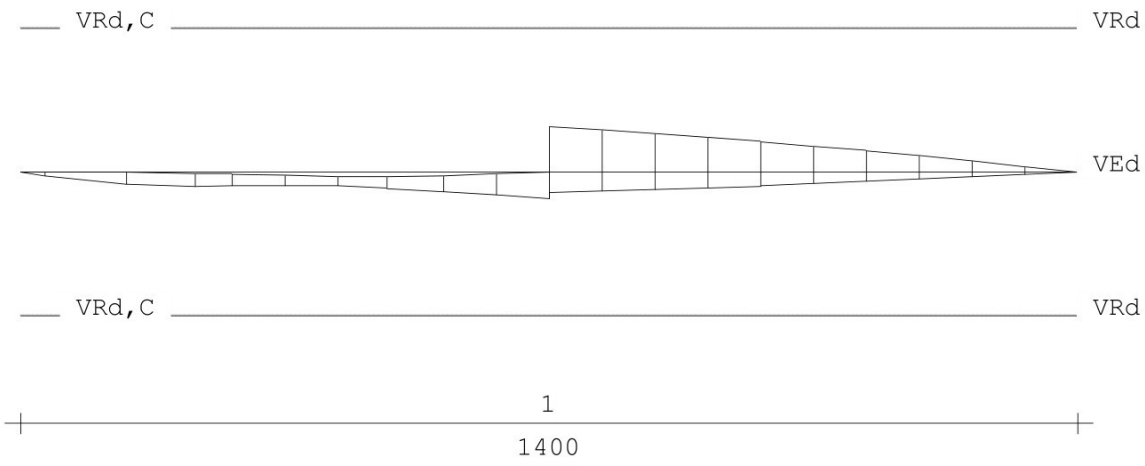
Tussenresultaten hoofdwapening

Ligger:1

Positie [mm]	B/O	Basiswapening +Bijlegwapening	M_{EdV} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	$M_{R;freq}$ [kNm]	Opm.
0	B	8-150	0.00	26.19	0.00	22.56	
700	B	8-150	4.02	26.19	0.00	22.56	
1400	B	8-150	0.26	26.19	0.00	22.56	
0	O	8-150	-0.67	-26.19	-0.11	-22.56	
700	O	8-150	-8.97	-26.19	-4.02	-22.56	
1400	O	8-150	-0.64	-26.19	-0.27	-22.56	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm²]	Opm.
1	0	1400	1400	23	71	

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

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$v_{Ed} < v_{Rd} < v_{Rd,max}$ [N/mm²]			v_{opg} [N/mm²]	Opm.
1	0	1400	21.8	23	0.14	0.44	1.57		71

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm²]	A_{onder} [mm²]	M_{Eg} [kNm]	E_{Eg}^* [N/mm²]	M_{Qb} [kNm]	$E_{Qb;on}^*$ [N/mm²]	$E_{Qb;\infty}^*$ [N/mm²]
1	140	335	335	-0.1	30838	-0.1	30838	8348
1	280	335	335	-0.3	30838	-0.3	30838	8348
1	420	335	335	-0.6	30838	-0.6	30838	8348
1	560	335	335	-1.1	30838	-1.1	30838	8348
1	700	335	335	-3.2	30838	-3.2	30838	8348
1	700	335	335	-3.2	30838	-3.2	30838	8348
1	840	335	335	-2.1	30838	-2.1	30838	8348
1	980	335	335	-1.2	30838	-1.2	30838	8348
1	1120	335	335	-0.5	30838	-0.5	30838	8348
1	1260	335	335	-0.1	30838	-0.1	30838	8348

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm²]	A_{onder} [mm²]	M_{Ef} [kNm]	$E_{Ef,on}^*$ [N/mm²]	$E_{Ef,\infty}^*$ [N/mm²]	M_{Ek} [kNm]	$E_{Ek;on}^*$ [N/mm²]	$E_{Ek;\infty}^*$ [N/mm²]
1	140	335	335	-0.1	30838	9282	-0.0	30838	3899
1	280	335	335	-0.3	30838	9306	-0.1	30838	5260
1	420	335	335	-0.7	30838	9329	-0.4	30838	6378
1	560	335	335	-1.3	30838	9349	-0.9	30838	7314
1	700	335	335	-4.0	30838	9803	-7.3	30838	14128
1	700	335	335	-4.0	30838	9803	-7.3	30838	14128
1	840	335	335	-2.6	30838	9844	-4.8	30838	14256
1	980	335	335	-1.5	30838	9883	-2.8	30838	14378
1	1120	335	335	-0.7	30838	9921	-1.3	30838	14495
1	1260	335	335	-0.2	30838	9958	-0.3	30838	14606

Wapeningsgewicht

Inhoud:0.3 m3 Hoofdwap.gewicht:8.4 kg, 30.1 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

Technosoft Liggers release 6.80a 2 jul 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN/m/rad
Datum........: 28/06/2024
Bestand......: U:\Projecten\10800-10899\10848 Verplaatsen drie schuren
               Mts. Brinke aan de Dordsedijk 77 te
               Klazienaveen\IB-stukken\3 - loods - gebouw
               8\Rekenbestanden\9; p3; betonpoer.dlw
```

Betrouwbaarheidsklasse	: 1	Referentieperiode	: 15
Herverdelen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.000
Ouderdom bij belasten	: 28	Relatieve vochtigheid	: 50%

Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

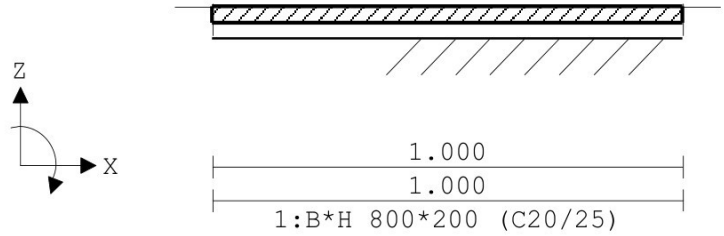
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

K82509

GEOMETRIE

Ligger:1



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.000	1.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 800*200	1:C20/25	1.6000e+05	5.3333e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	800	200	100.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	1.000	1.000	1:B*H 800*200	0.000	1:B*H 800*200	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	1.000	1.000	1:Vast	10000	800

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 800*200

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Zonnepanelen	2:Permanent EN1991				0.00
3	Wind (+)	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
4	Wind (-)	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
5	Sneeuw	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
6	Windbok	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00

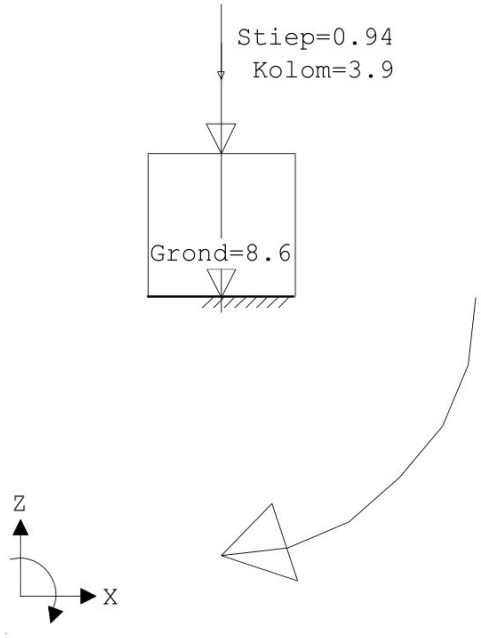
Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Zonnepanelen	1 Permanente belasting
3	Wind (+)	7 Wind van links onderdruk A
4	Wind (-)	8 Wind van links overdruk A
5	Sneeuw	22 Sneeuw A
6	Windbok	9 Wind van links onderdruk B

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



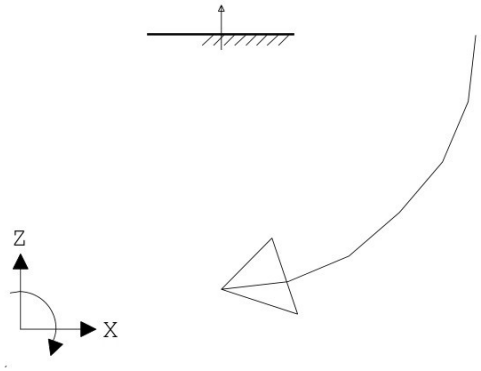
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast	Kolom	-3.900			0.500	
2		12:Moment		0.000			0.500	
3		8:Puntlast	Stiep	-0.940			0.500	
4		1:q-last	Grond	-8.600	-8.600		0.000	1.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Zonnepanelen



