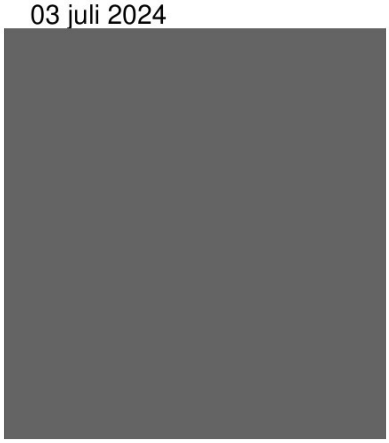
IBVreeswijk b.v.

IngenieursBureau Vreeswijk b.v.
Constructief en Bouwtechnisch adviesbureau

Onderwerp:	Statische berekening Loods - gebouw 6
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
Belastingspecificaties	8
Sneeuwbelasting	9
Windbelasting	10

Berekeningen	
Stabiliteit	13
Bovenbouw	17
Fundering	21

Constructieve overzichten	
Kapplan	A
Spanten	B
Fundering	C

Bijlagen	
Computeruitvoer berekeningen	100 t/m 294
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-11-6	Datum :	18-12-2023
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 6 uitgewerkt. Er wordt een bestaande stal opgehoogd en verplaatst naar een nieuwe locatie. De afmetingen van deze loods zijn ca. 45,4 m¹ x 25,8 m¹ x 9,3 m¹ (lxblh).

Uitgangspunten

Hellend dak	:	Stalen spanten + houten gordingen
Dakbedekking	:	Golfplaten
Begane-grondvloer	:	Straatwerk
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 1.

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 (poeren).

De plaatselijke grondgesteldheid bestaat - volgens het aangeleverde grondonderzoek - uit een goed en schoon zandpakket vanaf ca. 17,2 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.

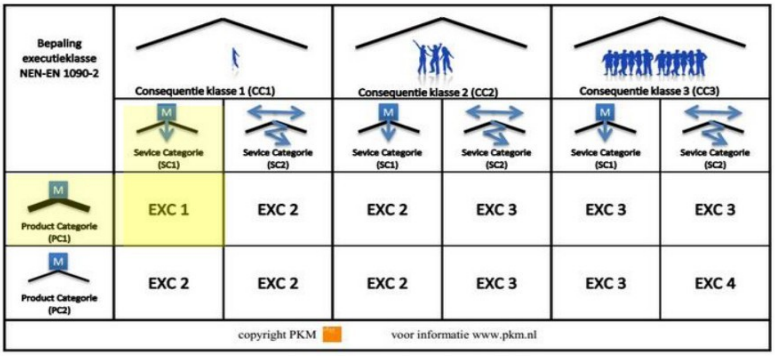
De in de berekening genoemde zeeg voor een constructief element is exclusief afschot. Een zeeg in dak- en/of vloerliggers dient 'paraboolvomig' te worden uitgevoerd.

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 = 21°)					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	-

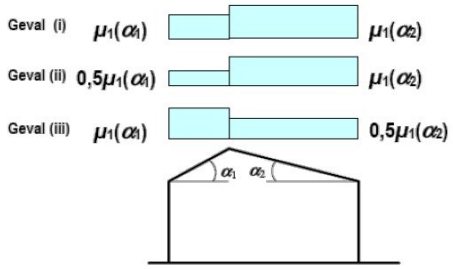
Overige blijvende belastingen			
HSB-wand	G_k =	0,20	kN/m²

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	=	21,0	°	
	α_2	=	21,0	°	
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	=	9,3	m¹
Lengte lange zijde gebouw	L1	=	45,0	m¹
Lengte korte zijde gebouw	L2	=	25,8	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	$c_r(z)$	=	0,80	-
Orologiefactor	$c_o(z)$	=	1,00	-
Gemiddelde windsnelheid	$v_m(z)$	=	18,0	m¹/s¹
Turbulentiefactor	k_L	=	1,0	-
Standaardafwijking	s_v	=	4,69	-
Turbulentie-intensiteit	$I_v(z)$	=	0,26	m¹/s¹
Luchtdichtheid	ρ	=	1,25	kg/m³
Basisstuwdruk	q_b	=	0,38	kN/m²
Blootstellingfactor	$c_e(z)$	=	1,52	-
Verplaatsingshoogte	h_{dis}	=	0,0	m¹



figuur: windgebied III in Nederland

Extreme stuwdruk		
$q_p(z)$	=	0,57 kN/m²

Bouwwerkfactor		
$c_s c_d$	=	1,00 -

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

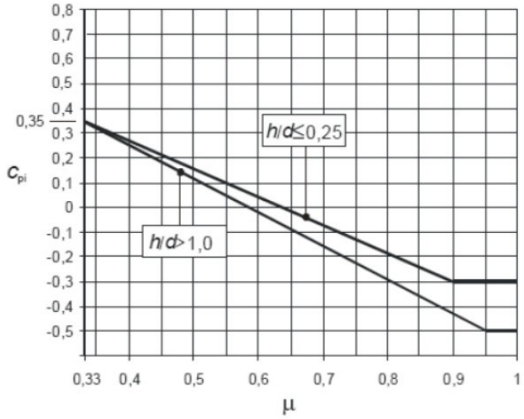
Referentiehoogte	z_e	=	9,3	m¹
Extreme stuwdruk	$q_p(z)$	=	0,57	kN/m²

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

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

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)."



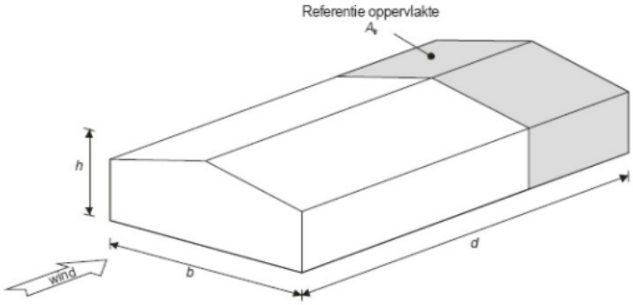
figuur: bepaling c_{pi} a.h.v. μ

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	-0,17
Overdruk	0,20	0,11

Windwrijving (art. 7.5)

Referentiehoogte	z_e	=	9,3	m¹
Lengte lange zijde gebouw	L1	=	45,0	m¹
Lengte korte zijde gebouw	L2	=	25,8	m¹
Extreme stuwdruk	$q_p(z)$	=	0,57	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	-



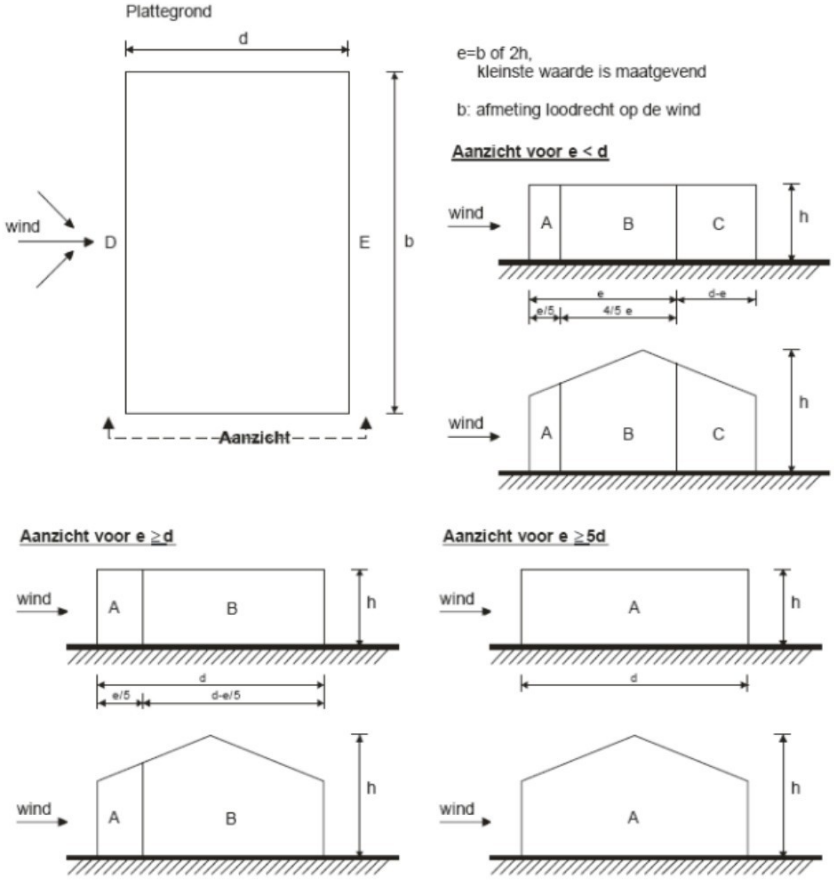
figuur: referentieoppervlakte voor windwrijving

Aangeblazen lange zijde gebouw (L1)			
b	=	45,0	m¹
d	=	25,8	m¹
d_{ref}	=	7,2	m¹
O_{ref}	=	63,6	m¹
A_{ref}	=	458	m²
$W_{k,fr}$	=	10,5	kN

Aangeblazen korte zijde gebouw (L2)			
b	=	25,8	m¹
d	=	45,0	m¹
d_{ref}	=	26,4	m¹
O_{ref}	=	40,2	m¹
A_{ref}	=	1063	m²
$W_{k,fr}$	=	24,3	kN

Windbelasting gevels van gebouwen (art. 7.2.2)

Referentiehoogte	z_e	=	9,3	m¹
Lengte lange zijde gebouw	L1	=	45,0	m¹
Lengte korte zijde gebouw	L2	=	25,8	m¹
Extreme stuwdruk	$q_p(z)$	=	0,57	kN/m²



figuur: uitwendige drukcoëfficiënten gevels

Aangeblazen lange zijde (L1)			
e	=	18,6	m¹
$^1/_5 \cdot$ e	=	3,7	m¹
$^4/_5 \cdot$ e	=	14,9	m¹
d - e	=	7,2	m¹
h / d	=	0,4	-

Zones en windbelastingen		c_{pe} [-]	w_k [kN/m²]
A	$c_{pe,10}$	-1,20	-0,69
	$c_{pe,1}$	-1,40	-0,80
B	$c_{pe,10}$	-0,80	-0,46
	$c_{pe,1}$	-1,10	-0,63
C	$c_{pe,10}$	-0,50	-0,29
	$c_{pe,1}$	-0,50	-0,29
D	$c_{pe,10}$	0,80	0,46
	$c_{pe,1}$	1,00	0,57
E	$c_{pe,10}$	-0,50	-0,29
	$c_{pe,1}$	-0,50	-0,29

Aangeblazen korte zijde (L2)			
e	=	18,6	m¹
$^1/_5 \cdot$ e	=	3,7	m¹
$^4/_5 \cdot$ e	=	14,9	m¹
d - e	=	26,4	m¹
h / d	=	0,2	-

Zones en windbelastingen		c_{pe} [-]	w_k [kN/m²]
A	$c_{pe,10}$	-1,20	-0,69
	$c_{pe,1}$	-1,40	-0,80
B	$c_{pe,10}$	-0,80	-0,46
	$c_{pe,1}$	-1,10	-0,63
C	$c_{pe,10}$	-0,50	-0,29
	$c_{pe,1}$	-0,50	-0,29
D	$c_{pe,10}$	0,80	0,46
	$c_{pe,1}$	1,00	0,57
E	$c_{pe,10}$	-0,50	-0,29
	$c_{pe,1}$	-0,50	-0,29

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	-

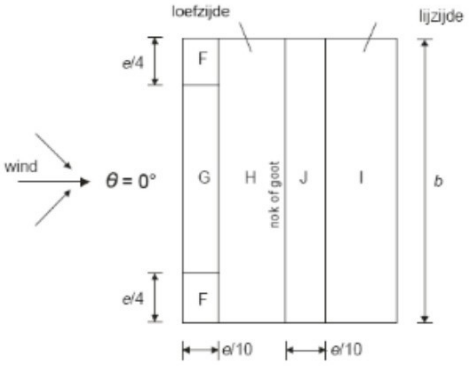
Windbelasting zadeldaken (art. 7.2.5)

Referentiehoogte	z_e	=	9,3	m¹
Lengte lange zijde gebouw	L1	=	45,0	m¹
Lengte korte zijde gebouw	L2	=	25,8	m¹
Extreme stuwdruk	$q_p(z)$	=	0,57	kN/m²
Hellingshoek	α	=	21,0	°



Zadeldak met positieve hellingshoeken

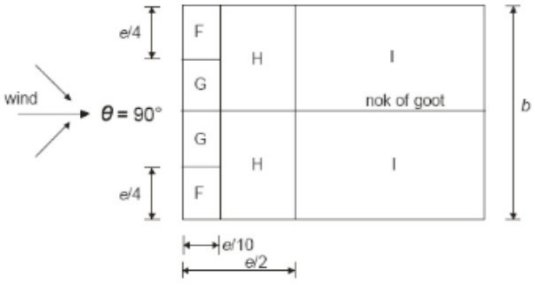
(a) algemeen



(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	=	18,6	m¹
$^1/_4 \cdot e$	=	4,7	m¹
$^1/_{10} \cdot e$	=	1,9	m¹

Zones en windbelastingen		c_{pe} [-]	w_k [kN/m²]
F (θ=0°)	$c_{pe,10}$	-0,74	-0,42
		0,40	0,23
	$c_{pe,1}$	-1,80	-1,03
		0,40	0,23
G (θ=0°)	$c_{pe,10}$	-0,68	-0,39
		0,40	0,23
	$c_{pe,1}$	-1,50	-0,86
		0,40	0,23
H (θ=0°)	$c_{pe,10}$	-0,26	-0,15
		0,28	0,16
	$c_{pe,1}$	-1,00	-0,57
		0,28	0,16
I (θ=0°)	$c_{pe,10}$	-0,40	-0,23
		0,00	0,00
	$c_{pe,1}$	-1,00	-0,57
		0,00	0,00
J (θ=0°)	$c_{pe,10}$	-0,80	-0,46
		0,00	0,00
	$c_{pe,1}$	-1,30	-0,74
		0,00	0,00

Windrichting: θ = 90°			
e	=	18,6	m¹
$^1/_2 \cdot e$	=	9,3	m¹
$^1/_4 \cdot e$	=	4,7	m¹
$^1/_{10} \cdot e$	=	1,9	m¹

Zones en windbelastingen		c_{pe} [-]	w_k [kN/m²]
F (θ=90°)	$c_{pe,10}$	-1,22	-0,70
	$c_{pe,1}$	-1,80	-1,03
G (θ=90°)	$c_{pe,10}$	-1,34	-0,77
	$c_{pe,1}$	-2,00	-1,14
H (θ=90°)	$c_{pe,10}$	-0,68	-0,39
	$c_{pe,1}$	-1,20	-0,69
I (θ=90°)	$c_{pe,10}$	-0,50	-0,29
	$c_{pe,1}$	-1,00	-0,57

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.

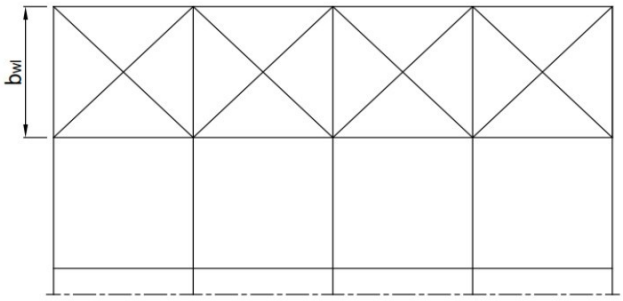
Wind loodrecht op de kopgevels wordt opgenomen door diagonalen in het dak en de zijgevels.