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

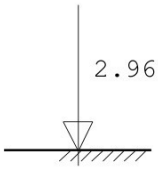
VELDBELASTINGEN

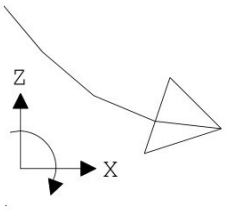
Ligger:1 B.G:2 Zonnepanelen

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		0.000			0.500	
2	12:Moment		0.000			0.500	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Wind (+)





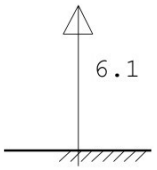
VELDBELASTINGEN

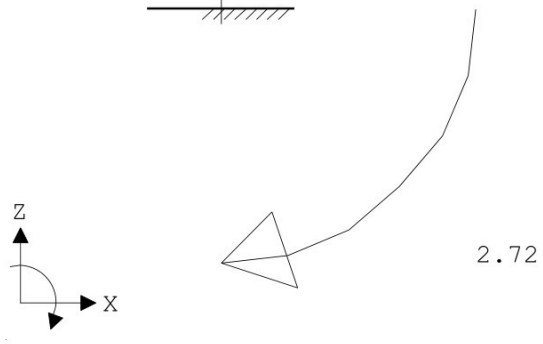
Ligger:1 B.G:3 Wind (+)

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	12:Moment		-4.700			0.500	
2	8:Puntlast		-2.960			0.500	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:4 Wind (-)





Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

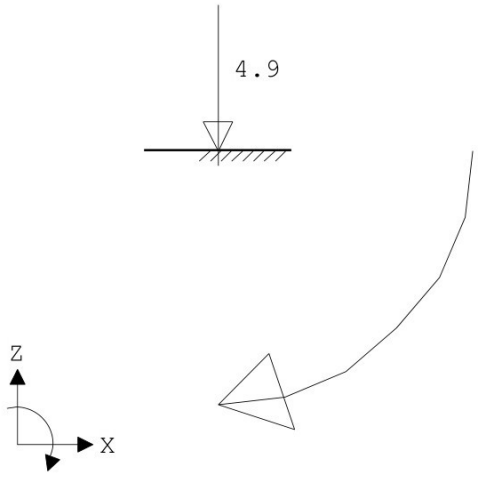
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:4 Wind (-)

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		6.100			0.500	
2		12:Moment		2.720			0.500	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Sneeuw



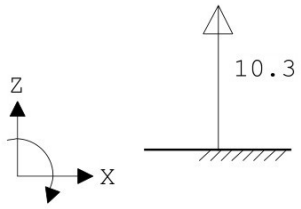
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Sneeuw

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-4.900			0.500	
2		12:Moment		0.000			0.500	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:6 Windbok



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:6 Windbok

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		10.300			0.500	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	0.90									
2	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
3	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.22									
7	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	0.90									
12	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
16	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
17	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
18	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
19	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
20	Freq.	1	Perm	1.00									
21	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
22	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
23	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
24	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
25	Quas.	1	Perm	1.00									
26	Blij.	1	Perm	1.00									

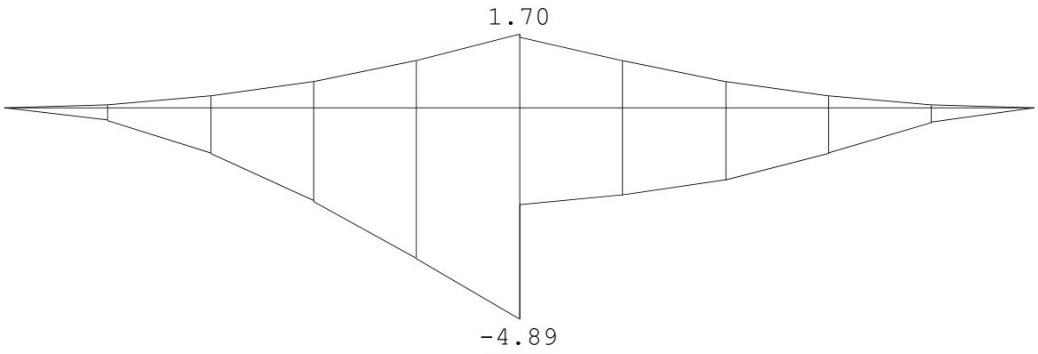
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

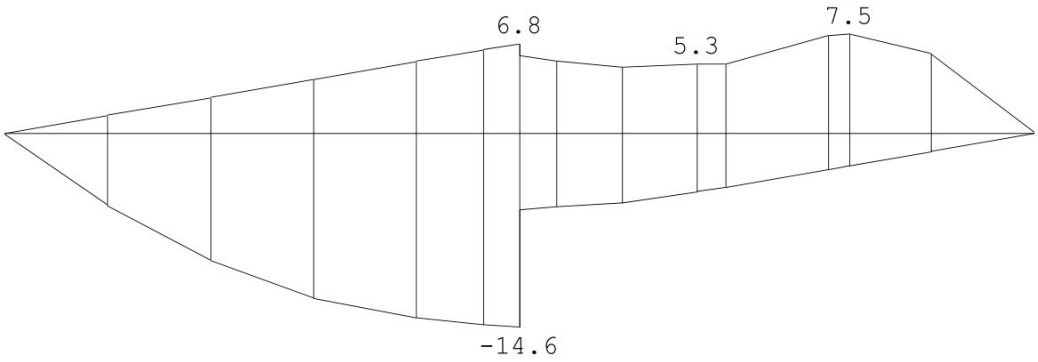
Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



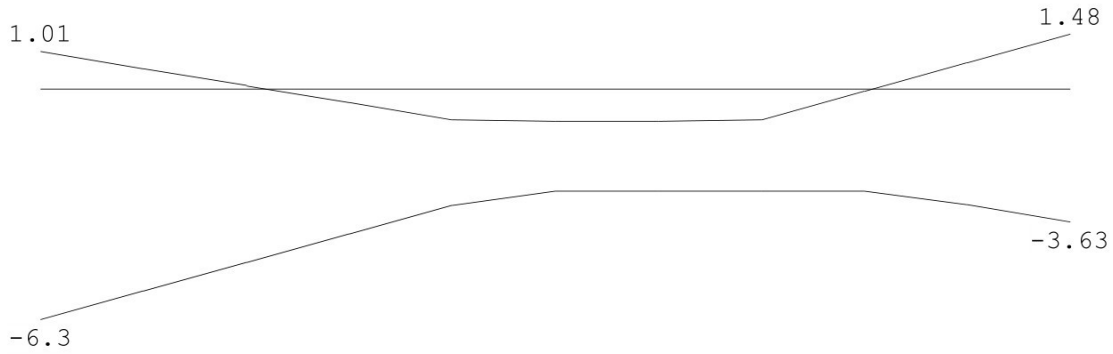
VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

		Grondspan.[kN/m2]		Dwarskr		Moment	
Veld	Pos.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000		90.487	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.500			-14.62	6.80	-4.90	1.70
1	0.500			-5.79	5.92	-2.25	1.63
1	0.600				5.00		
1	0.672				5.26		
1	0.700		31.849		5.22		
1	0.800						
1	0.820				7.52		
1	1.000		118.704	0.00	0.01	-0.00	0.00

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

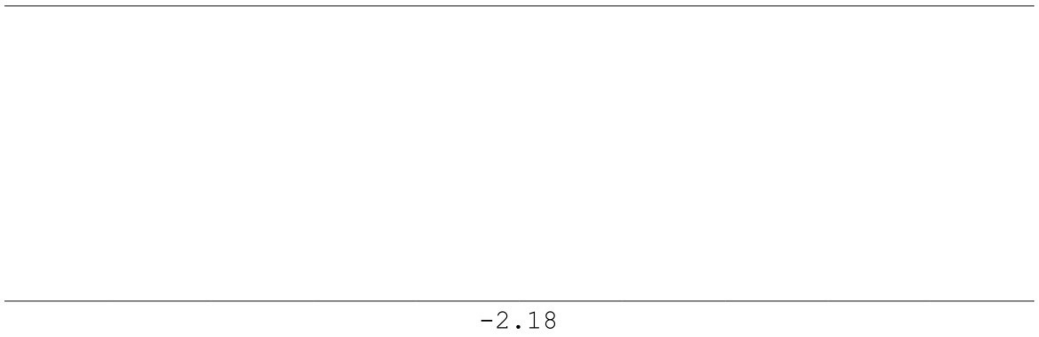
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie



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

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Blijvende combinatie



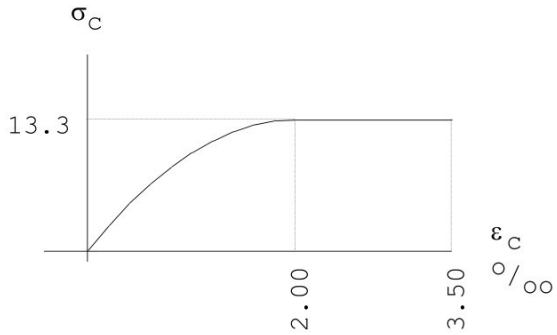
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

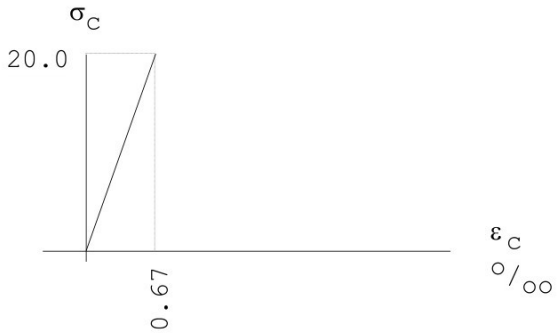
MATERIAALGEGEVENS [N][mm]

t.b.v. materiaal:1 C20/25

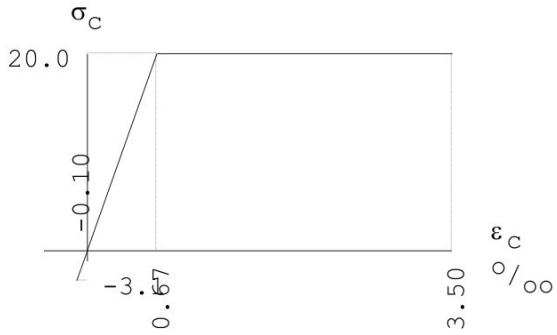
Spanning-rek diagrammen
T.b.v sterkte
E-modulus: 7619



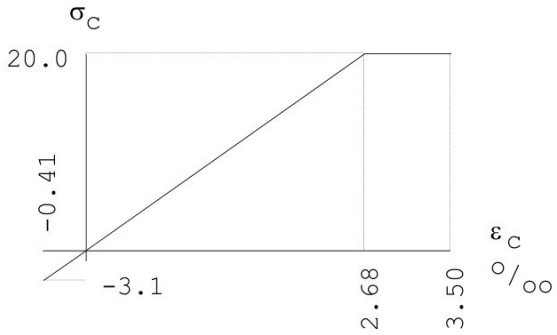
scheurvorming
E-modulus: 29962



T.b.v korte-duur
E-modulus: 29962



lange-duur
E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Vloer [N][mm]

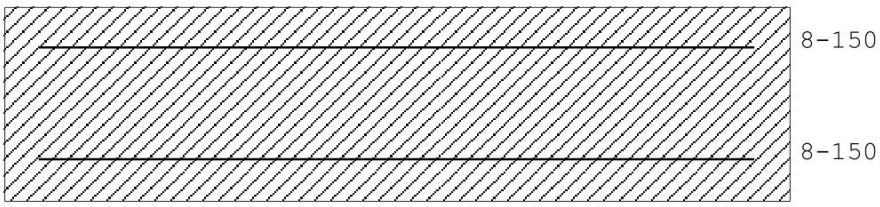
t.b.v. profiel:1 B*H 800*200

Algemeen

Materiaal : C20/25
Oppervlak : 1.600000e+05 Traagheid : 5.3333e+08
Staaftype : 0:normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 800 hoogte : 200 zwaartepunt tov onderkant : 100
Referentie : Boven



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

Fictieve dikte	:	160.0
Gedrongen inwendige hefboomsarm	:	Automatisch berekend
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0

Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf. :	3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (3.09 N/mm²)		
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram		
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja		
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja		
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ε_{uk} :	2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Staalkwaliteit beugels	:	500		
Beugelwapening boven steunpunten	:	Ja		
Bundels toepassen	:	Nee		
Geprefabriceerd element	:	Nee		

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC2	XC2
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	25	25
Toegepaste dekking	:	30	30
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 20 0	8 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20 5 25	20 5 25
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	25	25
Toegepaste dekking	:	38	38
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 20 0	6 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20 5 25	20 5 25

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

Dwarskrachtwapening

Betonkwaliteit	:	C20/25		
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	800	Hoogte t.b.v. dwarskr:	200
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:	MRd
Art. 9.7 detaillering gedrongen	:	Ja		

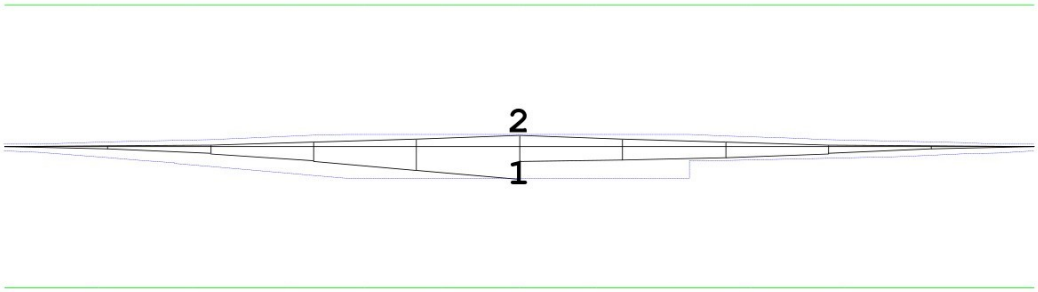
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

8-150 a



8-150 b

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm²]	A_a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	500	1.70	20.95	102	Bov	142*	269	8-150	54
2	500	-4.90	-20.95	102	Ond	142*	269	8-150	54

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E;freq}$ [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ [‰]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	0	Ond	-0.16	272	0.011	0.003	1.20	0.360	0.01	
1	92	Ond	-0.35	272	0.025	0.007	1.20	0.360	0.02	
1	183	Ond	-0.61	272	0.043	0.012	1.20	0.360	0.03	
1	275	Ond	-0.93	272	0.066	0.018	1.20	0.360	0.05	
1	350	Ond	-0.69	272	0.049	0.013	1.20	0.360	0.04	
1	425	Ond	-0.87	272	0.061	0.017	1.20	0.360	0.05	
1	500	Ond	-1.14	272	0.080	0.022	1.20	0.360	0.06	
1	575	Ond	-0.81	272	0.057	0.016	1.20	0.360	0.04	
1	650	Ond	-1.10	272	0.077	0.021	1.20	0.360	0.06	
1	725	Ond	-0.59	272	0.041	0.011	1.20	0.360	0.03	
1	817	Ond	-0.38	272	0.027	0.007	1.20	0.360	0.02	
1	908	Ond	-0.22	272	0.015	0.004	1.20	0.360	0.01	
1	1000	Ond	-0.10	272	0.007	0.002	1.20	0.360	0.01	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4 (tussenresultaten)

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	Frm.	σ_s [N/mm²]	k_t	$\rho_{p,eff}$	A_s [mm²]	$A_{c,eff}$ [mm²]	k_1	k_2	α_e
1	0	Ond	7.11	3	0.40	0.00577	268	46459	0.8	0.5	6.675
1	92	Ond	7.11	8	0.40	0.00577	268	46461	0.8	0.5	6.675
1	183	Ond	7.11	14	0.40	0.00577	268	46461	0.8	0.5	6.675
1	275	Ond	7.11	21	0.40	0.00577	268	46461	0.8	0.5	6.675
1	350	Ond	7.11	16	0.40	0.00577	268	46461	0.8	0.5	6.675
1	425	Ond	7.11	20	0.40	0.00577	268	46461	0.8	0.5	6.675
1	500	Ond	7.11	26	0.40	0.00577	268	46461	0.8	0.5	6.675
1	575	Ond	7.11	19	0.40	0.00577	268	46461	0.8	0.5	6.675
1	650	Ond	7.11	25	0.40	0.00577	268	46461	0.8	0.5	6.675
1	725	Ond	7.11	13	0.40	0.00577	268	46461	0.8	0.5	6.675
1	817	Ond	7.11	9	0.40	0.00577	268	46461	0.8	0.5	6.675
1	908	Ond	7.11	5	0.40	0.00577	268	46461	0.8	0.5	6.675
1	1000	Ond	7.11	2	0.40	0.00577	268	46459	0.8	0.5	6.675

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
a	Boven	8-150	-100	1100	1200	100	100
b	Onder	8-150	-100	1100	1200	100	100

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

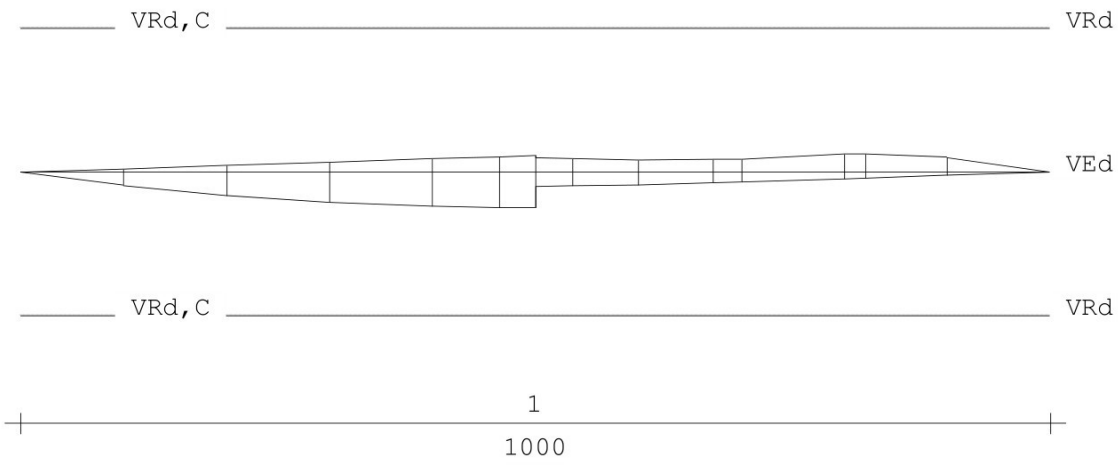
Tussenresultaten hoofdwapening

Ligger:1

Positie [mm]	B/O	Basiswapening +Bijlegwapening	M_{EdV} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	$M_{R;freq}$ [kNm]	Opm.
0	B	8-150	0.20	20.95	0.00	18.05	
500	B	8-150	1.70	20.95	0.00	18.05	
1000	B	8-150	0.20	20.95	0.00	18.05	
0	O	8-150	-0.79	-20.95	-0.16	-18.05	
500	O	8-150	-4.90	-20.95	-1.15	-18.05	
1000	O	8-150	-0.82	-20.95	-0.10	-18.05	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm²]	Opm.
1	0	1000	1000	15	71	

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

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$v_{Ed} < v_{Rd} < v_{Rd,max}$ [N/mm²]			v_{opg} [N/mm²]	Opm.
1	0	1000	21.8	15	0.11	0.44	1.57		71

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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm²]	A_{onder} [mm²]	M_{Eg} [kNm]	E_{Eg}^* [N/mm²]	M_{Qb} [kNm]	$E_{Qb;on}^*$ [N/mm²]	$E_{Qb;\infty}^*$ [N/mm²]
1	100	268	268	-0.0	30838	-0.0	30838	8348
1	200	268	268	-0.1	30838	-0.1	30838	8348
1	300	268	268	-0.2	30838	-0.2	30838	8348
1	400	268	268	-0.4	30838	-0.4	30838	8348
1	500	268	268	-0.6	30838	-0.6	30838	8348
1	500	268	268	-0.6	30838	-0.6	30838	8348
1	600	268	268	-0.4	30838	-0.4	30838	8348
1	700	268	268	-0.2	30838	-0.2	30838	8348
1	800	268	268	-0.1	30838	-0.1	30838	8348
1	900	268	268	-0.0	30838	-0.0	30838	8348

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm²]	A_{onder} [mm²]	M_{Ef} [kNm]	$E_{Ef,on}^*$ [N/mm²]	$E_{Ef,\infty}^*$ [N/mm²]	M_{Ek} [kNm]	$E_{Ek;on}^*$ [N/mm²]	$E_{Ek;\infty}^*$ [N/mm²]
1	100	268	268	-0.1	30838	13921	-0.2	30838	22631
1	200	268	268	-0.2	30838	13644	-0.7	30838	22260
1	300	268	268	-0.4	30838	13358	-1.4	30838	21855
1	400	268	268	-0.8	30838	13063	-2.4	30838	21410
1	500	268	268	-1.1	30838	12759	-3.4	30838	20921
1	500	268	268	-1.1	30838	12759	-3.4	30838	20921
1	600	268	268	-0.1	30838	2758	0.9	30838	-226542
1	700	268	268	-0.0	30838	1989	0.6	30838	-575673
1	800	268	268	-0.0	30838	1175	0.3	30838	-1099348
1	900	268	268	-0.0	30838	311	0.1	30838	-1163559

Wapeningsgewicht

Inhoud:0.2 m3 Hoofdwap.gewicht:5.1 kg, 31.6 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

Bijlage A: Grondonderzoek

Geotechnisch onderzoek

Project	project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Projectnummer	11051
Opdrachtgever	IBVreeswijk b.v.
	[redacted]
Uw projectnummer	10848
Datum	Roden, 30-05-2024
Opgesteld door	[redacted]
Bijlagen	- Situatietekening - Sondeergrafieken D1 t/m DKM8 - Boorstaat HB01
Status	Definitief
Versie	1

Postadres Postbus 151, 9300 AD Roden
Bezoekadres Oosteinde 4B, 9301 LJ Roden
Telefoon (0522) 26 00 84

Email info@koopsgrondmechanica.nl
Website www.koops-grondmechanica.nl

Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Drachten, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.
Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.

Geachte [redacted]

Op 12 april 2024 ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch onderzoek ten behoeve van bovengenoemd project. In de vorm van dit rapport, doen wij u de resultaten toekomen.

Projectomschrijving
Het grondonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen.

Grondonderzoek
Het grondonderzoek is uitgevoerd op 23 mei 2024 en heeft bestaan uit:

- 4 diepsonderingen (code D) tot ca. 14 à 19 m- maaiveld;
- 4 diepsonderingen met meting van de plaatselijke kleef (code DKM) tot ca. 14 m- maaiveld;
- 1 handboring tot een diepte van ca. 3 m- maaiveld.

De sonderingen zijn uitgevoerd met onze rups aangedreven sondeerwagen.

Coördinaten en hoogte van de onderzoekspunten
De hoogte en de coördinaten van de onderzoekslocaties zijn bepaald in N.A.P. en RD met behulp van GPS-RTK. De maximale afwijking van de meting van de coördinaten bedraagt 10 cm, de maximale afwijking van de meting van de hoogte bedraagt 5 cm.

De onderzoekslocaties zijn weergegeven op de bijgaande situatietekening.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn tevens een vloerpeil en een straatpeil ingemeten. De locaties met betreffende N.A.P.-hoogtes zijn aangegeven op de situatietekening.

De hoogtebepaling van de onderzoekslocaties is uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vaste referentiehoogte. Deze gegevens zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

Sonderen
Het aantal en de locaties van de sonderingen zijn door de opdrachtgever vastgesteld.

De sonderingen zijn uitgevoerd met een elektrische (kleef-)mantelconus, conform norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3. De conus is voorzien van een hellingmeter. In de sondeergrafieken is de diepte gecorrigeerd voor de gemeten afwijking van de verticaal.

De resultaten van de sonderingen zijn getekend op de grafieken D1 t/m DKM8, waarop de diepte is uitgezet in meters ten opzichte van NAP.

Op de grafieken van de sonderingen DKM2, DKM3, DKM6 en DKM8 is het wrijvingsgetal weergegeven. Dit is de verhouding tussen de plaatselijke wrijvingsweerstand en de conusweerstand. Empirisch is vastgesteld dat het wrijvingsgetal een nauwe relatie heeft met de grondsoort, zodat een goede indicatie van de laagopbouw is verkregen.

Het wrijvingsgetal Rf geeft samen met de conusweerstand qc een goed beeld van de bodemopbouw beneden de grondwaterspiegel. In de onderstaande tabel zijn enige kenmerkende waarden van het wrijvingsgetal aangegeven. Met nadruk dient te worden gesteld dat deze waarden slechts indicatief zijn en getoetst dienen te worden aan boringen of lokale ervaring en uitsluitend gelden voor de cilindrische elektrische conus.

Grondsoort	**Wrijvingsgetal in %**	**Grondsoort**	**Wrijvingsgetal in %**
Grind, grof zand	0,2 – 0,6	Klei	3,0 – 5,0
Zand	0,6 – 1,2	Potklei	5,0 – 7,0
Silt, leem, löss	1,2 – 4,0	Veen	5,0 – 10,0

In geroerde grond en in grond boven de grondwaterspiegel kunnen grote afwijkingen ten opzichte van de genoemde waarden voorkomen en gelden deze waarden niet.

Handboring
In aanvulling op de sonderingen is 1 handboring uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd conform NEN-EN-ISO 14688. Het resultaat van de uitgevoerde handboring is weergegeven op de boorstaat HB01, waarop de diepte is uitgezet in meters ten opzichte van NAP. Tevens is op de boorstaat de actuele grondwaterstand weergegeven.

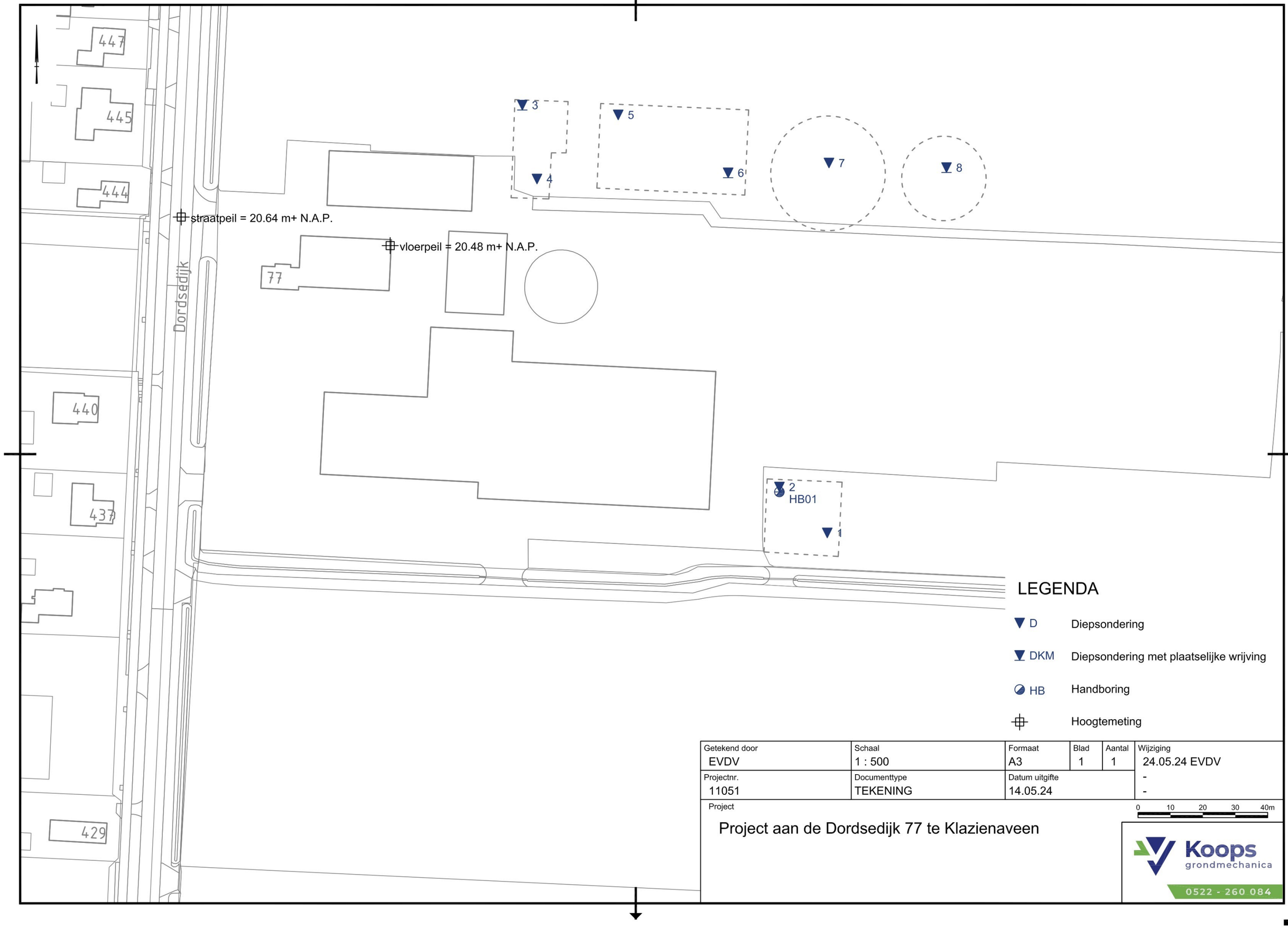
Grondwaterstand
Op de boorstaat is de op het moment van uitvoeren aangetroffen grondwaterstand weergegeven. Dit is een éénmalige opname en bedoeld als een oriënterend gegeven. De grondwaterstand kan in de tijd fluctueren onder invloed van weersgesteldheid en de seizoenen.