Afmetingen gebouw en extreme stuwdruk

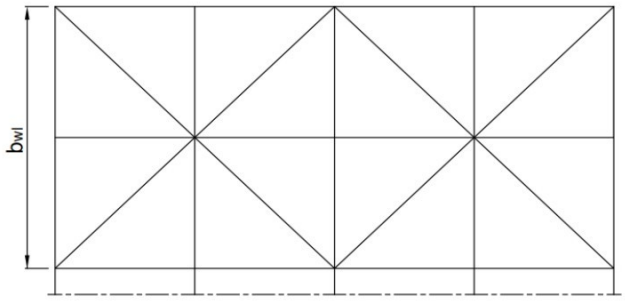
Ontwerplevensduur	t			=	15 jaar
Windgebied				=	windgebied III
Terreincategorie				=	II (onbebouwd)
Referentiehoogte	z_e			=	9,3 m¹
Lengte lange zijde gebouw	L1			=	45,0 m¹
Lengte korte zijde gebouw	L2			=	20,8 m¹
Extreme stuwdruk :	$q_p(z)$			=	0,57 kN/m²

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



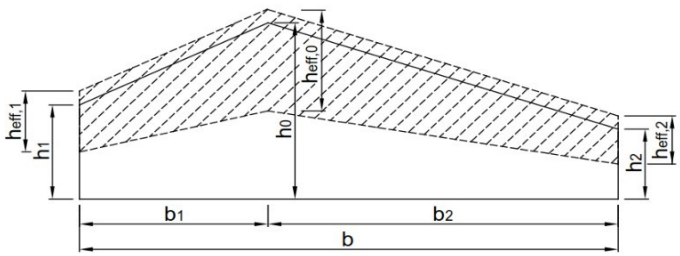
figuur: breedte windligger (1 vak)



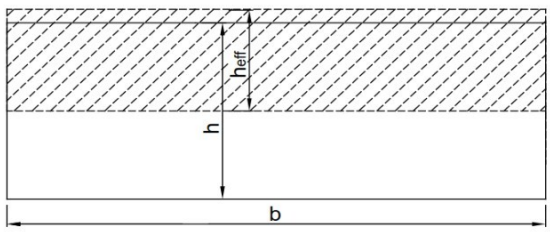
figuur: breedte windligger (2 vakken)

Effectieve gevelhoogtes

Winddruk (zone D) op zijde				=	L2 -
Breedte gebouw	b			=	20,8 m¹
Diepte gebouw	d			=	45,0 m¹
Systeemhoogte nok	h_0			=	9,3 m¹
Breedte links van nok	b_1			=	10,4 m¹
Kaphelling linkerzijde	α_1			=	21 °
Systeemhoogte linkerzijde	h_1			=	5,31 m¹
Breedte rechts van nok	b_2			=	10,4 m¹
Kaphelling rechterzijde	α_2			=	21 °
Systeemhoogte rechterzijde	h_2			=	5,31 m¹
Effectieve hoogte nok	$h_{eff,0}$	=	4,65 + 0,3	=	4,95 m¹
Effectieve hoogte links	$h_{eff,1}$	=	2,655 + 0,3	=	2,96 m¹
Effectieve hoogte rechts	$h_{eff,2}$	=	2,655 + 0,3	=	2,96 m¹



figuur: gevelbreedtes en -hoogtes (hellend dak)



figuur: gevelbreedtes en -hoogtes (plat dak)

Windbelasting

Druk en zuiging op kopgevels

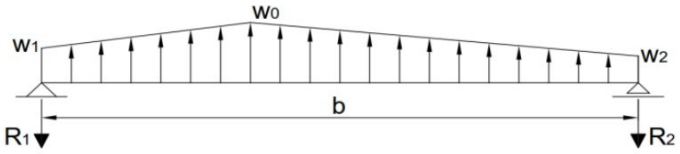
Drukcoëfficiënt zone D	c_{pe}			=	0,80	-
Drukcoëfficiënt zone E	c_{pe}			=	-0,50	-
Reductiefactor	k_{red}	=	reductiefactor zijde L2	=	0,85	-
Gevelbelasting links	$w_{k,cpe,1}$	=	$h_{eff,1} * \Sigma c_{pe} * k_{red} * q_p(z)$	=	1,87	kN/m¹
Gevelbelasting nok	$w_{k,cpe,0}$	=	$h_{eff,0} * \Sigma c_{pe} * k_{red} * q_p(z)$	=	3,13	kN/m¹
Gevelbelasting rechts	$w_{k,cpe,2}$	=	$h_{eff,2} * \Sigma c_{pe} * k_{red} * q_p(z)$	=	1,87	kN/m¹
Reactie geveldruk links	$R_{k,cpe,1}$	=	$(\Sigma F_{k,i} * (b - y_i)) / b$	=	26,0	kN
Reactie geveldruk rechts	$R_{k,cpe,2}$	=	$(\Sigma F_{k,i} * y_i) / b$	=	26,0	kN

Wrijving op dak en zijgevels

Meewerkende diepte	d_{ref}			=	26,4	m¹
Wrijvingsfactor	c_{fr}			=	0,04	-
Wrijving dak per m¹	$w_{k,fr}$	=	$d_{ref} * c_{fr} * q_p(z)$	=	0,60	kN/m¹
Wrijving linkergevel	$W_{k,fr,1}$	=	$h_{eff,1} * w_{k,fr}$	=	1,8	kN
Wrijving rechtergevel	$W_{k,fr,2}$	=	$h_{eff,2} * w_{k,fr}$	=	1,8	kN
Reactie wrijving links	$R_{k,fr,1}$	=	$½ * b * w_{k,fr} + W_{k,fr,1}$	=	8,1	kN
Reactie wrijving rechts	$R_{k,fr,2}$	=	$½ * b * w_{k,fr} + W_{k,fr,2}$	=	8,1	kN

Totale horizontale belasting in dak

Windbelasting links	$w_{k,tot,1}$	=	$w_{k,cpe,1} + w_{k,fr}$	=	2,47	kN/m¹
Windbelasting nok	$w_{k,tot,0}$	=	$w_{k,cpe,0} + w_{k,fr}$	=	3,73	kN/m¹
Windbelasting rechts	$w_{k,tot,2}$	=	$w_{k,cpe,2} + w_{k,fr}$	=	2,47	kN/m¹
Reactie steunpunt links	$R_{k,tot,1}$	=	$R_{k,cpe,1} + R_{k,fr,1}$	=	34,0	kN
Reactie steunpunt rechts	$R_{k,tot,2}$	=	$R_{k,cpe,2} + R_{k,fr,2}$	=	34,0	kN



figuur: belastingen en reacties windligger

Eigenschappen windliggers en windbokken

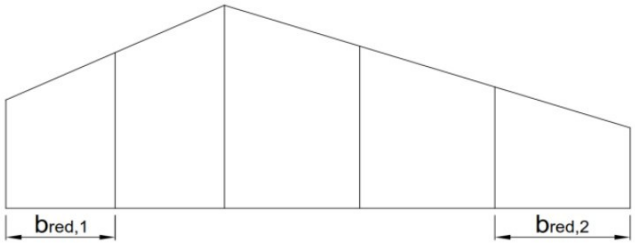
Uitgangspunten

- Het maatgevende windverband wordt beschouwd als een doorgaande ligger.
- In het dak worden strippen als diagonalen toegepast
- In de gevels worden strippen 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 :	$N_{u,Rd}$	=	$0,9 * A_{net} * f_{u,d} / \gamma_{M2}$

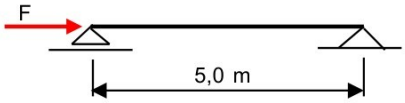
WD; windverband dak		strip 80 x 10 mm				kwaliteit S235
Reactie uit windligger als normaalkracht in dakligger (dubbelzijdig)						
Aantal windliggers	n_{wl}				=	2 stuks
Breedte windligger	b_{wl}				=	5,0 m¹
Buigend moment	M_k				=	179 kNm
Normaalkracht in dakligger	N_k	=	M_k / (n_{wl} * b_{wl} * cos α)		=	19,2 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				=	11,1 m¹
Lengte vak links (schuin)	$l_{1,v}$				=	5,6 m¹
Lengte diagonaal dak links	$l_{1,dd}$				=	7,5 m¹
Aantal vakken rechts	a_2				=	2,0 stuks
Lengte dak rechts (schuin)	l_2				=	11,1 m¹
Lengte vak rechts (schuin)	$l_{2,v}$				=	5,6 m¹
Lengte diagonaal dak rechts	$l_{2,dd}$				=	7,5 m¹



figuur: reductie gevelbreedte

Toetsing diagonalen dak						
Belastingfactor wind	γ_Q				=	1,35 -
Reactie steunpunt links	$R_{k,tot,1}$				=	34,0 kN
Breedte vak gevel links	$b_{red,1}$				=	5,2 m¹
Reductie steunpunt links	$R_{k,red,1}$	=	0,5 * $b_{red,1}$ * $w_{k,eff}$ + $W_{k,fr,1}$		=	8,5 kN
Effectieve reactie links	$R_{k,eff,1}$	=	$R_{k,tot,1}$ - $R_{k,red,1}$		=	25,6 kN
Belasting diagonaal links	$N_{t,Ed,1}$	=	γ_Q * $l_{1,dd}$ * $R_{k,eff,1}$ / (s * n)		=	25,8 kN
Reactie steunpunt rechts	$R_{k,tot,2}$				=	34,0 kN
Breedte vak gevel rechts	$b_{red,2}$				=	5,2 m¹
Reductie steunpunt rechts	$R_{k,red,2}$	=	0,5 * $b_{red,2}$ * $w_{k,eff}$ + $W_{k,fr,2}$		=	8,5 kN
Effectieve reactie rechts	$R_{k,eff,2}$	=	$R_{k,tot,2}$ - $R_{k,red,2}$		=	25,6 kN
Belasting diagonaal rechts	$N_{t,Ed,2}$	=	γ_Q * $l_{2,dd}$ * $R_{k,eff,2}$ / (s * n)		=	25,8 kN
Toelaatbare belasting	$N_{t,Rd}$	=	*(0,9 x 620) x 360 / (1,25)*		=	160,7 kN
Toetsing	U.C.				=	0,16 ≤ 1,00
						Akkoord

z; koppelkoker		koker K80/80/4 mm				kwaliteit S235

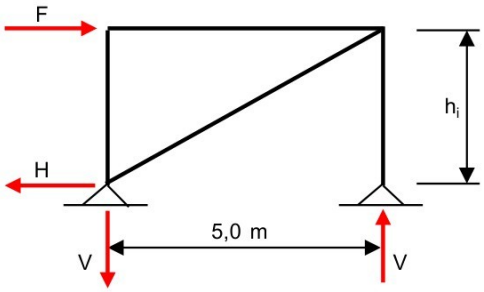


N.B. het eigen gewicht wordt door het rekenprogramma meegenomen

Aantal windliggers	n_{wl}				=	2 stuks
Reactie steunpunt links	$R_{k,tot,1}$				=	34,0 kN
Reactie steunpunt rechts	$R_{k,tot,2}$				=	34,0 kN
Belasting per drukkoker	$N_{c,k}$	=	$R_{k,tot,max}$ / n_{wl}		=	17,0 kN

Uitvoer computerberekening zie blz. 100 t/m 106.

WG; windverband gevel | strip 80 x 10 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			=	5,3 m¹
Lengte diagonaal links	$l_{1,dg}$			=	7,3 m¹
Hoogte windbok rechts	h_2			=	5,3 m¹
Lengte diagonaal rechts	$l_{2,dg}$			=	7,3 m¹

Toetsing diagonalen gevel

Belastingfactor wind	γ_Q			=	1,35 -
Reactie steunpunt links	$R_{k,tot,1}$			=	34,0 kN
Belasting diagonaal links	$N_{t,Ed,1}$	=	$\gamma_Q * l_{1,gd} * R_{k,tot,1} / (b_{wb} * n_{wb})$	=	33,5 kN
Reactie steunpunt rechts	$R_{k,tot,2}$			=	34,0 kN
Belasting diagonaal rechts	$N_{t,Ed,2}$	=	$\gamma_Q * l_{2,gd} * R_{k,tot,2} / (b_{wb} * n_{wb})$	=	33,5 kN
Toelaatbare belasting	$N_{t,Rd}$	=	*(0,9 x 620) x 360 / (1,25)*	=	160,7 kN
Toetsing	U.C.			=	0,21 ≤ 1,00
					Akkoord

Reacties fundering

Horizontaal windbok links	$H_{k,1}$	=	$R_{k,tot,1} / n_{wb}$	=	17,0 kN
Verticaal windbok links	$V_{k,1}$	=	$h_1 * R_{k,tot,1} / (b_{wb} * n_{wb})$	=	18,1 kN
Horizontaal windbok rechts	$H_{k,2}$	=	$R_{k,tot,2} / n_{wb}$	=	17,0 kN
Verticaal windbok rechts	$V_{k,2}$	=	$h_2 * R_{k,tot,2} / (b_{wb} * n_{wb})$	=	18,1 kN

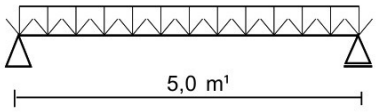
Kapconstructie

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 = 21°)



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

Blijvend

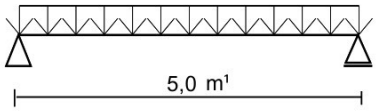
G_k = 0,25 kN/m²

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. ≤ 1,1 m¹ | kwaliteit C18



Wind

$q_p(z)$ = 0,57 kN/m²

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

q_w = 0,629 kN/m²

q_w = 0,629 x 1,1 = 0,69 kN/m¹

Uitvoer computerberekening zie blz. 109 t/m 110.

sp1: stalen middenspant	IPE360; IPE270; IPE180; ROND20 IPE160	h.o.h. 5 m¹	kwaliteit S235

Blijvend

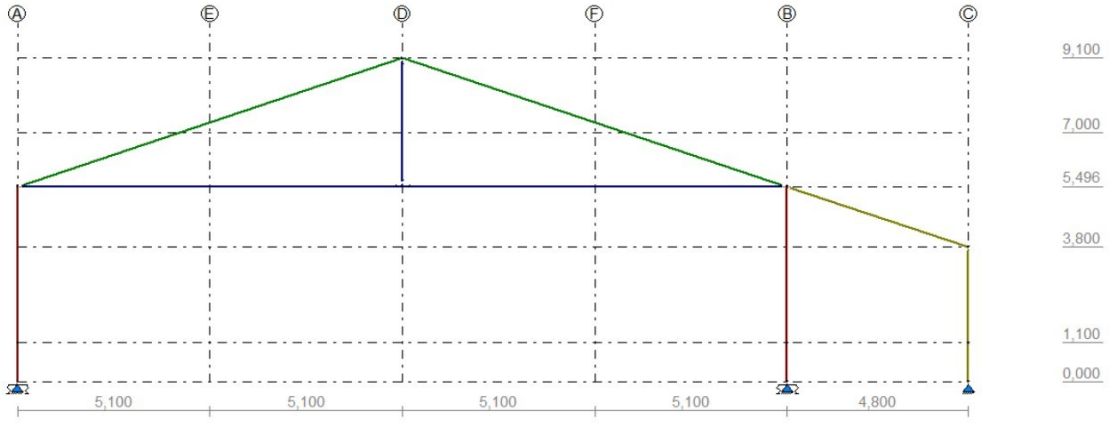
dak	g_k =	5,00 m¹	x	0,25 kN/m²	=	1,25 kN/m¹

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. 111 t/m 154.

sp2: stalen middenspant	IPE360; IPE270; IPE180; IPE200 IPE160	h.o.h. 5 m¹	kwaliteit S235

Blijvend

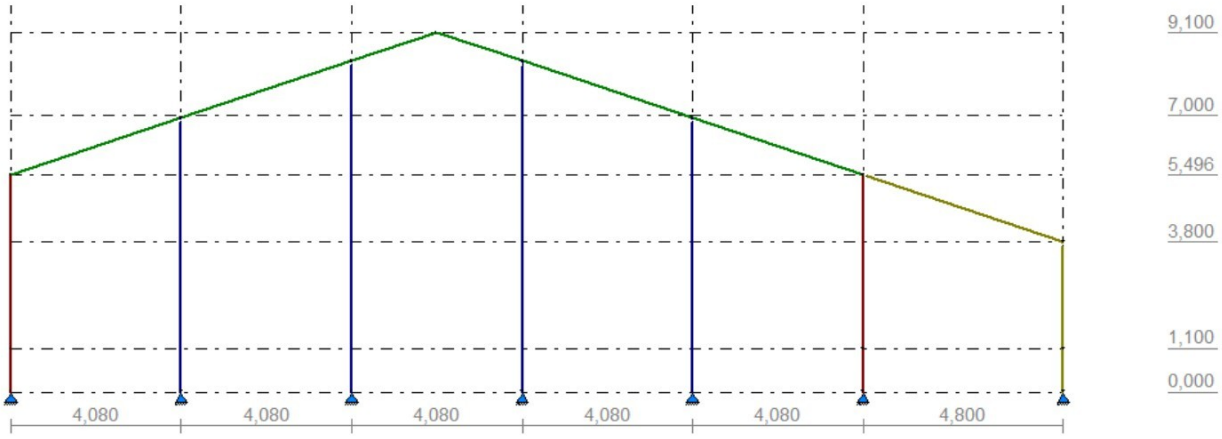
dak	g_k =	5,00 m¹	x	0,25 kN/m²	=	1,25 kN/m¹

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. 155 t/m 202.

sp3: stalen kopspant	IPE360; IPE270; IPE180; IPE200 ROND16	h.o.h. 2,5 m¹	kwaliteit S235

Blijvend

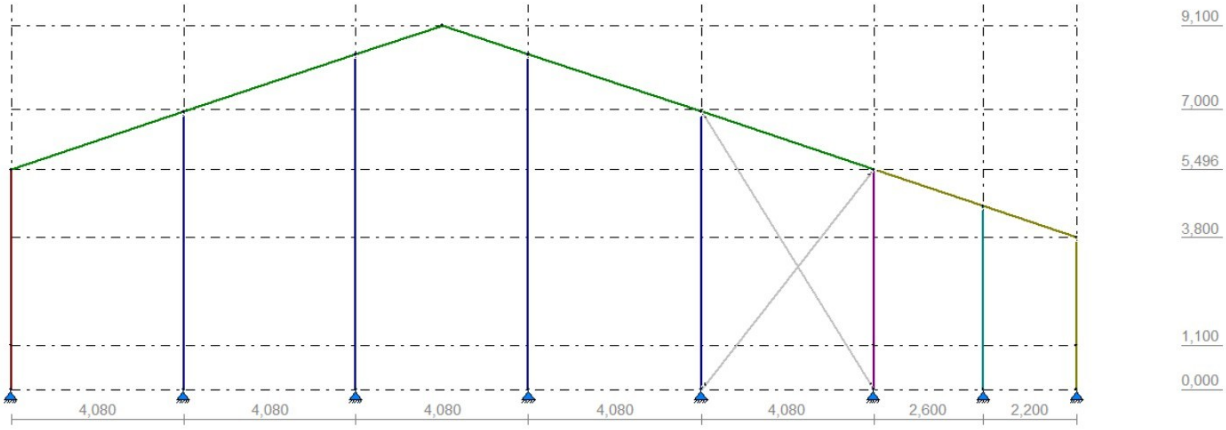
dak	g_k =	2,50 m¹	x	0,25 kN/m²	=	0,63	kN/m¹

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. 203 t/m 253.