Kwaliteitsborging
Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het managementsysteem van Koops grondmechanica BV dat voldoet aan eisen gesteld in de NEN-EN-ISO-9001:2015 en VGM-VCA**.

Vertrouwende u hierbij van dienst te zijn geweest, verblijven wij.

Met vriendelijke groet,





LEGENDA

D	Diepsondering
DKM	Diepsondering met plaatselijke wrijving
HB	Handboring
	Hoogtemeting

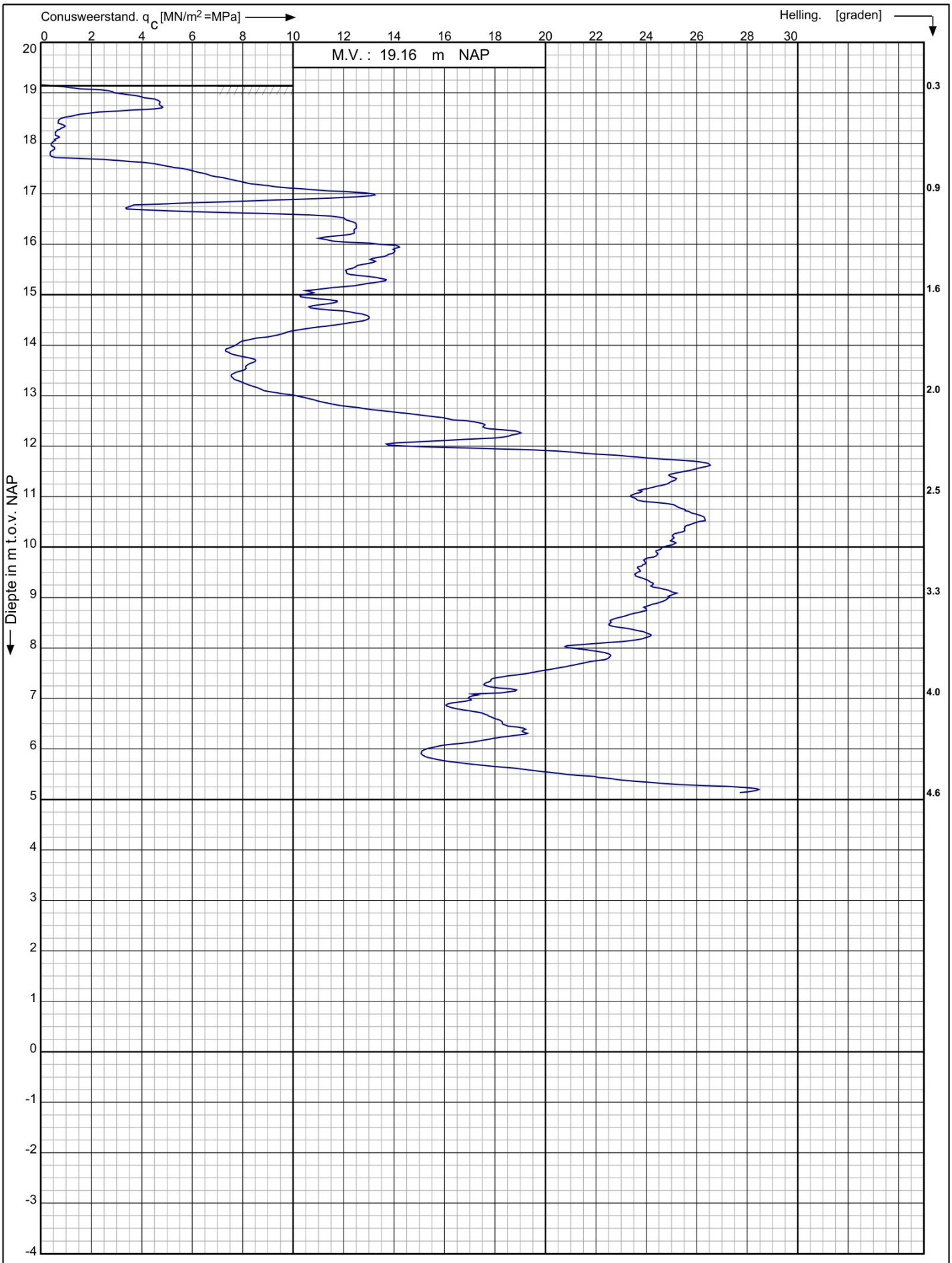
Getekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
EVDV	1 : 500	A3	1	1	24.05.24 EVDV
Projectnr.	Documenttype	Datum uitgifte			-
11051	TEKENING	14.05.24			-

Project

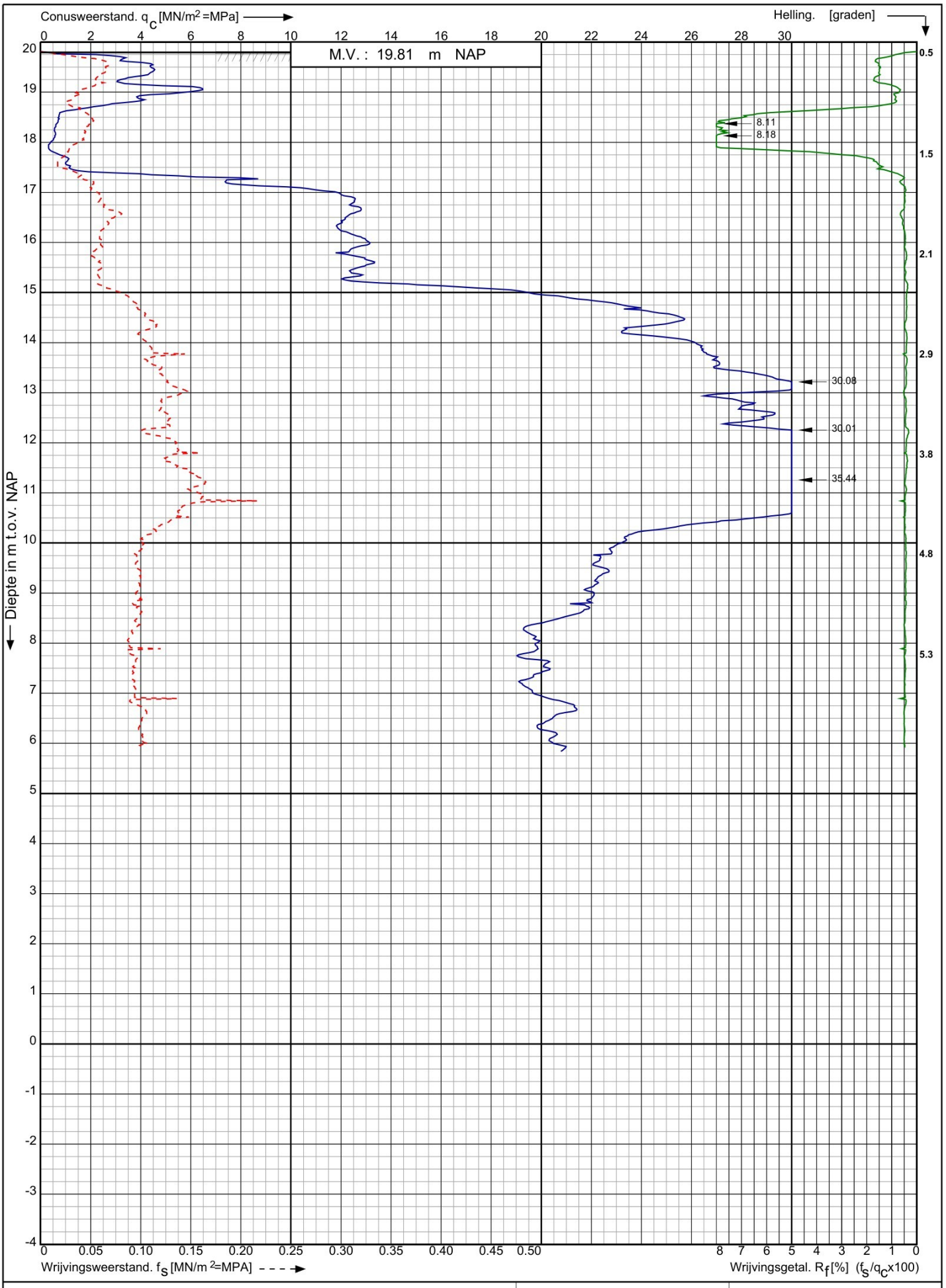
Project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen

0 10 20 30 40m

Koops grondmechanica
0522 - 260 084



Project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen	Opdr. nr. : 11051	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 23-5-2024	
RD-coördinaten : X = 263104.83 Y = 526110.65	Sond. nr. : 1	0522 - 260 084



Conusserienummer: 070178

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Project aan de Dordsedijk 77 te
Klazienaveen

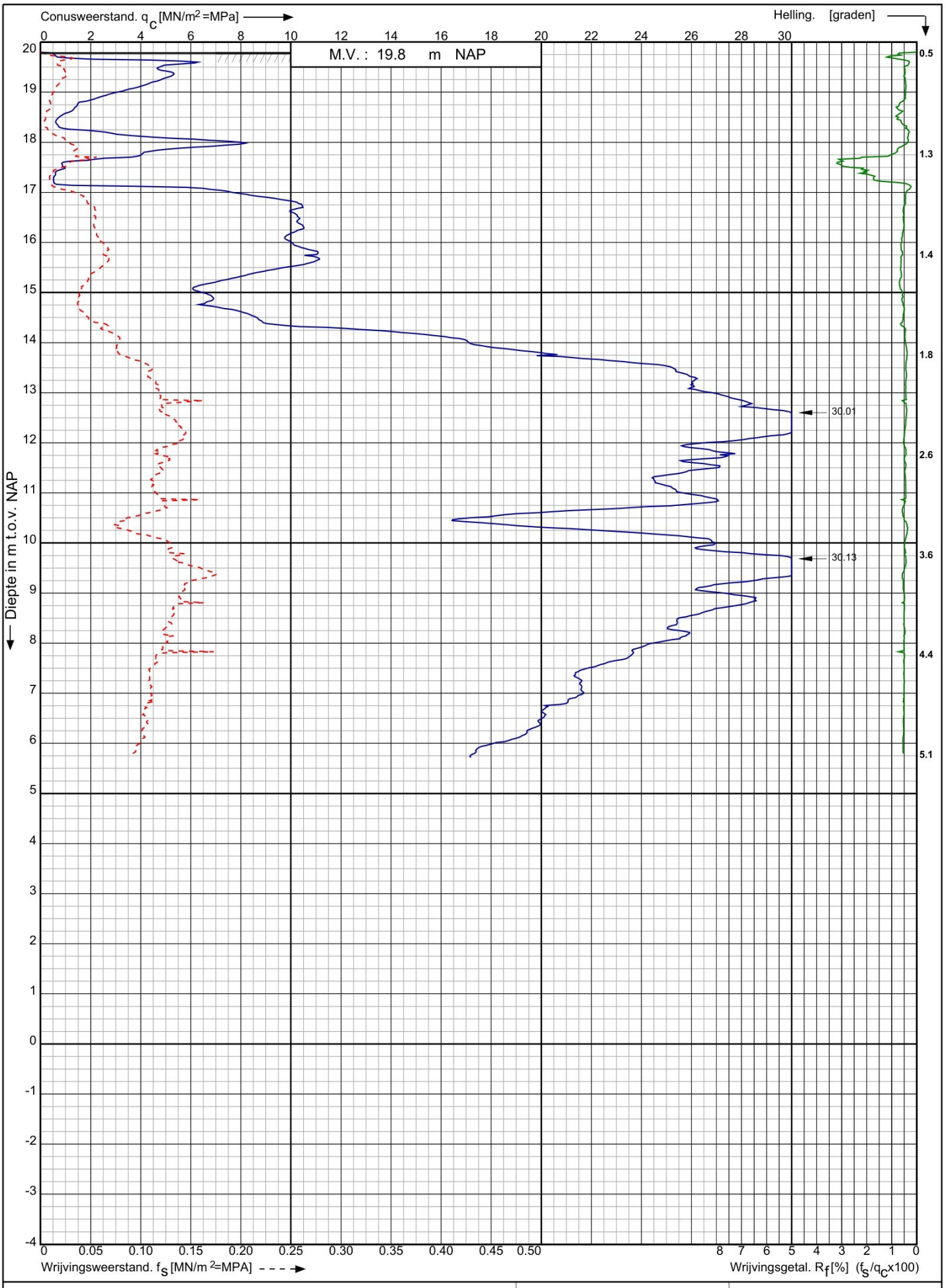
RD-coördinaten : X = 263090.07 Y = 526124.79

Opdr. nr. : 11051

Datum uitv. : 23-5-2024

Sond. nr. : 2

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

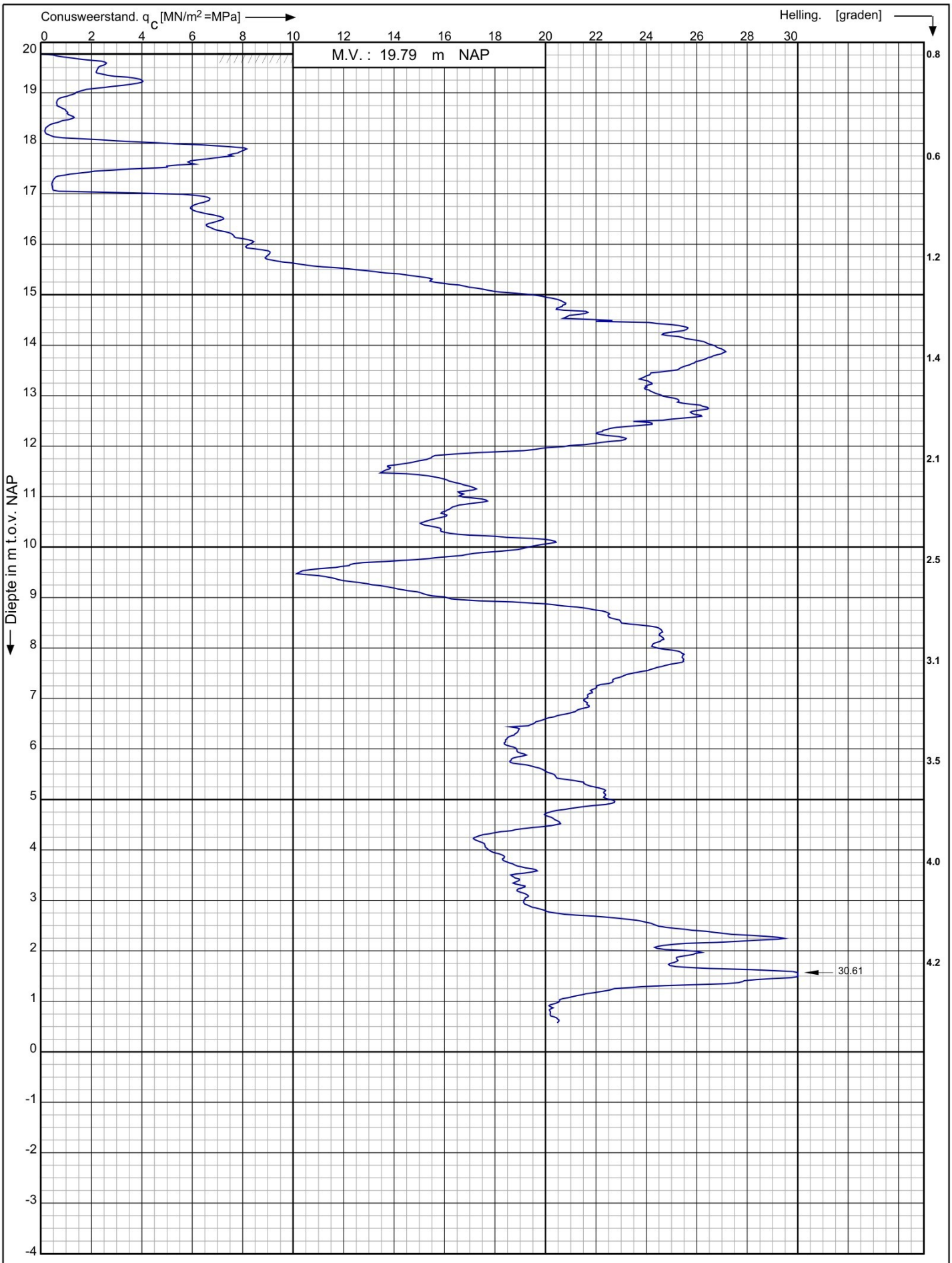


Conusserienummer: 070178

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen	Opdr. nr. : 11051	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 23-5-2024	0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 263010.72 Y = 526242.54	Sond. nr. : 3	

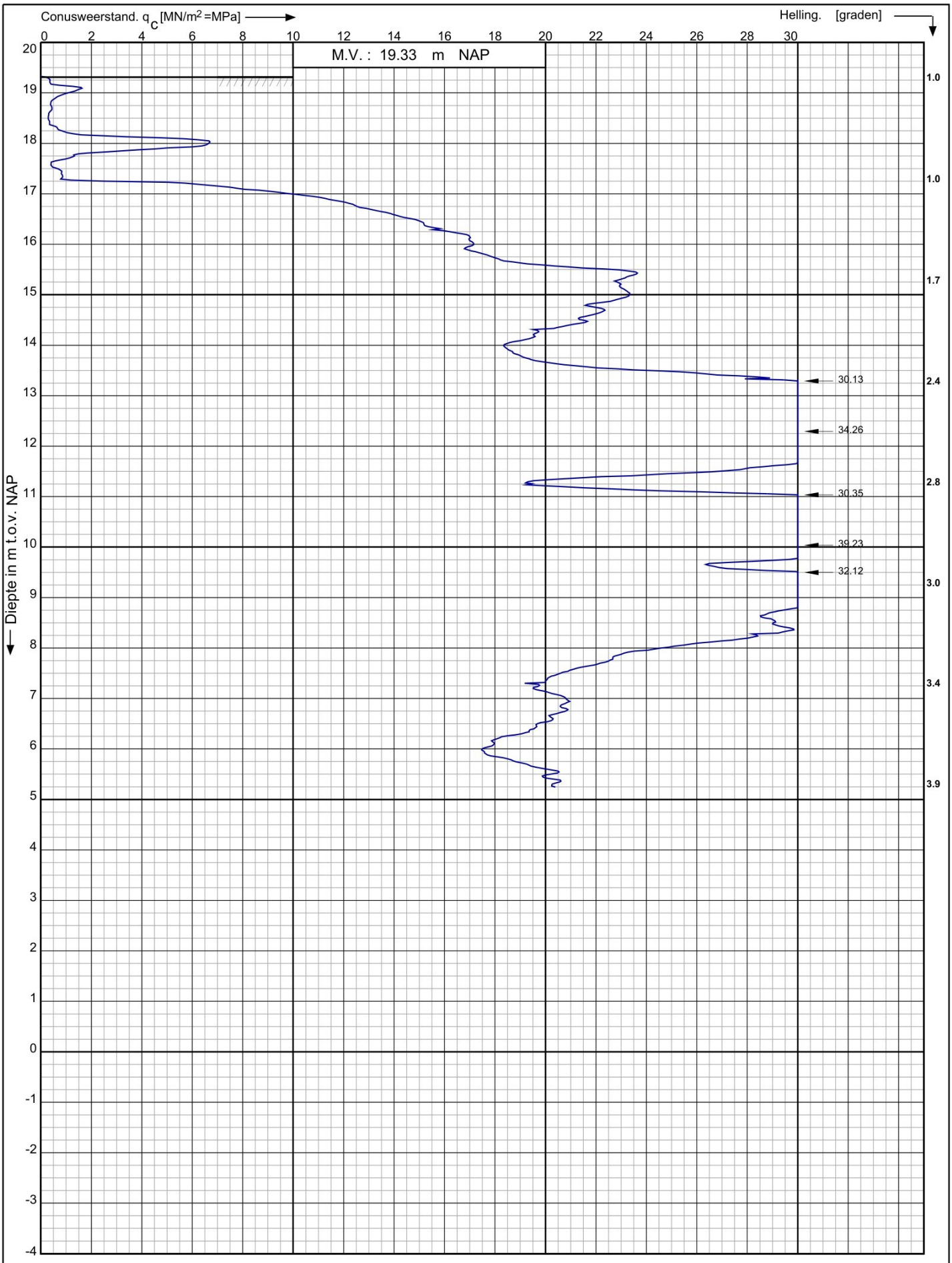


Conusserienummer: 070178

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen	Opdr. nr. : 11051	Koops grondmechanica 0522 - 260 084
RD-coördinaten : X = 263015.25 Y = 526219.76	Datum uitv. : 23-5-2024	
	Sond. nr. : 4	

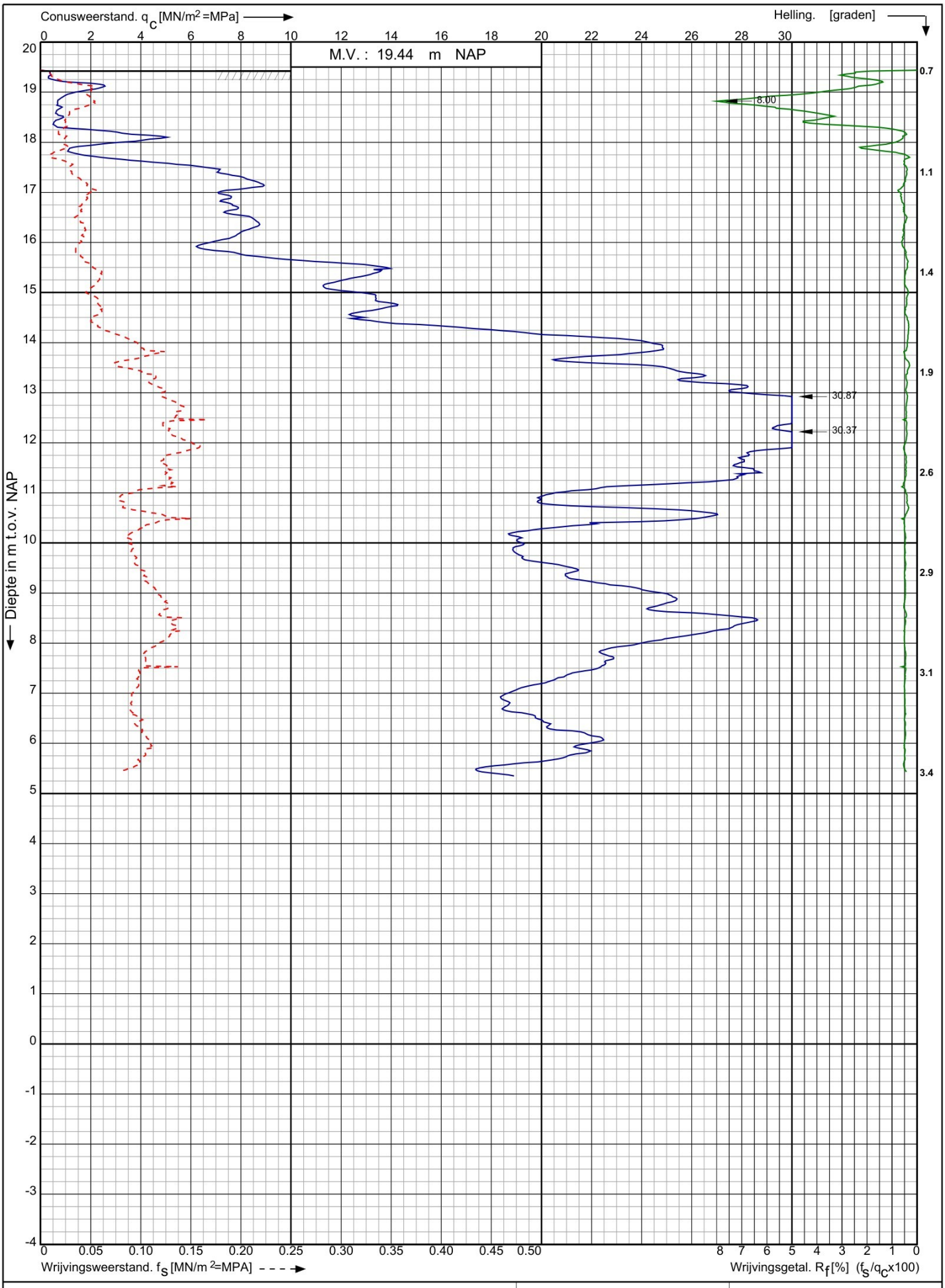


Conusserienummer: 070178

Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen	Opdr. nr. : 11051	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 23-5-2024	
RD-coördinaten : X = 263040.32 Y = 526239.52	Sond. nr. : 5	0522 - 260 084

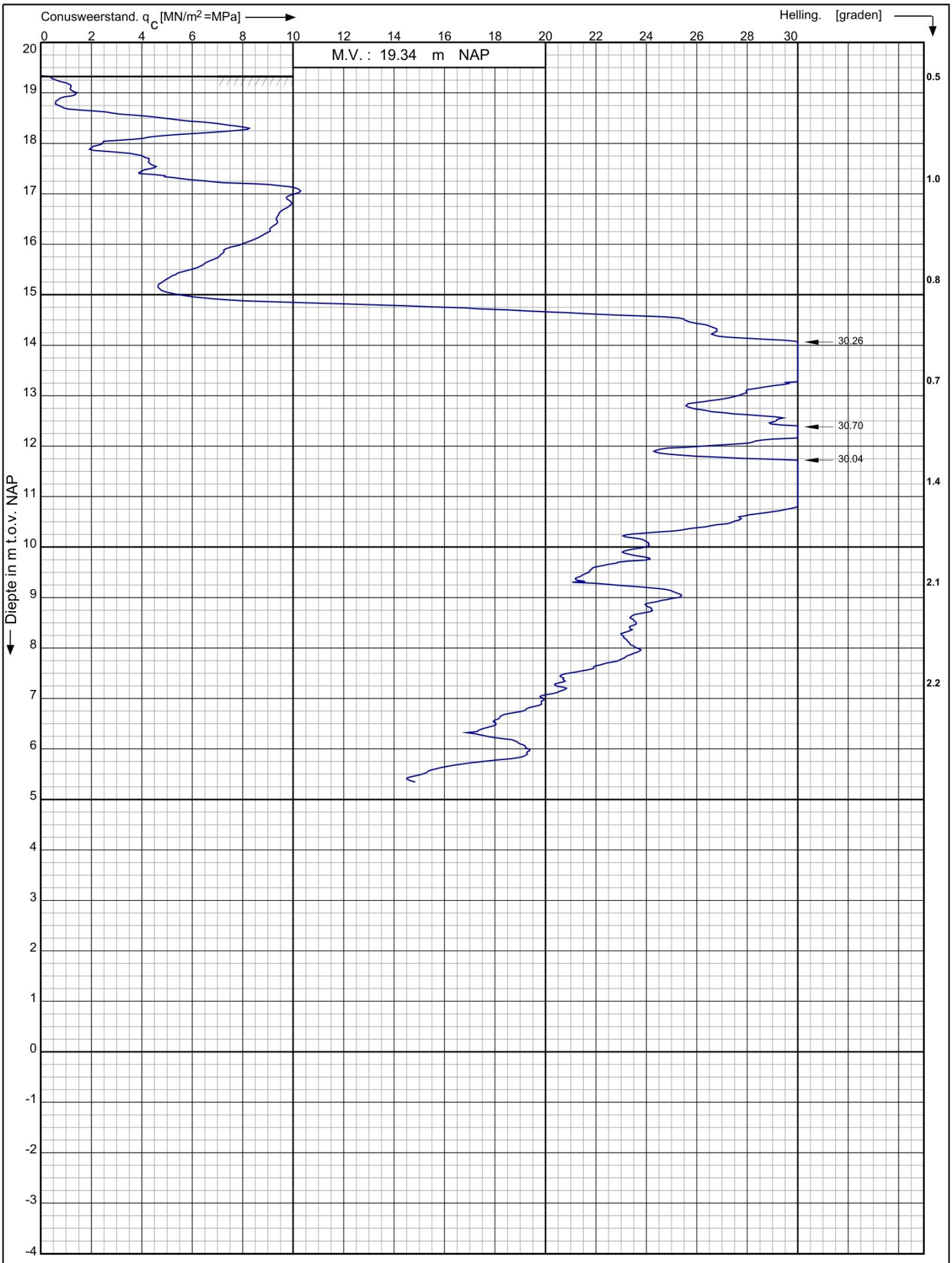


Conusserienummer: 070178

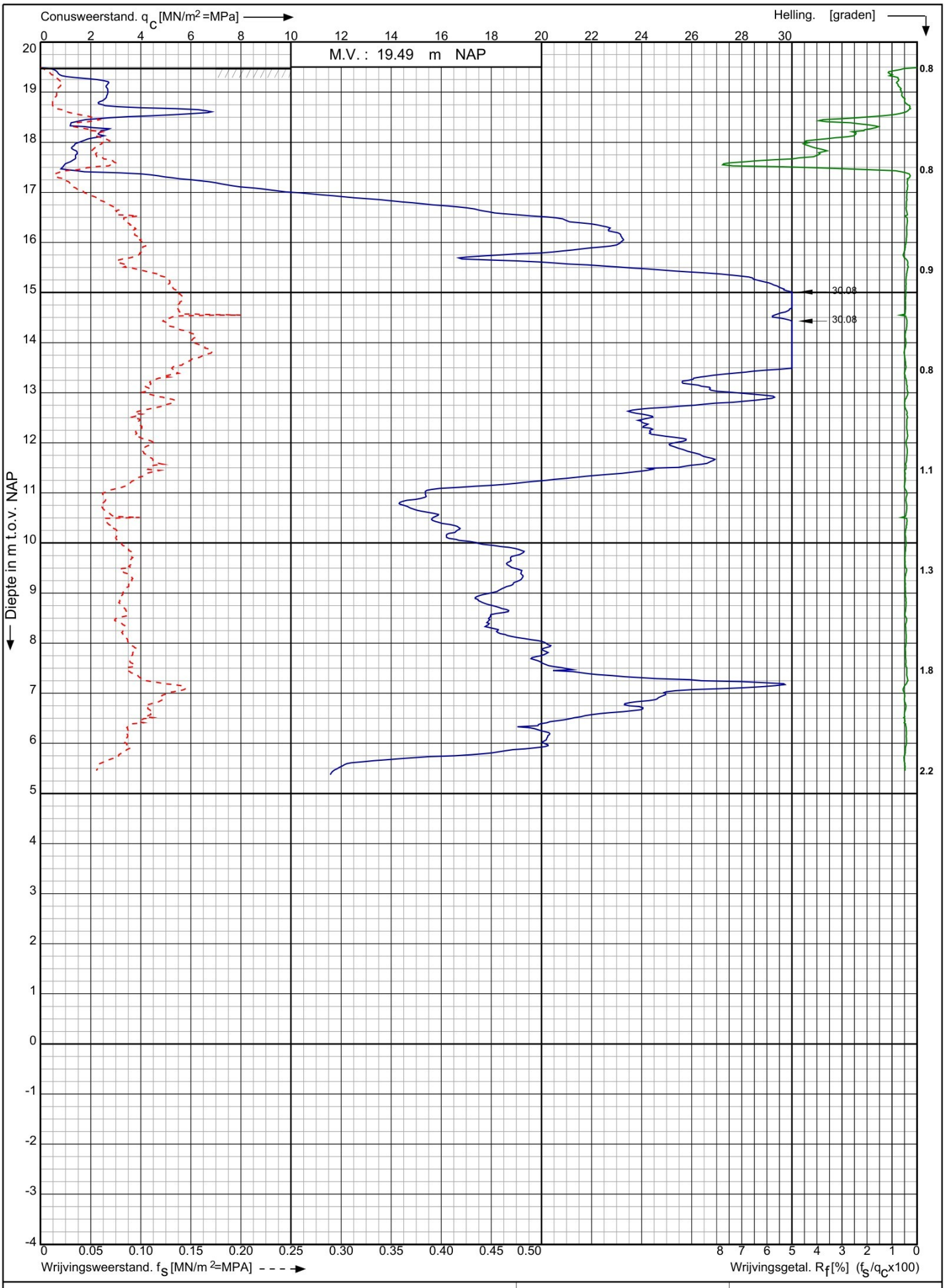
Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen	Opdr. nr. : 11051	Koops grondmechanica
	Datum uitv.: 23-5-2024	
RD-coördinaten : X = 263074.25 Y = 526221.66	Sond. nr. : 6	0522 - 260 084



Project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen	Opdr. nr. : 11051	Koops grondmechanica