Kolommen in kopgevel — kwaliteit S235

t.p.v. as A & C

Windbelasting:

Windgebied	windgebied III	Stuwdruk $Q_p(z)$ =	**0,57**	kN/m²
Terreincategorie	II (onbebouwd)	$C_{;d}$ =	0,8	-
Referentiehoogte	9,3 m¹	$C_{;o}$ =	0,3	-

Windbelasting: $q_w = (C_{;d} + C_{;o}) * Q_p(z)$ = 0,63 kN/m²

Toelaatbare verplaatsing gevelkolommen: H / 150

Type	belasting breedte [m¹]	lengte [m¹]	M_{rep} [kNm]	M_d [kNm]	$I_{;ben}$ [mm⁴ x10⁴]	$W_{;ben}$ [mm³ x10³]	profiel	u.c. doorbuiging	u.c. sterkte
Kolom a	***4,08***	***8,40***	22,63	30,55	1414	130	**IPE200**	0,73	0,67

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

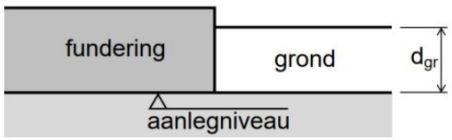
Funderingen op staal van bouwconstructies waarop statische of quasi-statische krachten werken, waarbij het funderingsoppervlak een hoek met de horizontaal van ten hoogste 2,5° heeft.

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.

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

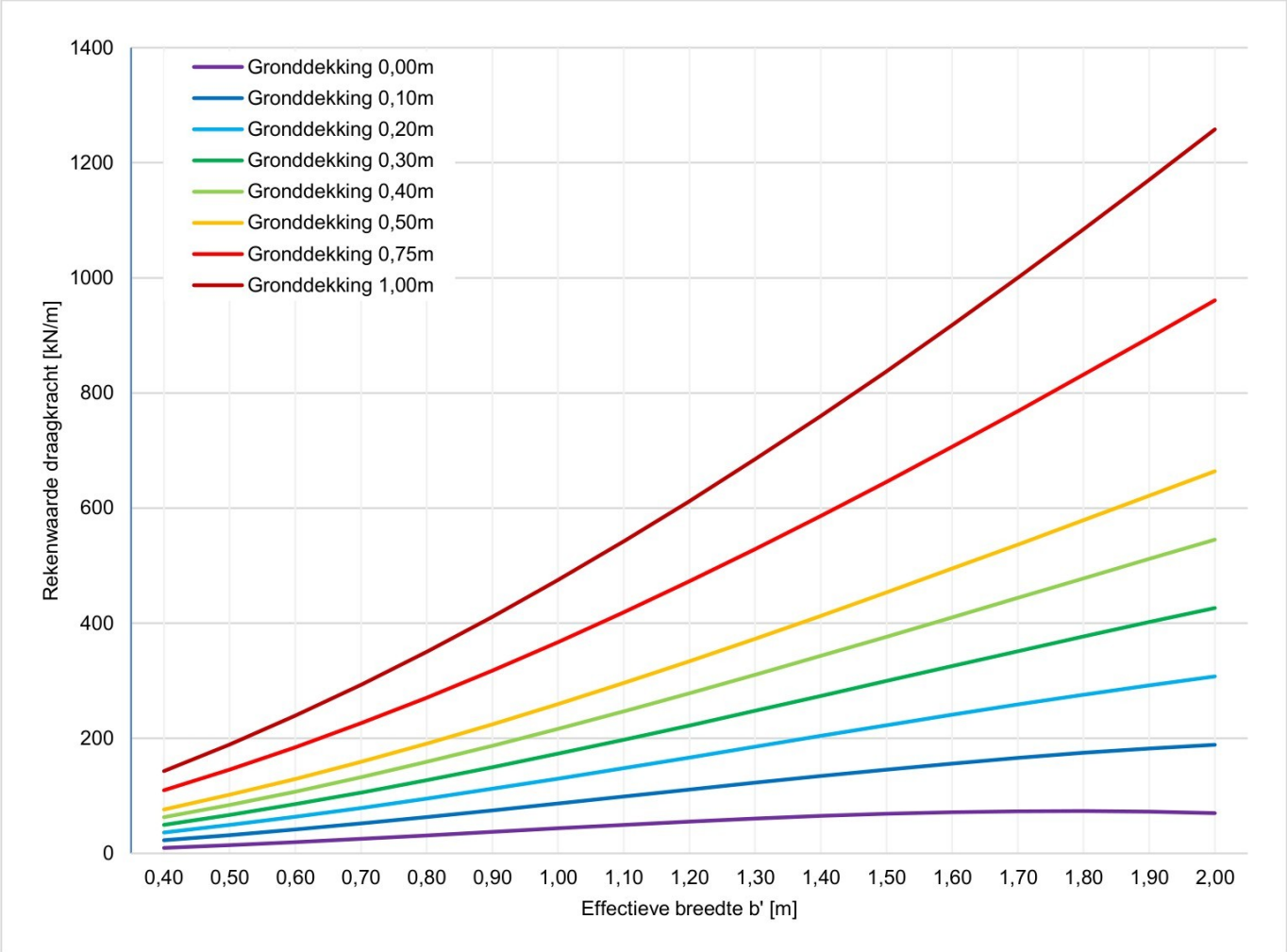
Parameters

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	$\sigma'_{v,z,d}$	=	8,2	kN/m²

Vorm- en draagkrachtsfactoren

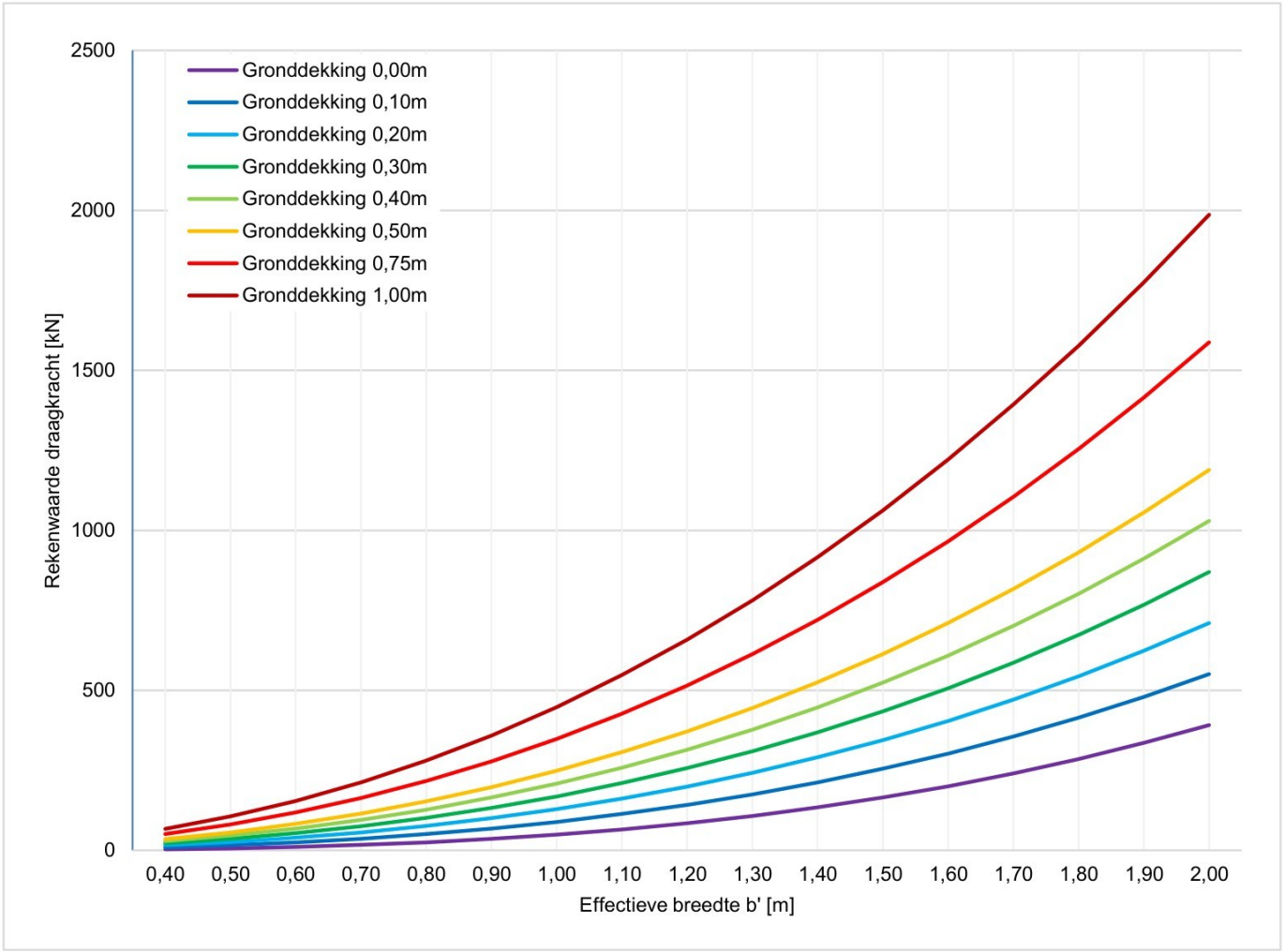
Factor		Stroken	Poeren
Vormfactor	s_c	variabel	1,52
	s_q	variabel	1,48
	$s_{\gamma'}$	variabel	0,70
Draagkracht-factor	N_c	27,8	27,8
	N_q	16,4	16,4
	$N_{\gamma'}$	17,1	17,1

	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	10	23	36	50	63	76	110	143
	0,50	14	32	49	67	84	102	145	189
	0,60	19	41	63	85	107	129	184	239
	0,70	25	52	79	106	132	159	226	293
	0,80	31	63	95	127	159	191	271	350
	0,90	37	75	112	150	187	224	318	411
	1,00	44	87	130	173	216	259	367	475
	1,10	50	99	148	197	247	296	419	542
	1,20	55	111	167	222	278	334	473	612
	1,30	61	123	185	248	310	373	529	685
	1,40	65	135	204	274	343	413	586	760
	1,50	69	146	223	300	376	453	646	838
	1,60	72	156	241	325	410	495	706	918
	1,70	73	166	259	351	444	537	768	1000
	1,80	74	175	276	377	478	579	832	1084
	1,90	73	182	292	402	512	621	896	1170
	2,00	70	189	308	426	545	664	961	1258

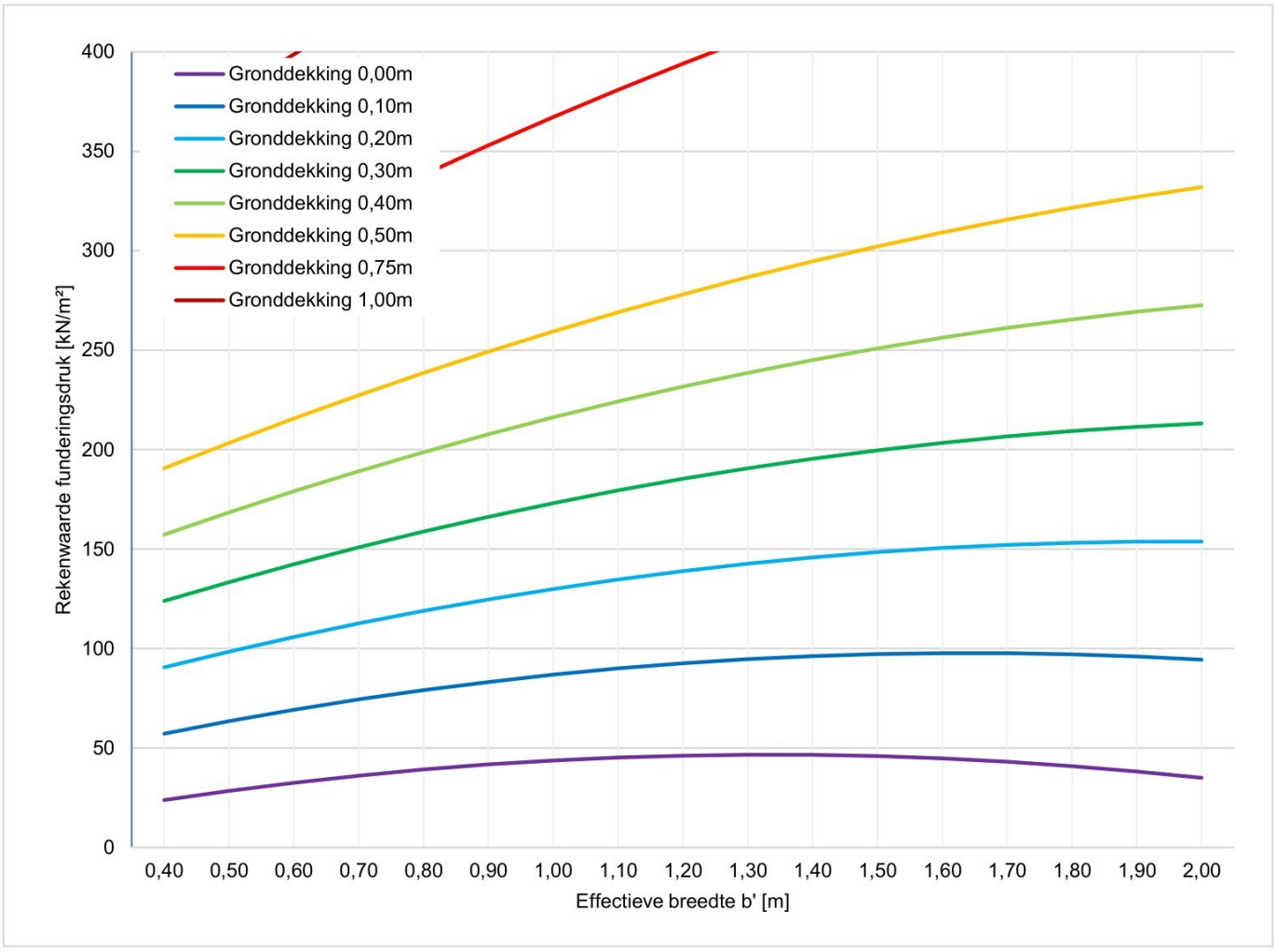


	Rekenwaarde draagkracht R_d [kN]							
	Effectieve breedte b'	Gronddekking d_{gr} [m¹]						
	[m¹]	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,75	1,00
POER	0,40	3	10	16	22	29	35	51	67
	0,50	6	16	26	36	46	56	81	106
	0,60	11	25	39	54	68	82	118	154
	0,70	17	36	56	75	95	114	163	212
	0,80	25	51	76	102	127	153	216	280
	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

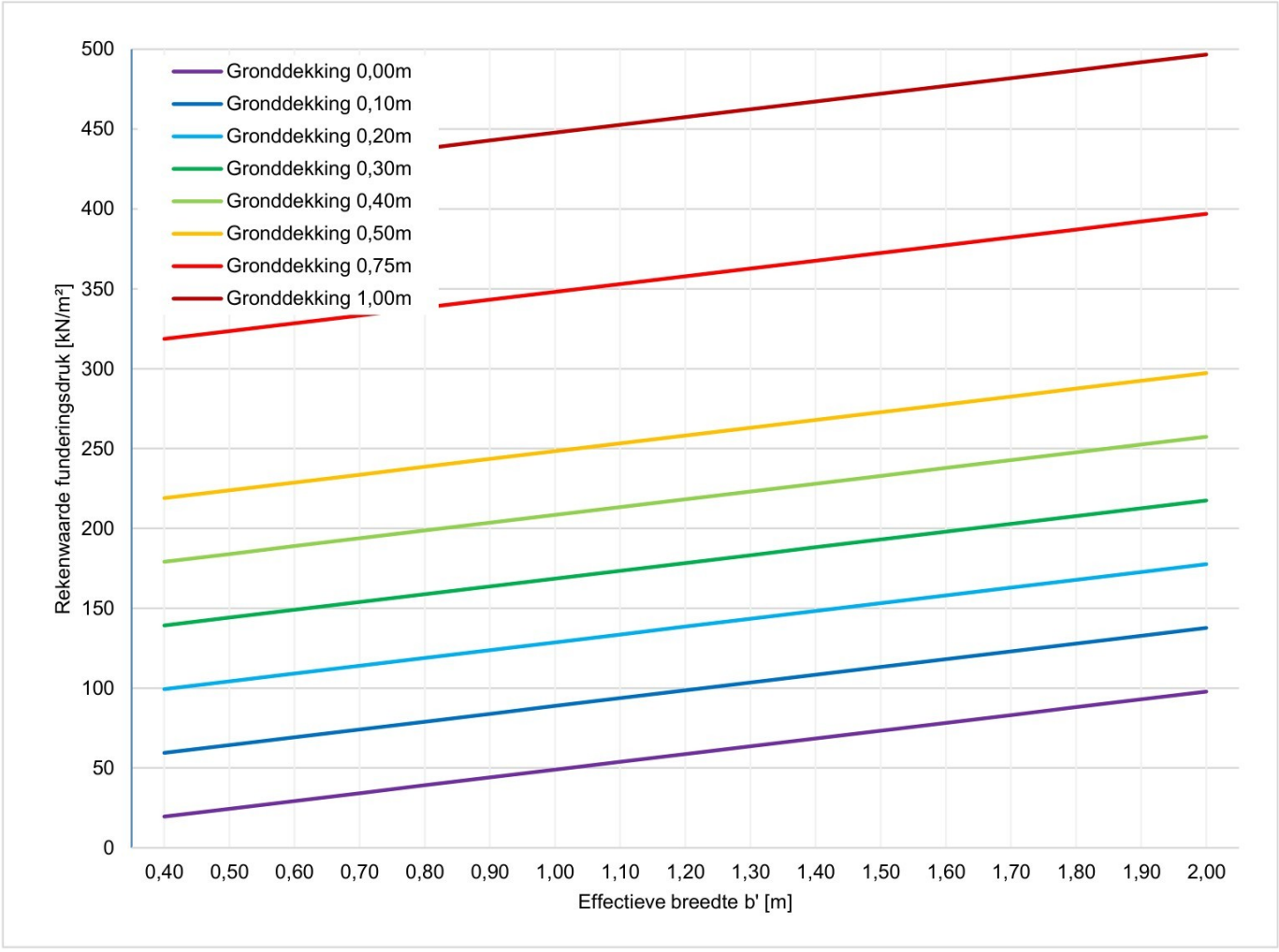


	Rekenwaarde funderingsdruk $\sigma'_{max,d}$ [kN/m²]							
	Effectieve breedte b'	Gronddekking d_{gr} [m¹]						
	[m¹]	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,75	1,00
STROOK	0,40	24	57	91	124	157	191	274	357
	0,50	28	63	98	133	168	203	291	378
	0,60	32	69	106	142	179	216	307	399
	0,70	36	74	113	151	189	227	323	419
	0,80	39	79	119	159	199	239	338	438
	0,90	42	83	125	166	208	249	353	457
	1,00	44	87	130	173	216	259	367	475
	1,10	45	90	135	179	224	269	381	493
	1,20	46	93	139	185	232	278	394	510
	1,30	47	95	143	191	239	287	407	527
	1,40	46	96	146	195	245	295	419	543
	1,50	46	97	148	200	251	302	430	559
	1,60	45	98	151	203	256	309	441	574
	1,70	43	98	152	207	261	316	452	588
	1,80	41	97	153	209	265	322	462	602
	1,90	38	96	154	212	269	327	472	616
	2,00	35	94	154	213	273	332	480	629



	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 verticaal en horizontaal 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	1800 x 1500 x 200 mm³	** t.p.v. windbok 300 dik*	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)	=	-20,6 kN	0 kN	-14,1 kN	21,5 kN	-21,4 kN
G_k	(horizontaal)	=	-3,4 kN	0 kN	-10,4 kN	18,5 kN	-4,2 kN

Momenten op poer t.g.v. horizontaalkracht:

Permanent:	-3,4 kN	x	0,8 m¹	=	-2,72 kNm
Zonnepanelen:	0,00 kN	x	0,8 m¹	=	0,00 kNm
Veranderlijk (+):	-10,40 kN	x	0,8 m¹	=	-8,32 kNm
Veranderlijk (-):	18,50 kN	x	0,8 m¹	=	14,80 kNm
Sneeuw:	-4,20 kN	x	0,8 m¹	=	-3,36 kNm

Totale momenten op poer:

Permanent:	-2,72 kNm	+	-0,20 kNm	=	**-2,92 kNm**
Zonnepanelen:	0,00 kNm	+	0,00 kNm	=	**0,00 kNm**
Veranderlijk (+):	-8,32 kNm	+	-2,92 kNm	=	**-11,24 kNm**
Veranderlijk (-):	14,80 kNm	+	3,30 kNm	=	**18,10 kNm**
Sneeuw:	-3,36 kNm	+	-0,25 kNm	=	**-3,61 kNm**

Overige belastingen:

Grond:	1,5 m¹	x	0,6 m¹	x	18 kN/m³	=	16,2 kN/m¹
Stiep:	0,30 m¹ x 0,40 m¹	x	0,6 m¹	x	25 kN/m³	=	1,65 kN
Beslasting uit windbok + wind loodrecht:			25,33 kN	+	18,1 kN	=	43,4 kN

Belastingcombinatie 16	Fx [kN]	Fz [kN]	My [kN]
	18,01	41,8	4,65

Exentriciteit verticale belastingscomponent	E_b	=	0,34 m¹
Effectieve breedte	b_{eff}	=	1,12 m¹

Controle grondspanning:	Optredend	=	80,8 kN/m²
	Toelaatbaar	=	253,0 kN/m²

Uitvoer computerberekening zie blz. 254 t/m 267.

p2: betonpoer | 1500 x 1100 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)	=	-24,2 kN	0 kN	-15,7 kN	21,9 kN	-26,5 kN
G_k	(horizontaal)	=	3,4 kN	0 kN	8,0 kN	-10,9 kN	4,2 kN

Momenten op poer t.g.v. horizontaalkracht:

Permanent:	3,4 kN	x	0,8 m¹	=	2,72 kNm
Zonnepanelen:	0,00 kN	x	0,8 m¹	=	0,00 kNm
Veranderlijk (+):	8,00 kN	x	0,8 m¹	=	6,40 kNm
Veranderlijk (-):	-10,90 kN	x	0,8 m¹	=	-8,72 kNm
Sneeuw:	4,20 kN	x	0,8 m¹	=	3,36 kNm

Totale momenten op poer:

Permanent:	2,72 kNm	+	0,20 kNm	=	**2,92 kNm**
Zonnepanelen:	0,00 kNm	+	0,00 kNm	=	**0,00 kNm**
Veranderlijk (+):	6,40 kNm	+	2,57 kNm	=	**8,97 kNm**
Veranderlijk (-):	-8,72 kNm	+	-2,29 kNm	=	**-11,01 kNm**
Sneeuw:	3,36 kNm	+	0,25 kNm	=	**3,61 kNm**

Overige belastingen:

Grond:	1,1 m¹	x	0,6 m¹	x	18 kN/m³	=	11,9 kN/m¹
Stiep:	0,30 m¹ x 0,40 m¹	x	0,6 m¹	x	25 kN/m³	=	1,65 kN
Beslasting uit windbok + wind loodrecht:			27,60 kN	+	18,1 kN	=	45,7 kN

Belastingcombinatie 8	Fx [kN]	Fz [kN]	My [kN]
	14,60	47,9	4,10

Exentriciteit verticale belastingscomponent	E_b	=	0,25 m¹
Effectieve breedte	b_{eff}	=	1,01 m¹

Controle grondspanning:	Optredend	=	156,1 kN/m²
	Toelaatbaar	=	248,0 kN/m²

Uitvoer computerberekening zie blz. 278 t/m 281.

p3: betonpoer | 1000 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)	=	-4,4 kN	0 kN	-6,8 kN	5,9 kN	-5,1 kN
G_k	(horizontaal)	=	0 kN	0 kN	-5,9 kN	3,8 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 (+):	-5,90 kN	x	0,8 m¹	=	-4,72 kNm
Veranderlijk (-):	3,80 kN	x	0,8 m¹	=	3,04 kNm
Sneeuw:	0,00 kN	x	0,8 m¹	=	0,00 kNm

Totale momenten op poer:

Permanent:	0,00 kNm	+	0,00 kNm	=	**0,00 kNm**
Zonnepanelen:	0,00 kNm	+	0,00 kNm	=	**0,00 kNm**
Veranderlijk (+):	-4,72 kNm	+	0,00 kNm	=	**-4,72 kNm**
Veranderlijk (-):	3,04 kNm	+	0,00 kNm	=	**3,04 kNm**
Sneeuw:	0,00 kNm	+	0,00 kNm	=	**0,00 kNm**

Overige belastingen:

Grond:	1 m¹	x	0,6 m¹	x	18 kN/m³	=	10,8 kN/m¹
Stiep:	0,25 m¹ x 0,25 m¹	x	0,6 m¹	x	25 kN/m³	=	1,65 kN
Beslasting uit windbok + wind loodrecht:			27,60 kN	+	0,0 kN	=	27,6 kN

Belastingcombinatie 12	Fx [kN]	Fz [kN]	My [kN]
	7,42	17,8	0,00

Exentriciteit verticale belastingscomponent	E_b	=	0,25 m¹
Effectieve breedte	b_{eff}	=	0,50 m¹

Controle grondspanning:	Optredend	=	70,8 kN/m²
	Toelaatbaar	=	184,0 kN/m²

Uitvoer computerberekening zie blz. 282 t/m 294.

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 = 21°)		10,0	0,27	2,7	0,42	**1,00**	4,2	0,0
HSB-wand		36,0	0,20	7,2	-	-	-	-
					-	-	-	-
Blijvend (inclusief eigen gewicht en gronddekking):			**$G_{k,tot}$ =**	**13,1**	**Opgelegd:**		**$Q_{k,tot}$ =**	**4,2**	**0,0**

Rekenwaarde belastingen				Rekenwaarde ponsbelastingen			
Vergelijking 6.10a:	F_{Ed} =	15,9	kN	Ponsbelasting langs u_0:	$V_{Ed,0}$ =	17,9	kN
Vergelijking 6.10b:	F_{Ed} =	19,8	kN	Ponsbelasting langs u_1:	$V_{Ed,1}$ =	0,0	kN

Gegevens betonpoer				Momentwapening			
Lengte voetplaat:	L_{vp} =	800	mm¹	Grondspanning:	σ'_{Ed} =	31	kN/m²
Breedte voetplaat:	B_{vp} =	800	mm¹	Buigend moment:	M_{Ed} =	1,2	kNm / m¹
Dikte voetplaat:	H_{vp} =	200	mm¹	Effectieve nuttige hoogte:	d_{eff} =	162	mm¹
Lengte betonstiep:	L_{bs} =	250	mm¹	Benodigde wapening:	$A_{s,min}$ =	33	mm² / m¹
Breedte betonstiep:	B_{bs} =	250	mm¹	Toegepaste wapening:	A_s =	335	mm² / m¹
Betondekking:	c =	30	mm¹				
Gronddekking:	d_{gr} =	200	mm¹				
Draagkracht	R_d =	64,0	kN				

Toetsing draagkracht					
F_{Ed}	=	19,8 kN	≤	64,0 kN	
U.C.	=	0,31 ≤ 1,00		Akkoord	

Betonsterkteklasse en kwaliteit wapening			
Cilinderdruksterkte beton:	f_{ck} =	20	N/mm²
Vloeispanning betonstaal:	f_{yd} =	435	N/mm²

Toetsing momentwapening					
$A_{s,min}$	=	33 mm² / m¹	≤	335 mm² / m¹	
U.C.	=	0,10 ≤ 1,00		Akkoord	

Ponscapaciteit			
Controleomtrek u_0:	u_0 =	1000	mm¹
Oppervlakte A_0:	A_0 =	6,3E+04	mm²
Maximale schuifspanning:	$v_{Rd,max}$ =	2,94	N/mm²
Ponscapaciteit langs u_0:	$V_{Rd,max}$ =	477	kN
Controleomtrek u_1:	u_1 =	3036	mm¹
Oppervlakte A_1:	A_1 =	7,2E+05	mm²
Maximale schuifspanning:	$v_{Rd,c}$ =	0,44	N/mm²
Ponscapaciteit langs u_1:	$V_{Rd,c}$ =	218	kN

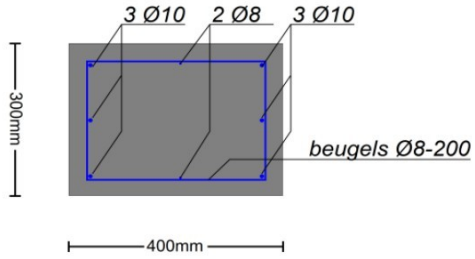
Toetsing ponscapaciteit					
$V_{Ed,0}$	=	17,9 kN	≤	477 kN	
U.C.	=	0,04 ≤ 1,00		Akkoord	
$V_{Ed,1}$	=	0,0 kN	≤	218 kN	
U.C.	=	0,00 ≤ 1,00		Akkoord	

st1: stiep	400 x 300 x 600 mm³					kwaliteit C20/25
t.p.v. midden spanten	**Wap.**	**3 Ø10**	*achter*	**Ø8-200**	*bgls.*	
		2Ø8	*flank*			
		3Ø10	*voor*			

Maximaal moment in stiep	Med (+)	=	10,7	kNm
	Med (-)	=	18,5	kNm

Wapening benodigd:	$A_{s,ben}$ (+)	=	1,07 x 10^7 Nmm / (0,9 * 358 mm¹ x 435 N/mm²) =	**77 mm²**
	$A_{s,ben}$ (-)	=	1,85 x 10^7 Nmm / (0,9 * 358 mm¹ x 435 N/mm²) =	**132 mm²**

Wapening toegepast	$A_{s,toe}$ (+)	=	*3Ø10*	=	236 mm²	≤	77 mm²
	$A_{s,toe}$ (-)	=	*3Ø10*	=	236 mm²	≤	132 mm²



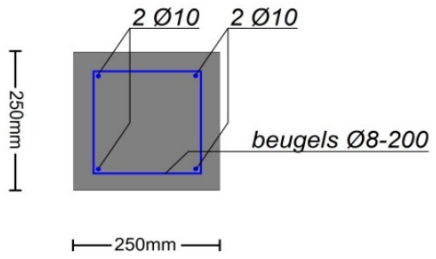
Schema stiep st1

st2: stiep	250 x 250 x 600 mm³					kwaliteit C20/25
t.p.v. midden spanten / kopspanten	**Wap.**	**2 Ø10**	*achter*	**Ø8-200**	*bgls.*	
		2 Ø10	*voor*			

Maximaal moment in stiep	Med (+)	=	2,1	kNm
	Med (-)	=	5,1	kNm

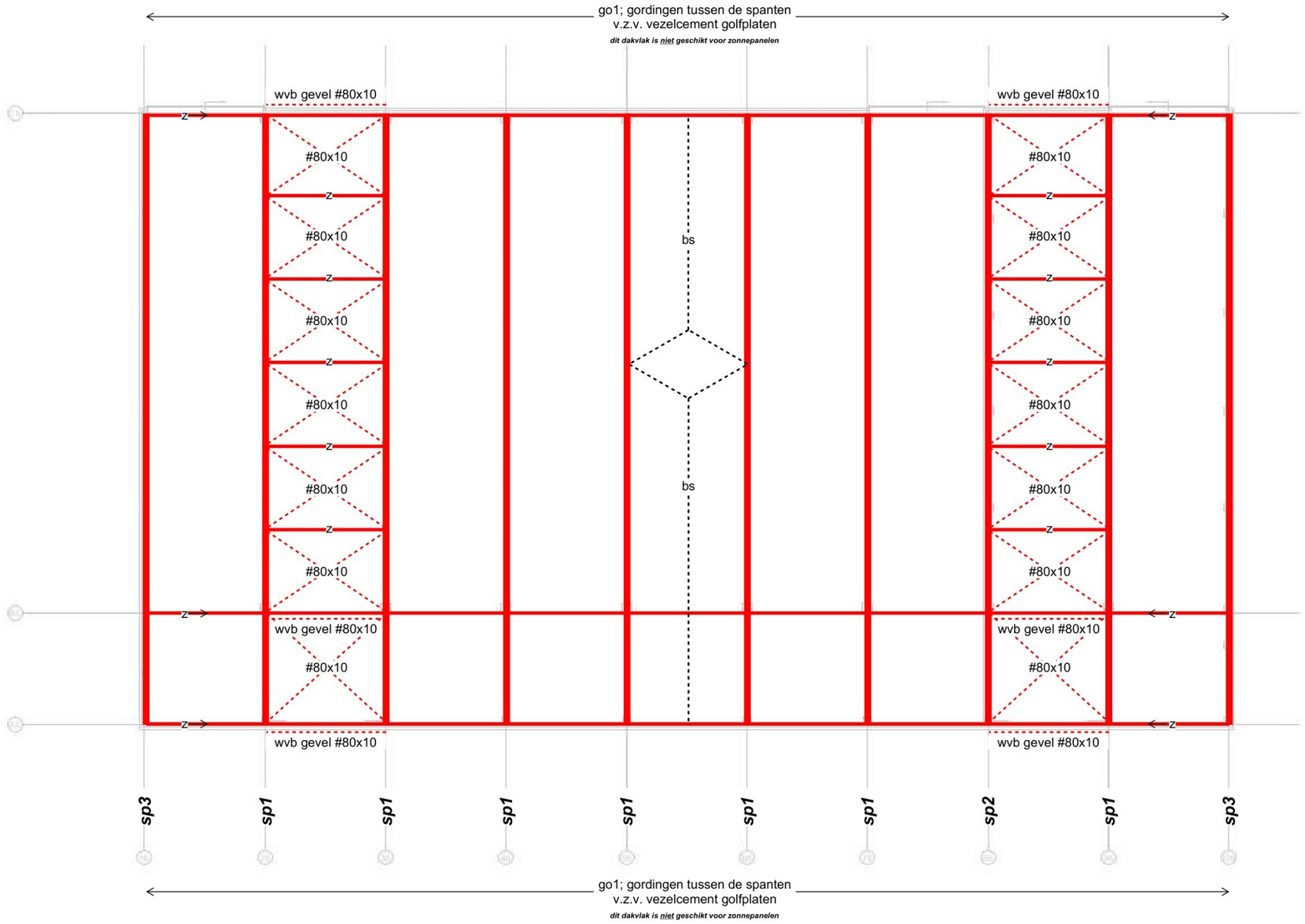
Wapening benodigd:	$A_{s,ben}$ (+)	=	2,10 x 106 Nmm / (0,9 * 358 mm¹ x 435 N/mm²) =	**15 mm²**
	$A_{s,ben}$ (-)	=	5,10 x 106 Nmm / (0,9 * 358 mm¹ x 435 N/mm²) =	**37 mm²**