	Datum uitv. : 23-5-2024	
RD-coördinaten : X = 263105.36 Y = 526224.70	Sond. nr. : 7	0522 - 260 084



Conusserienummer: 070178

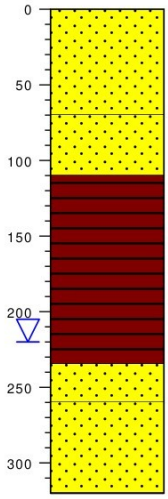
Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen	Opdr. nr. : 11051
	Datum uitv. : 23-5-2024
RD-coördinaten : X = 263141.62 Y = 526223.27	Sond. nr. : 8

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

HB01



gras / cm tov NAP

1981 ZAND, standaard bruin, afgeleid, zwak organisch, geen, middelgrof 200-630, antropogeen, qm5

1911 ZAND, donkergeel, afgeleid, niet organisch, geen, middelgrof 200-630, niet antropogeen, qm5, siltbrokjes veel

1870 VEEN, standaard bruin, afgeleid, geen, vezelig, niet antropogeen, qm5

1745 ZAND, standaard geel, afgeleid, niet organisch, geen, fijn 63-200, niet antropogeen, qm5

1720 ZAND, lichtolijf, afgeleid, niet organisch, geen, fijn 63-200, niet antropogeen, qm5

1661

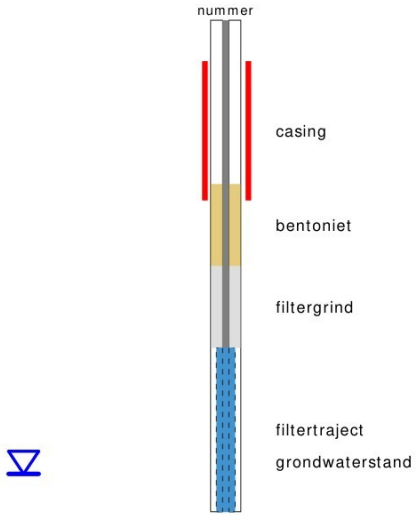
type	**grondboring**
datum	**23-05-2024**
boormeester	**Stefan van Lenthe**
x , y	**263090.07 , 526124.79**
gws (m-mv)	**2.2**
bemonsteringsprocedure	**ISO22475d1v2006**
beschrijfkwaliteit	**klasse3**
beschrijflocatie	**veld**
beschrijfprocedure	**ISO14688d1v2019c2020**
boorprocedure	**SIKB2001vanafV6.0**