Wapening toegepast	$A_{s,toe}$ (+)	=	*2Ø10*	=	157 mm²	≤	15 mm²
	$A_{s,toe}$ (-)	=	*2Ø10*	=	157 mm²	≤	37 mm²



Schema stiep st2

Constructieve overzichten

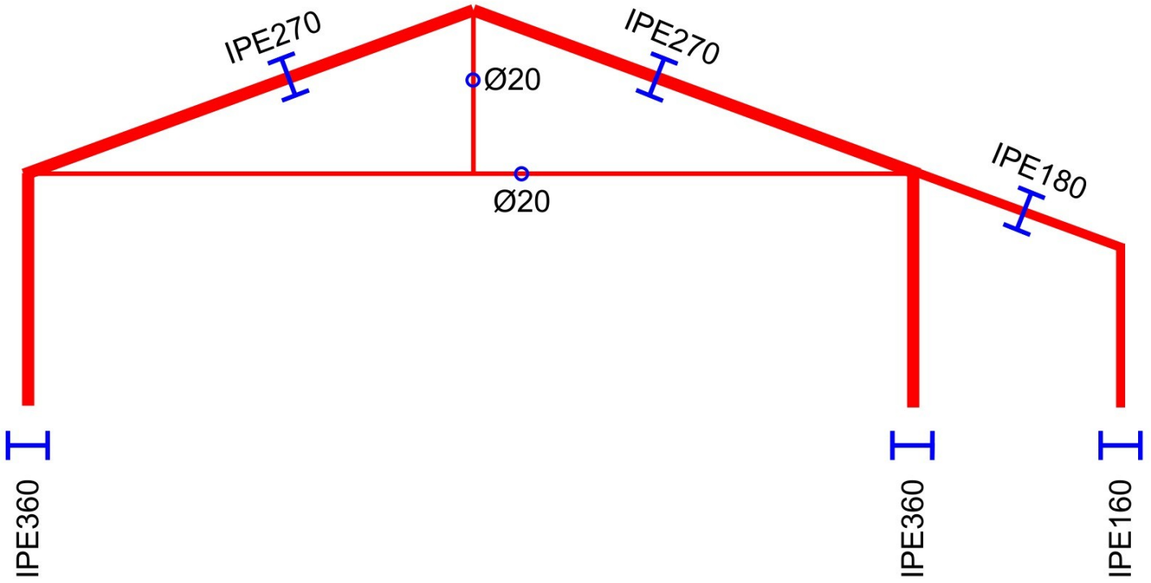


sp1 t/m sp3;	stalen spanten;	zie schema blad B
z;	drukkoker;	K80/80/4
bs;	bandstaal;	#40x2 mm² *(toepassen in elk spantvak)*
go1;	gordingen;	71 x 221 mm² (C18) ***h.o.h. 1.35 m¹***

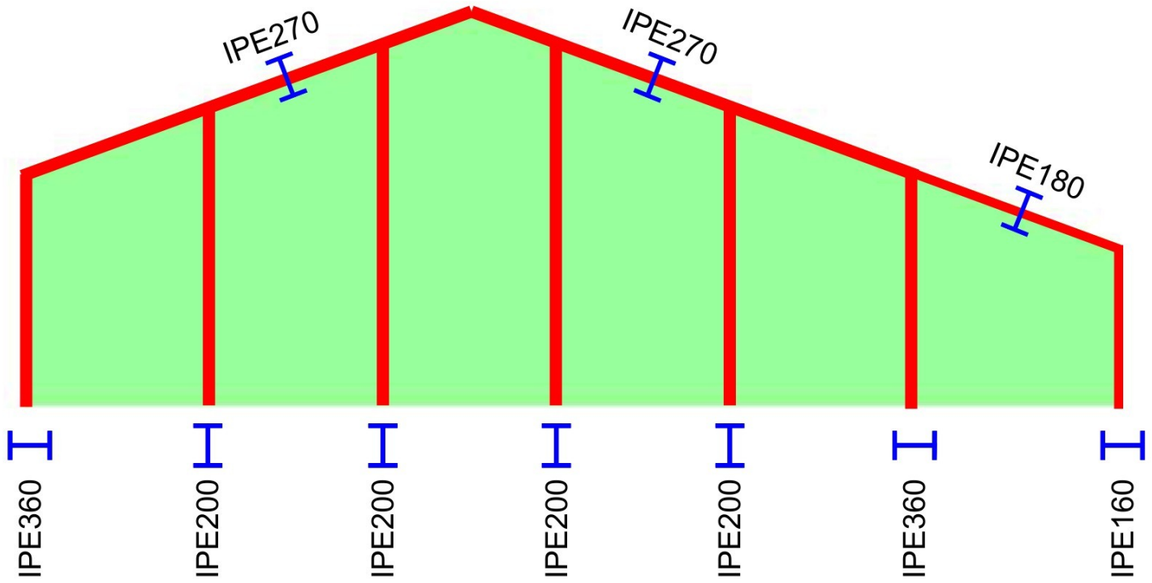
IBVREESWIJK
Eerlijk & Constructief advies

KAPPLAN

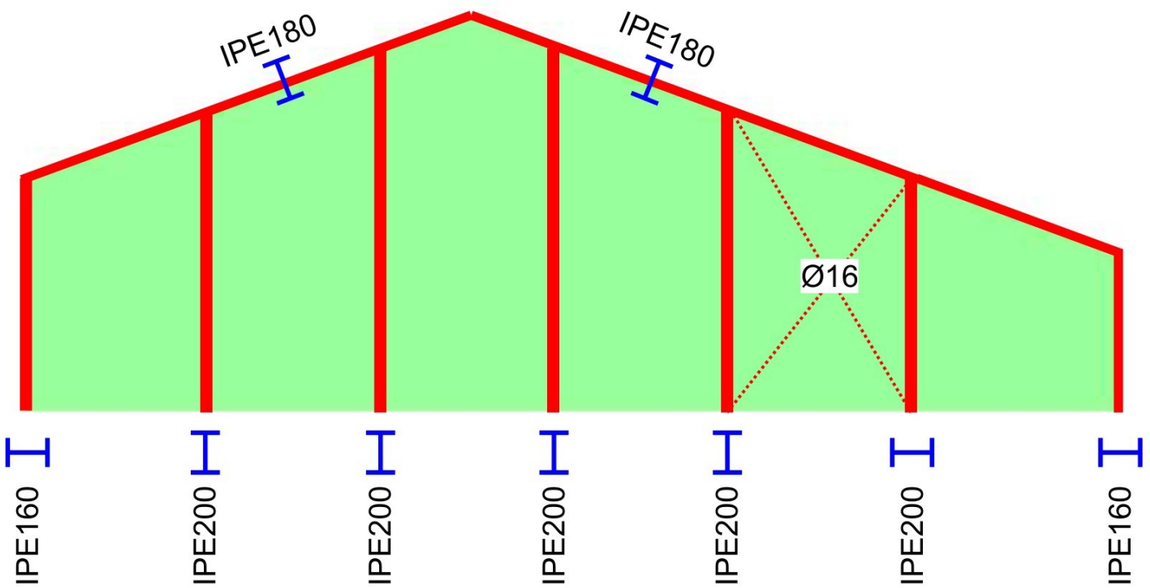
projectnummer : 10848
revisie : rev0
datum : 03-07-2024



sp1; schema stalen spant



sp2; schema stalen spant



sp3; schema stalen spant

= gr1; gevelregels; 71 x 196 mm² (C18) ***h.o.h. ≤ 1.10 m¹***

IBVREESWIJK
Eerlijk & Constructief advies

SPANTEN

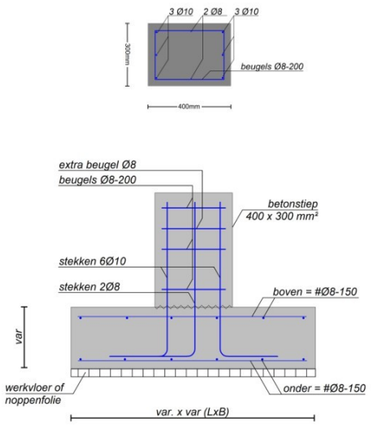
projectnummer : 10848
revisie : rev0
datum : 03-07-2024

Opmerkingen

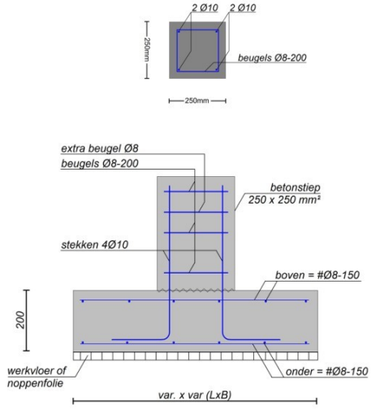
- Voor het funderingsontwerp is uitgegaan van de gemaakte sonderingen, op basis hiervan is uitgegaan van een fundering op een schoon zandpakket
- De draagkracht van de ondergrond dient ter hoogte van het ontgravings- en aanlegniveau van de fundering te worden gecontroleerd: **consuweerstand $q_c \geq$ 4,0 MPa (= 40kg/cm²)**
- **Tussen ontgravingsniveau (17.2 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

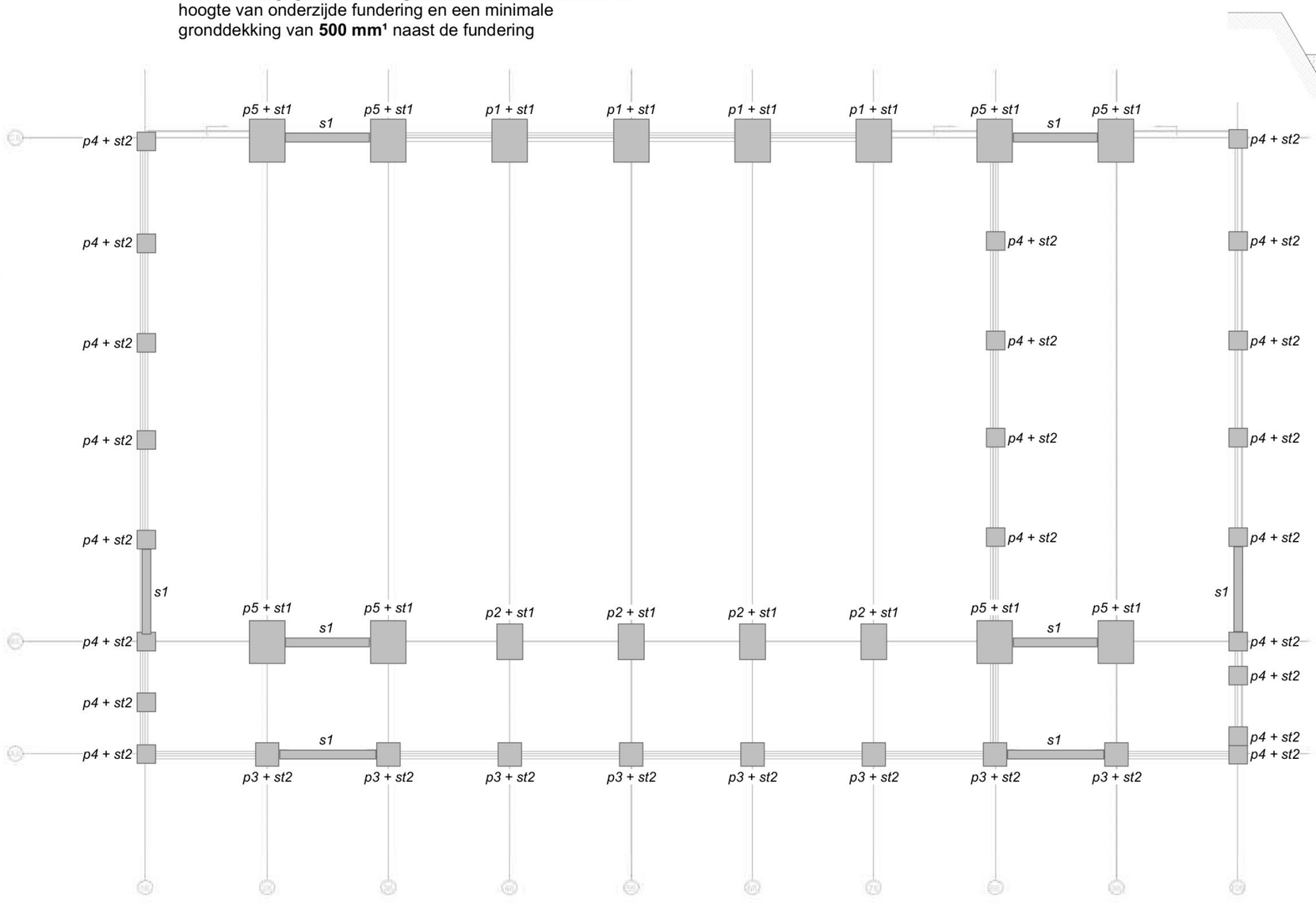
- Grondverbetering toepassen vanaf ontgravinsniveau tot de onderkant van de fundering Dit dient te worden uitgevoerd met schoon en goed gegradeerd zand met een vochtpercentage van 10%.
- Het aanleggen dient te gebeuren in lagen van maximaal 300 mm¹ dikte, waarbij elke laag in minimaal 4 gangen (kruislings 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 poer p1, p2 en p5 + st1



Principedetail poer p3 en p4 + st2



p1;	poer;	1800 x 1500 x 200 mm³ (C20/25)	Wap. #Ø8-150 (b+o)
p2;	poer;	1500 x 1100 x 200 mm³ (C20/25)	Wap. #Ø8-150 (b+o)
p3;	poer;	1000 x 1000 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)
p5;	poer;	1800 x 1500 x **300** mm³ (C20/25)	Wap. #Ø8-150 (b+o)
s1:	strook;	400 x 200 mm² (C20/25)	Wap. #Ø8-150 (b+o)
st1;	stiep;	400 x 300 mm² (C20/25)	Wap. zie principedetail
st2;	stiep;	250 x 250 mm² (C20/25)	Wap. zie principedetail

Betonconstructie:		
- betonkwaliteit	:	C20/25
- kwaliteit wapening	:	B500
- milieuklasse	:	XC2
- betondekking	:	30 mm¹

IBVREESWIJK
Eerlijk & Constructief advies

FUNDERING

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

Computeruitvoer

Technosoft Raamwerken release 6.81 28 jun 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: z; drukkoker
Constructeur.: NR/IBVreeswijk
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\1 - loods - gebouw
               6\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.

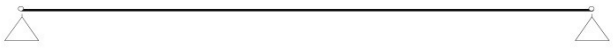
Maximum aantal iteraties......: 50
Max.deellengte kolommen/wanden:  0.500 Max.deellengte balken/vloeren:  0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....:  0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...:  0.250

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	K80/80/4	1:S235	1.1988e+03	1.1446e+06	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	80	80	40.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 K80/80/4



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:K80/80/4	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

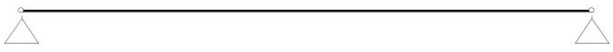
BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGEN

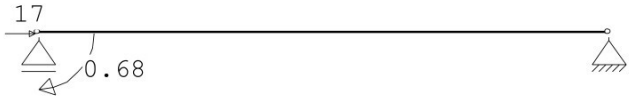
B.G:1 Permanente belasting

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	17.000	0.00	0.20	0.00
2	1	Rotatie Y	0.680	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1		0.24	
1	2		-0.14	
2	1	0.00	0.24	
2	2	-17.00	0.14	

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 $G_{k,1}$

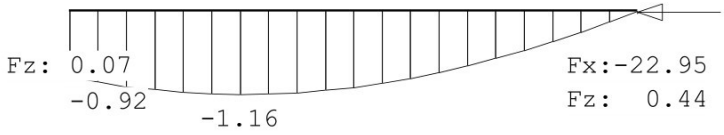
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen

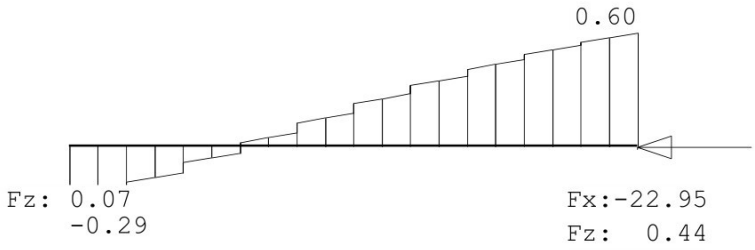
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: z; drukkoker

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

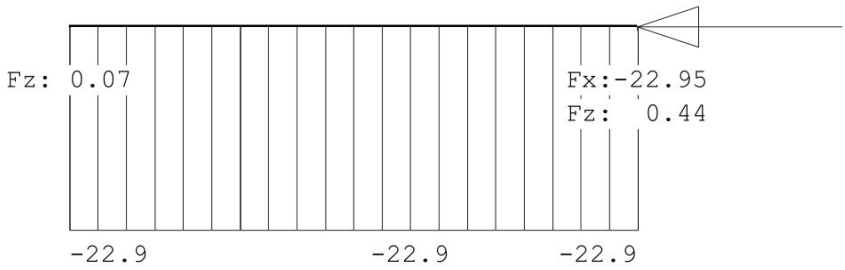
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



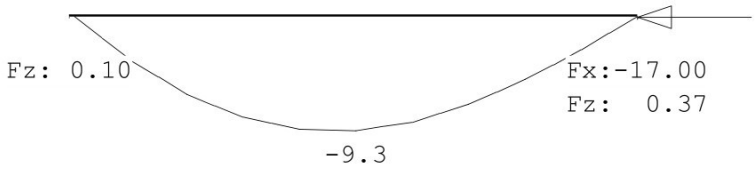
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X	Z	M
1		0.07	
2	-22.95	0.44	

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

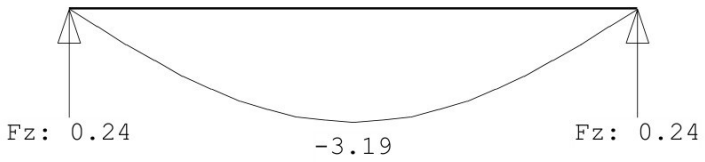
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

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		0.24	
2	0.00	0.24	

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	K80/80/4	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)	0.439	103	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 **28 jun 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\1 - loods - gebouw 6\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		

go1; gording

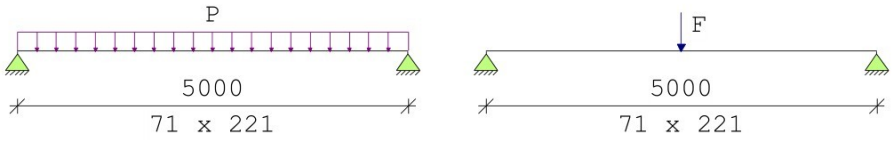
zadeldak dubbele buiging

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	: 20.00				

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.10
Isolatie	:	0.15+
Extra gewicht	:	0.15+
Totaal [kN/m²]	:	0.40



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

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)

Resultaten (maatgevende combinaties)

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

			eis	u.c.
Uitvoering	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$ = 0.29 < 2.35 [N/mm²]		0.12
Uitvoering	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$ = 0.11/ 1.52+ 0.84/ 2.28 =		0.44
	frm(6.33)	$\sigma_{m,y,d}$ = 7.25 < 11.33 [N/mm²]		0.64
	frm(6.12)	$\sigma_{m,z,d}$ = 3.03 < 14.47 [N/mm²]		0.21
Uitvoering	frm(6.33)	Maatgevende combinatie buiging		0.79
Permanent		u_{bij} = 12.93 < 20.00 [mm]		0.65
Permanent		$u_{net,fin}$ = 20.12 < 20.00 [mm]		*1.01*
Permanent		$u_{bij,z}$ = 2.00 < 10.00 [mm]		0.20
Permanent		$u_{net,fin,z}$ = 3.10 < 10.00 [mm]		0.31

Technosoft Construct release 6.74 **28 jun 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\1 - loods - gebouw 6\Rekenbestanden\2; hout e.d..cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

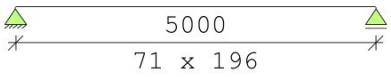
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

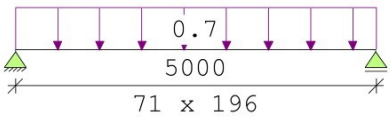
gr1; gevelregels

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	-0.69
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. 0.51**

Normaalkracht	[kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	0.00			
Dwarskracht	[kN]	2.3	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.25			
Moment	[kNm]	-2.9	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	6.40			
$f_{m,y,d}$	[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}	= 14.00 <	20.00	[mm]	0.70	
$u_{net,fin}$	= 14.00 <	35.00	[mm]	0.40	

Technosoft Raamwerken release 6.81 28 jun 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen middenspant
Constructeur.: NR/IBVreeswijk
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\1 - loods - gebouw
               6\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.
Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