type maaiveld	**grasland**
tijdelijke verbuizing	**nee**

bodemprofielen **schaal 1:50**

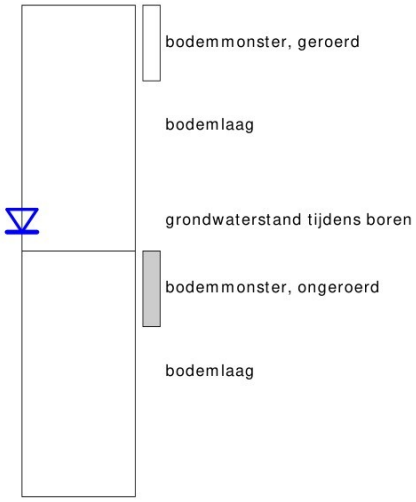
onderzoek	**Project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen**
projectcode	**11051**
getekend conform	**NEN-EN-ISO 14688**
kader aanlevering	**publiekeTaak**
kader inwinning	**verkennendOnderzoek**
kaderstellende procedure	**EN1997d2v2007**
vakgebied	**geotechniek**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

PEILBUIS



BORING



GRONDSOORTEN

KEIEN/KEITJES, keiig

GRIND, grindig

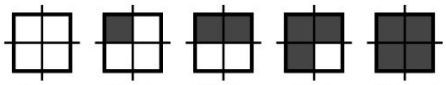
ZAND, zandig

KLEI, kleiig

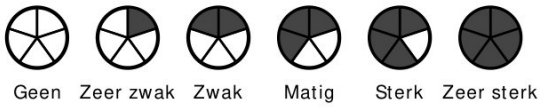
SILT, siltig

VEEN

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



ORGANISCHE STOF



SECUNDAIRE FRACTIES

zwak (5-20%)

sterk (20-50%)

GRADATIE ZAND

grof (0,63-2mm)
middelgrof (0,2-0,63mm)
fijn (0,063-0,2 mm)

VERHARDINGEN

asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

OVERIG

bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

water

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water
tb = tertiaire bestanddelen
di = disperse inhomogeniteit
cf = consistentie fijn

diepte aanduidingen links op de y-as zijn in cm onder maaiveld
diepte aanduidingen rechts van het profiel zijn in cm boven NAP