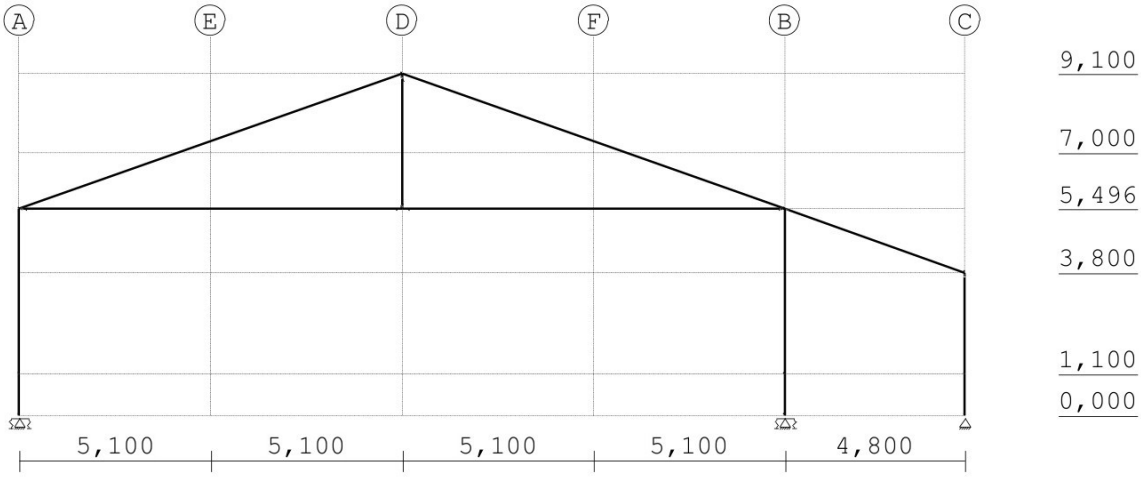
De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-
technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.
```

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....: sp1; stalen middenspant

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	9.100
2	B	20.400	0.000	9.100
3	C	25.200	0.000	9.100
4	D	10.200	0.000	9.100
5	E	5.100	0.000	9.100
6	F	15.300	0.000	9.100

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	25.200
2	3.800	0.000	25.200
3	5.496	0.000	25.200
4	7.000	0.000	25.200
5	9.100	0.000	25.200
6	1.100	0.000	25.200

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....: sp1; stalen middenspant

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE360	1:S235	7.2700e+03	1.6270e+08	0.00
2	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00
3	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
4	ROND 20	1:S235	3.1416e+02	7.8540e+03	0.00
5	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	170	360	180.0					
2	0:Normaal	135	270	135.0					
3	0:Normaal	91	180	90.0					
4	1:Trek	20	20	10.0					
5	0:Normaal	82	160	80.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE360



2 IPE270



3 IPE180



4 ROND 20



5 IPE160



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	25.200	0.000
2	0.000	5.496	7	25.200	3.800
3	10.200	9.100	8	10.200	5.496
4	20.400	0.000	9	0.000	1.100
5	20.400	5.496	10	20.400	1.100
11	25.200	1.100			

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

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	9	1:IPE360	NDM	NDM	1.100	
2	3	5	2:IPE270	NDM	NDM	10.818	
3	4	10	1:IPE360	NDM	NDM	1.100	
4	5	7	3:IPE180	ND-	NDM	5.091	
5	7	11	5:IPE160	ND-	NDM	2.700	
6	2	3	2:IPE270	NDM	NDM	10.818	
7	2	8	4:ROND 20	ND-	NDM	10.200	
8	3	8	4:ROND 20	ND-	ND-	3.604	
9	8	5	4:ROND 20	NDM	ND-	10.200	
10	9	2	1:IPE360	NDM	NDM	4.396	
11	10	5	1:IPE360	NDM	NDM	4.396	
12	11	6	5:IPE160	NDM	NDM	1.100	

VASTE STEUNPUNTEN

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

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	2.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	4	3:Rotatie	0.00	2.000e+02	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	45.00	Gebouwhoogte.....:	9.10
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....: sp1; stalen middenspant

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

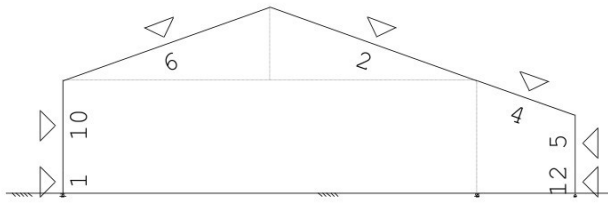
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAAFTYPEN

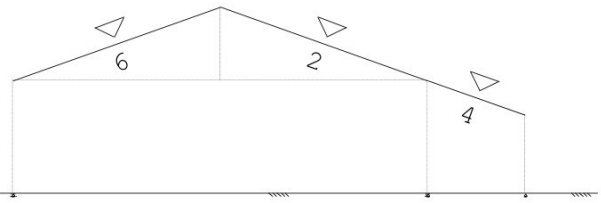
Type	staven
1:Vloer.	: 7,9
4:Wand / kolom.	: 3,8,11
5:Linker gevel.	: 1,10
6:Rechter gevel.	: 5,12
7:Dak.	: 2,4,6

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



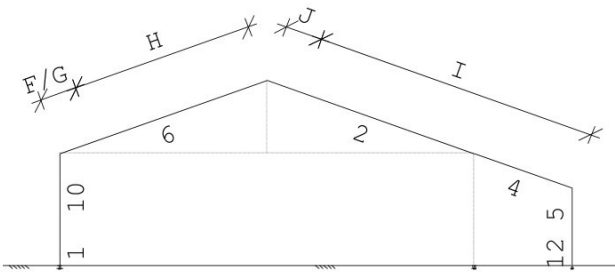
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-10	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	6	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	2-4	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	5-12	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

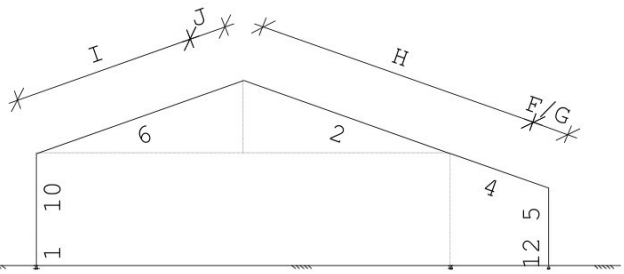
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp1; stalen middenspant

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-10	0.000	5.496	D
2	6	0.000	1.820	F/G
3	6	1.820	8.998	H
4	2-4	0.000	1.820	J
5	2-4	1.820	14.089	I
6	5-12	0.000	3.800	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5-12	0.000	3.800	D
2	2-4	0.000	1.820	F/G
3	2-4	1.820	14.089	H
4	6	0.000	1.820	J
5	6	1.820	8.998	I
6	1-10	0.000	5.496	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.569	5.000	-0.853	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.569	5.000	-2.275	D	
Qw3	1.00	0.350	0.569	2.050	-0.408	F	19.5
Qw4	1.00	0.350	0.569	2.950	-0.587	G	19.5
Qw5	1.00	0.260	0.569	5.000	-0.739	H	19.5
Qw6	1.00	-0.850	0.569	5.000	2.417	J	19.5
Qw7	1.00	-0.400	0.569	5.000	1.137	I	19.5
Qw8	1.00	-0.500	0.569	5.000	1.422	E	
Qw9		-0.200	0.569	5.000	0.569	+i	
Qw10	1.00	-0.780	0.569	2.050	0.909	F	19.5
Qw11	1.00	-0.710	0.569	2.950	1.191	G	19.5
Qw12	1.00	-0.270	0.569	5.000	0.768	H	19.5
Qw13	1.00	-1.200	0.569	1.140	0.778	A	
Qw14	1.00	-0.800	0.569	3.860	1.756	B	
Qw15	1.00	-0.660	0.569	5.000	1.877	H	19.5
Qw16	1.00	-0.500	0.569	5.000	1.422	C	
Qw17	1.00	-0.500	0.569	5.000	1.422	I	19.5

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

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
6-6	5.3.3 Zadeldak
2-4	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	19.5
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00	5.000	1.051	19.5

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	
g	24	Sneeuw B		23	
g	25	Sneeuw C		33	

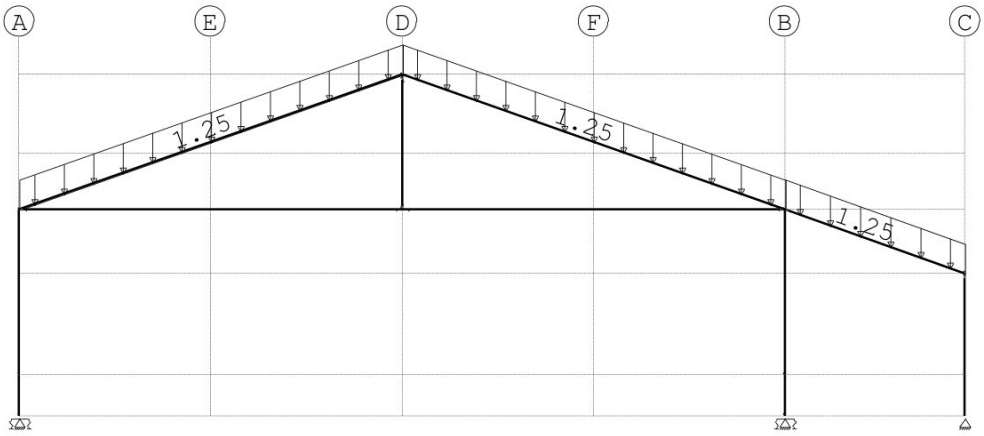
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



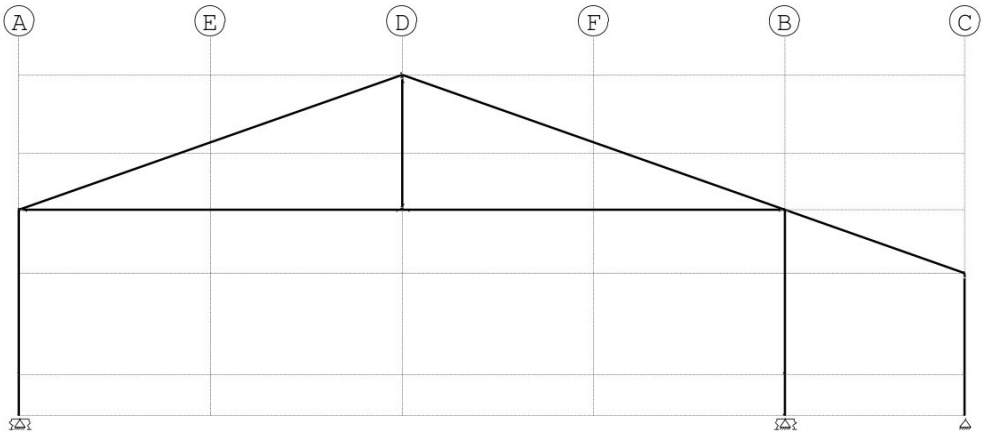
STAAFBELASTINGEN

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			
4	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			

BELASTINGEN

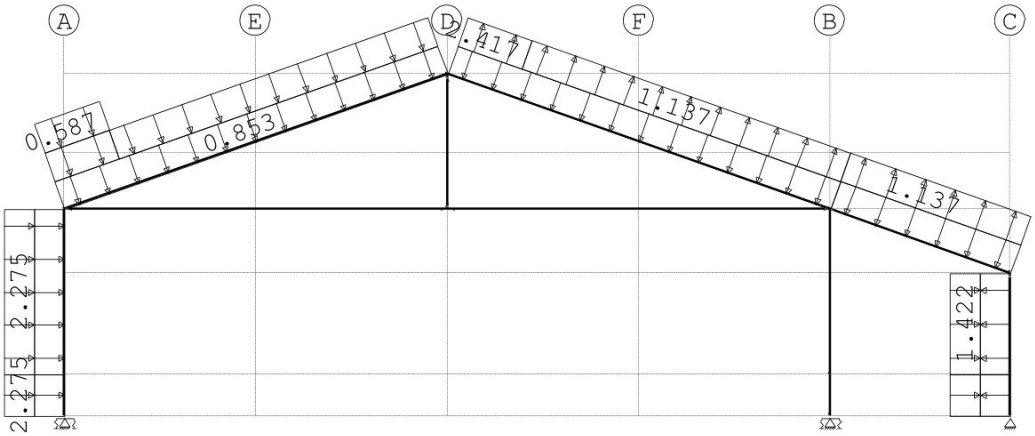
B.G:2 Zonnepanelen



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

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

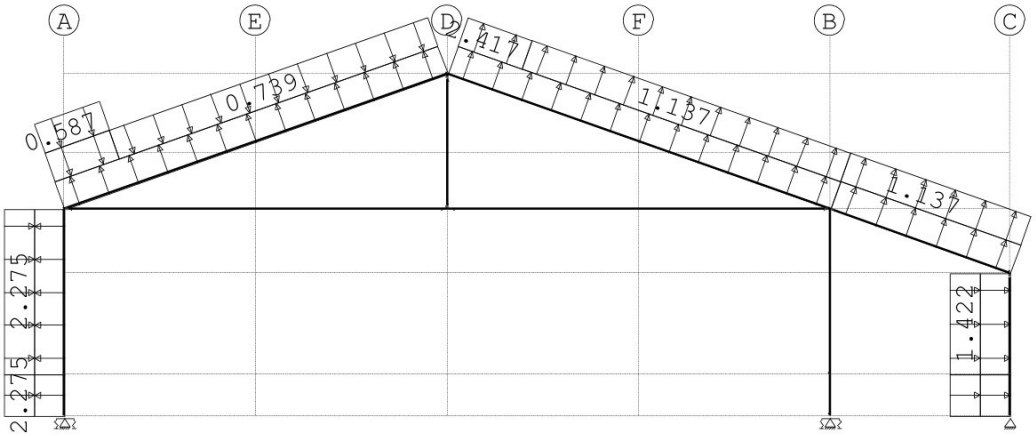
B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

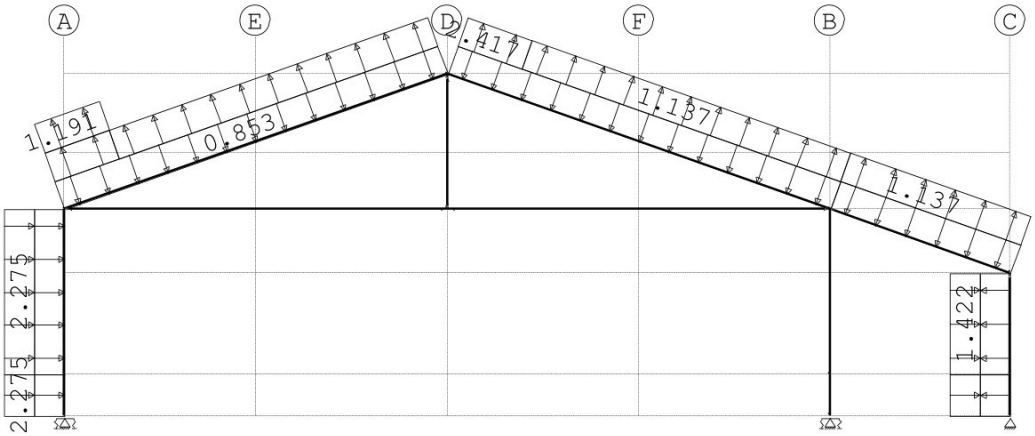
B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

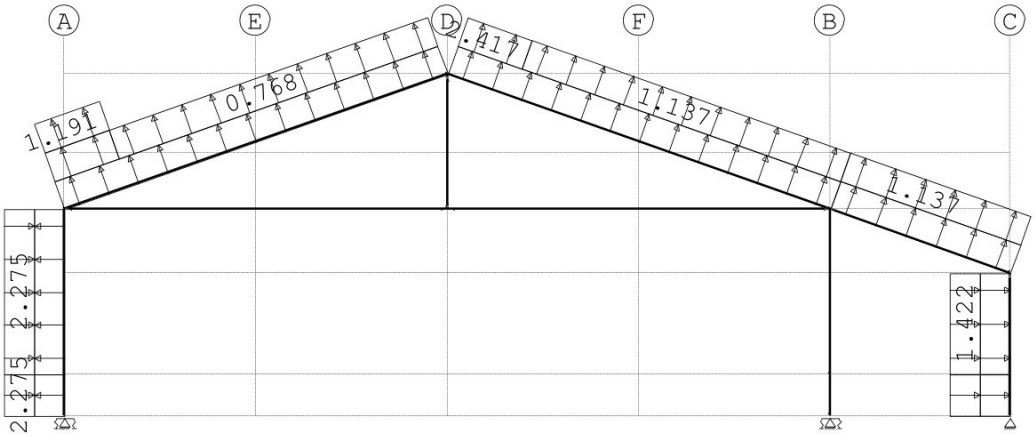
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

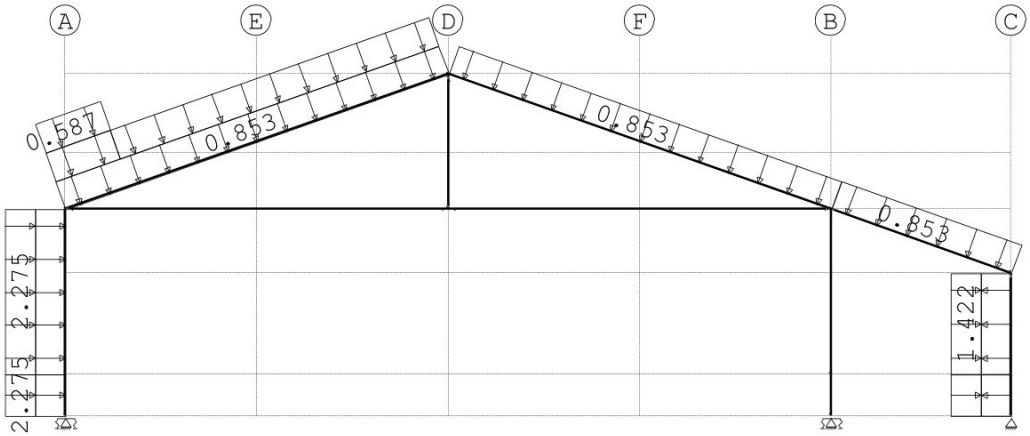
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

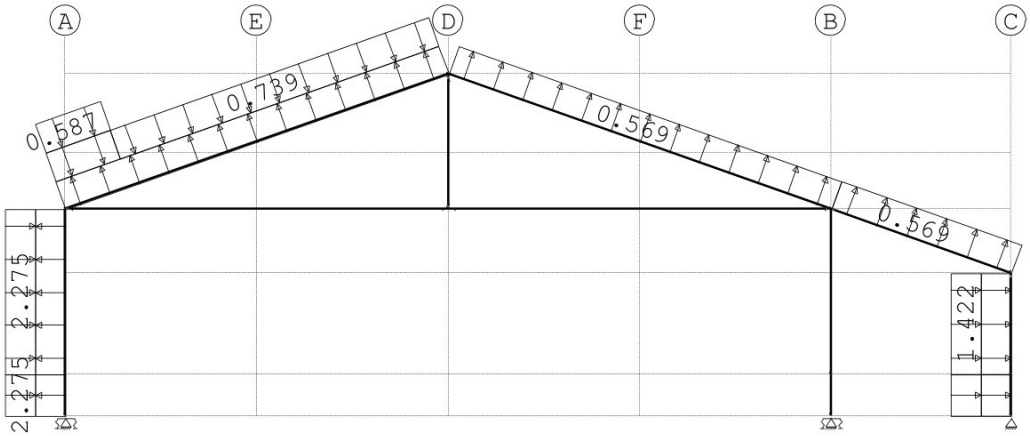
B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

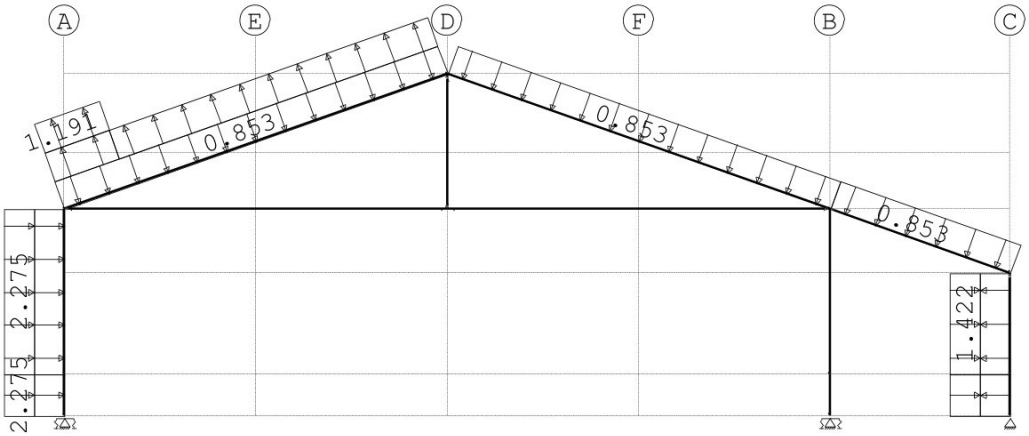
B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

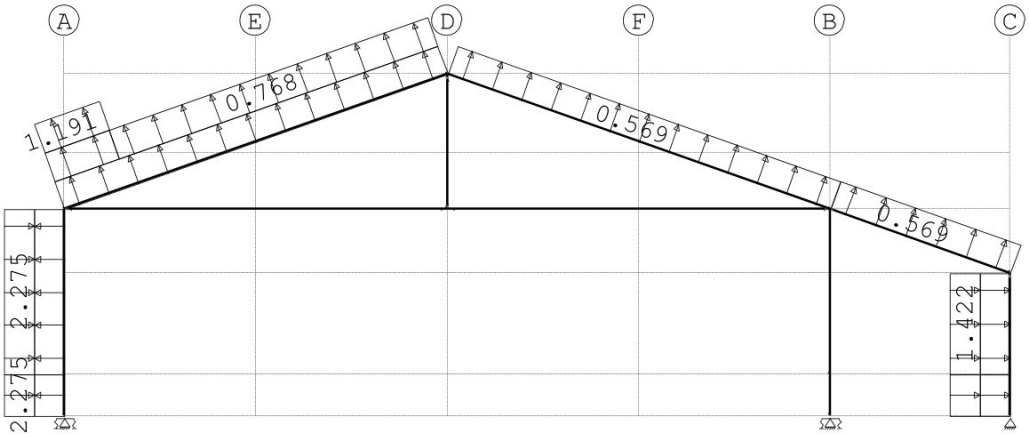
B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

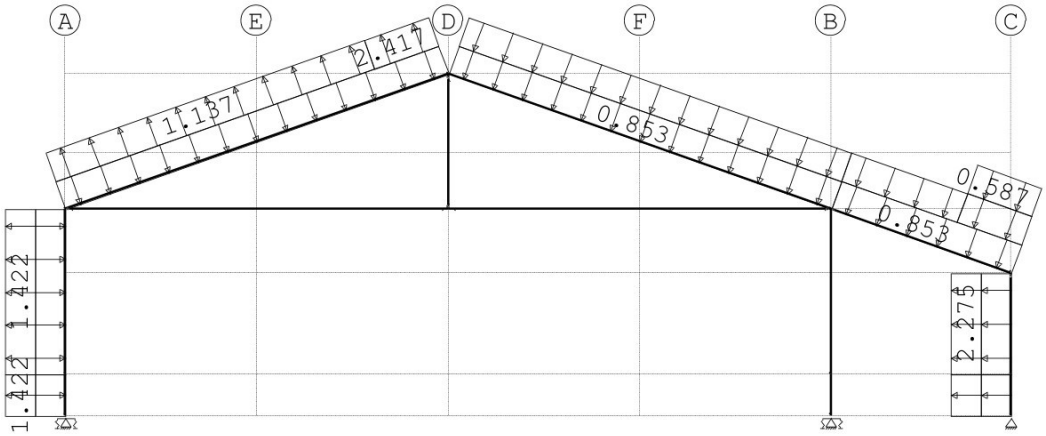
B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	0.000	8.998	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

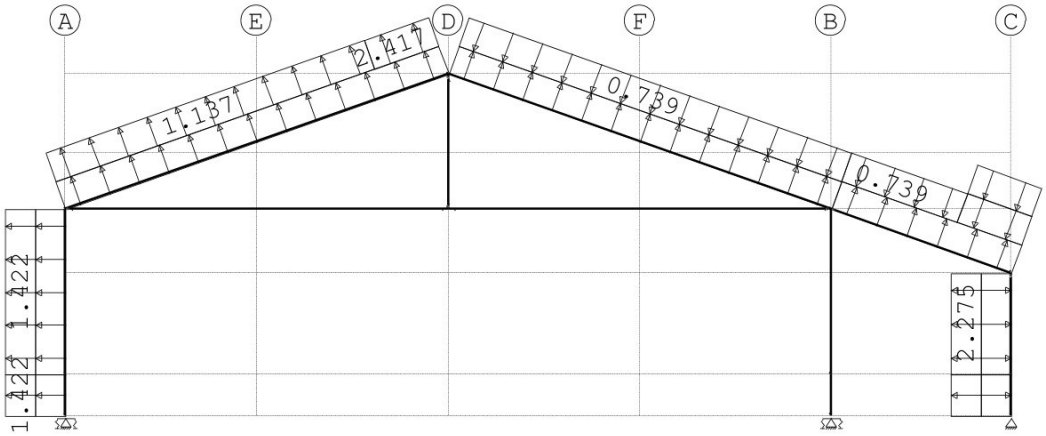
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	8.998	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

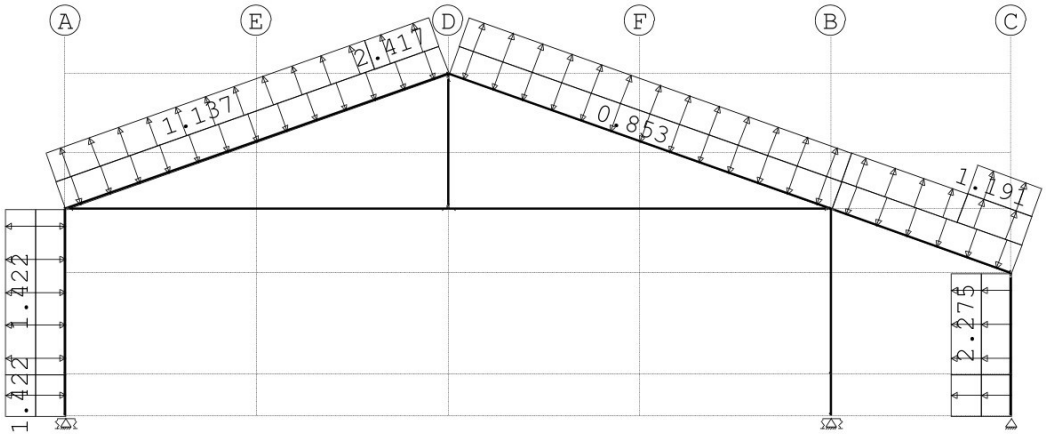
B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	8.998	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

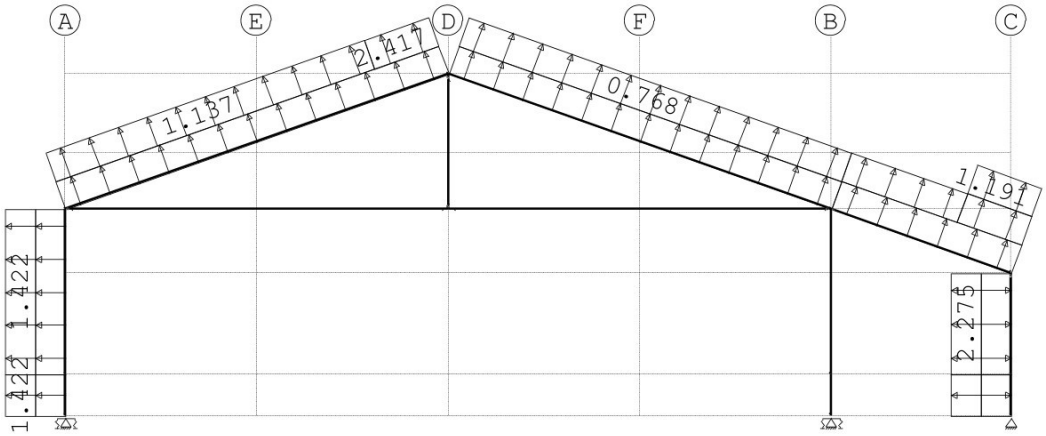
B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	8.998	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

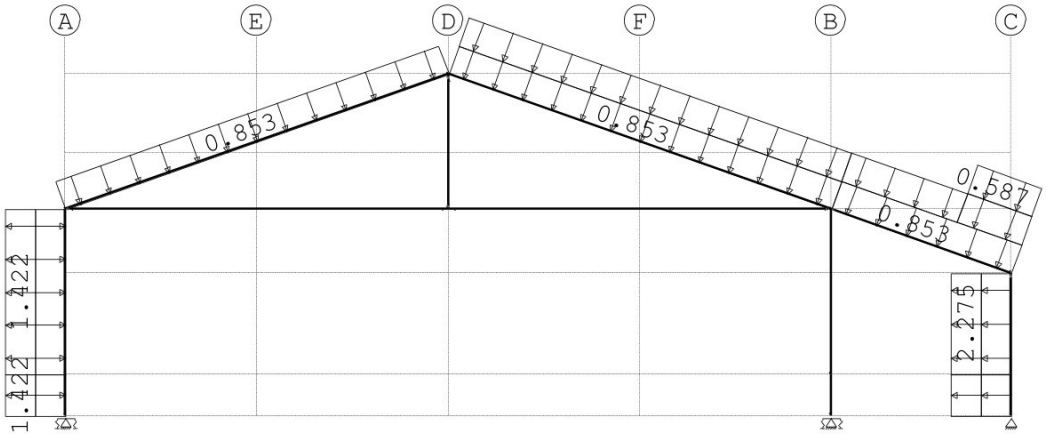
B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	8.998	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

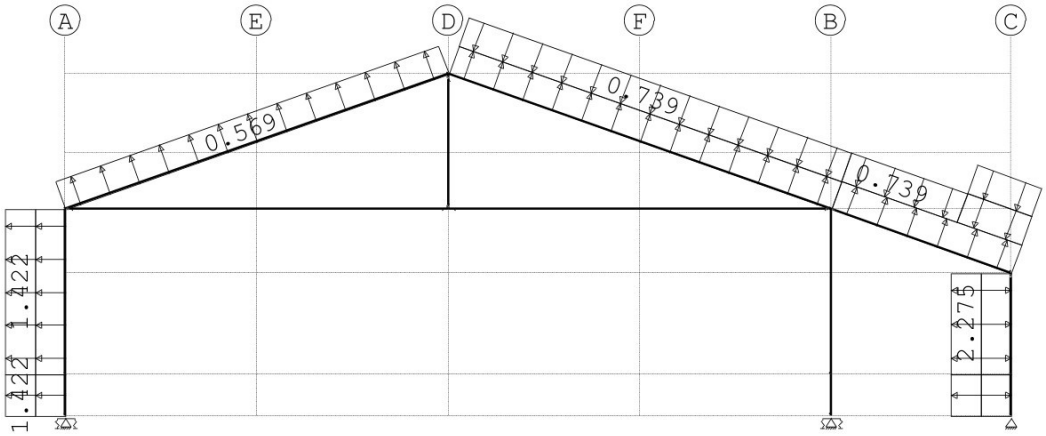
B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

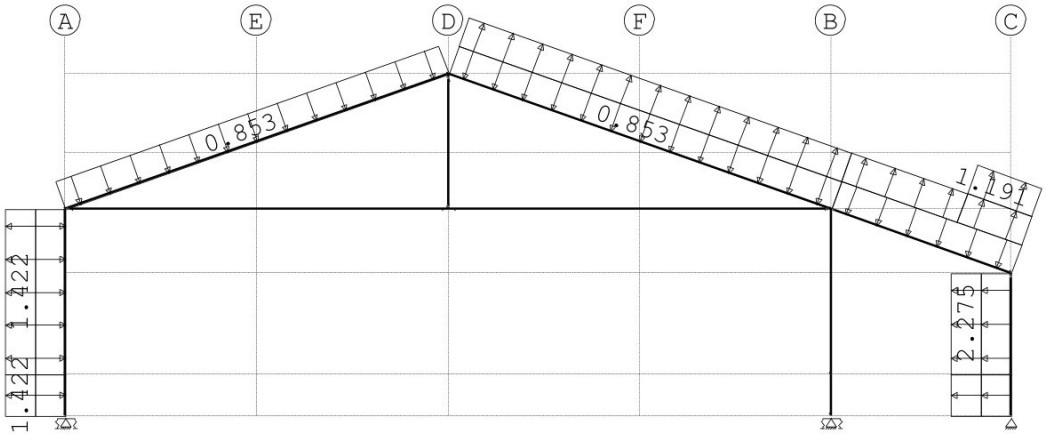
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

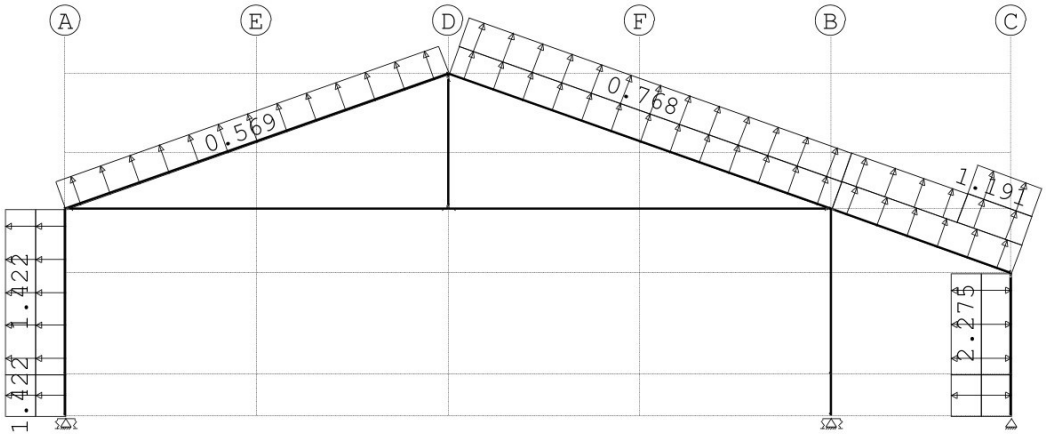
B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

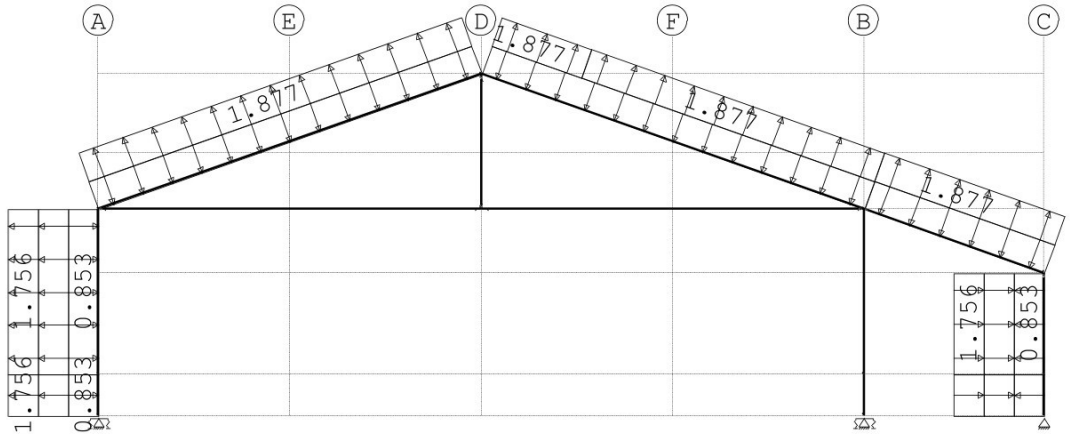
B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

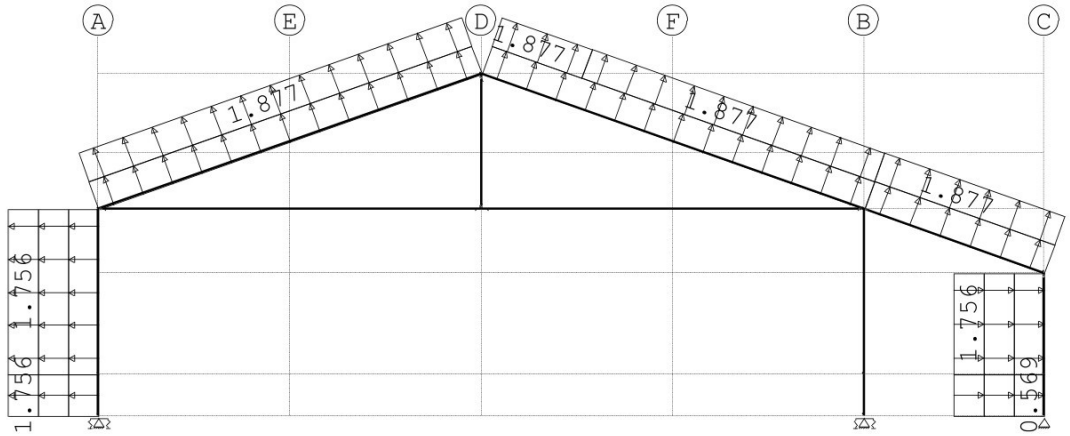
B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	2.545	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	8.273	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

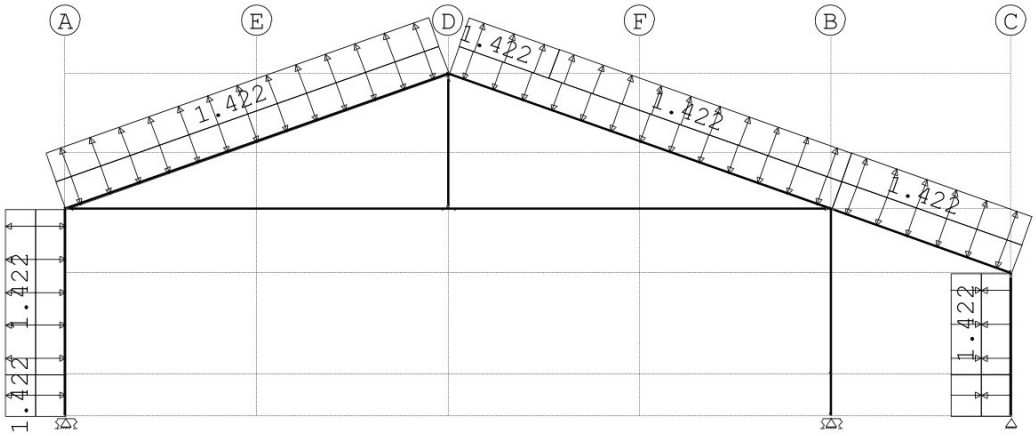
B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	2.545	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	8.273	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

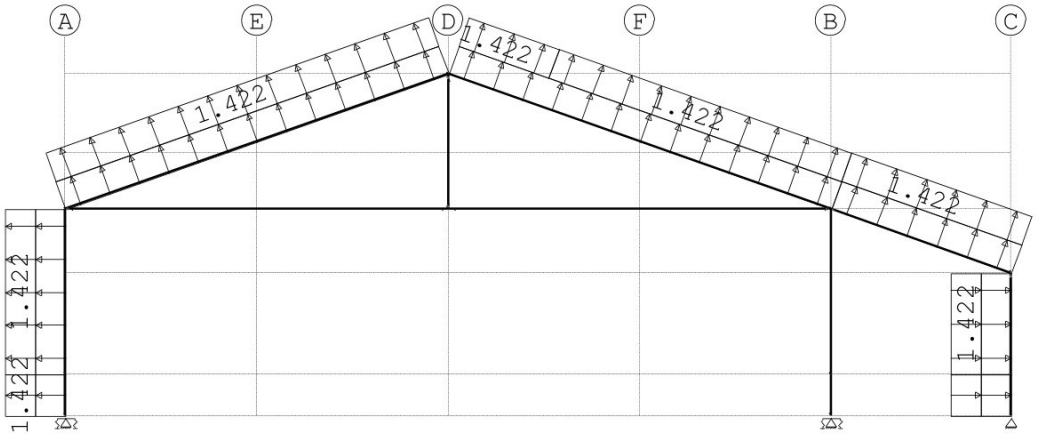
B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	2.545	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	8.273	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

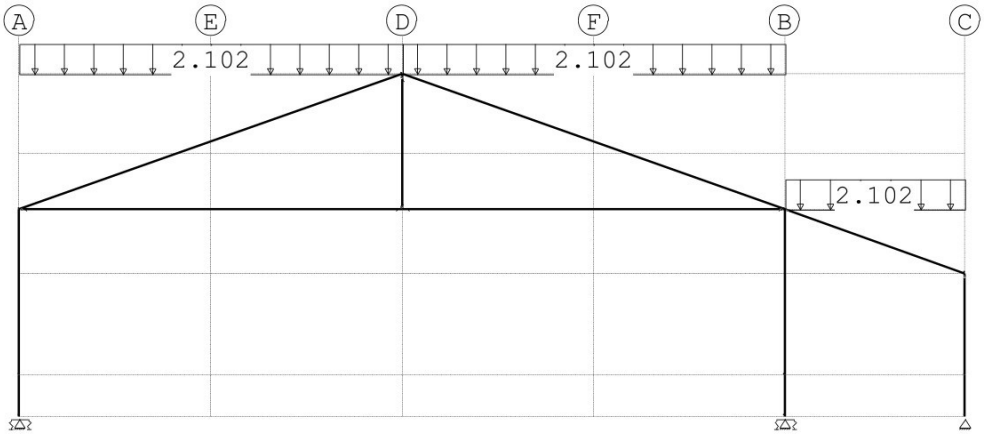
B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	2.545	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	8.273	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



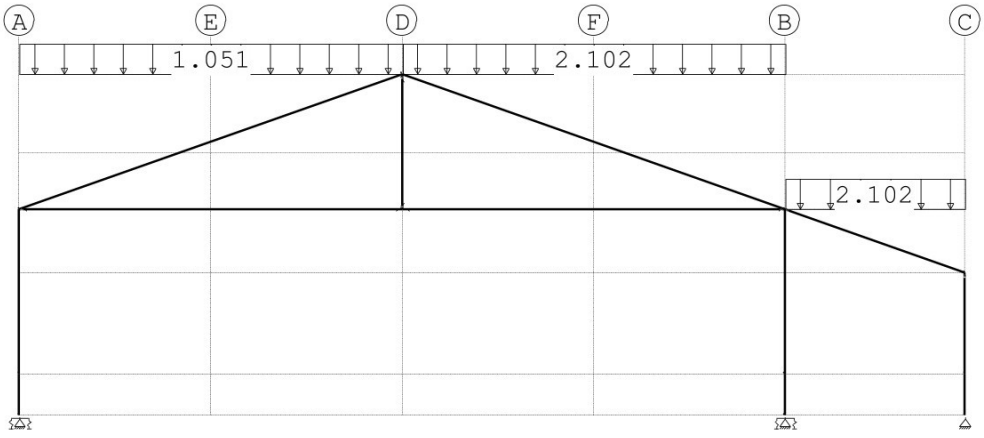
STAAFBELASTINGEN

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
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

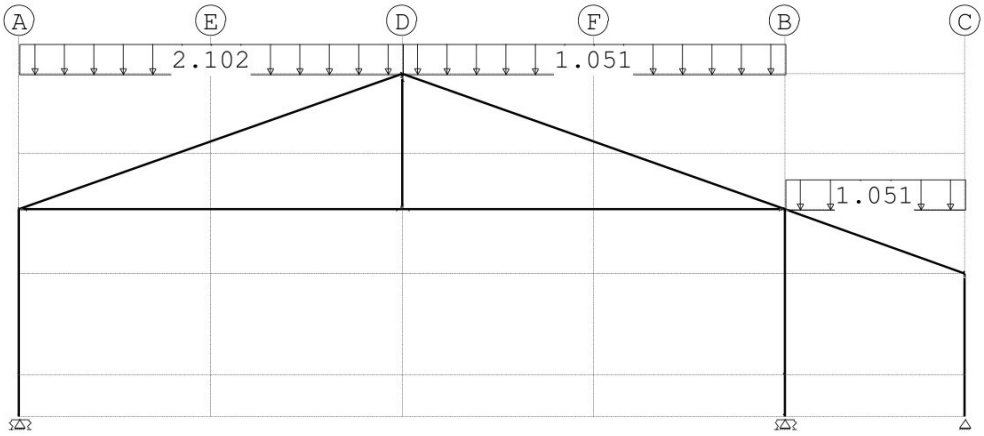
B.G:24 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

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.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	3.43	20.56	0.20
1	2	0.00	0.00	0.00
1	3	-16.33	5.76	-4.31
1	4	-18.20	-9.05	-4.88
1	5	-16.48	-6.35	-2.72
1	6	-18.45	-21.16	-3.30
1	7	-11.62	11.81	-2.47
1	8	-11.69	-3.00	-2.82
1	9	-10.12	-0.30	-0.68
1	10	-11.94	-15.11	-1.24
1	11	11.48	5.83	4.24
1	12	9.77	-8.98	3.69
1	13	4.31	-0.68	1.72
1	14	2.34	-15.49	1.15
1	15	10.40	14.06	2.92
1	16	10.69	-0.75	2.61
1	17	4.45	7.55	0.54
1	18	3.26	-7.26	0.06
1	19	1.05	-10.52	-0.22
1	20	-0.92	-25.33	-0.80
1	21	-0.79	-5.92	-0.23
1	22	-2.76	-20.73	-0.81
1	23	4.22	21.44	0.25
1	24	3.16	13.36	0.56
1	25	3.16	18.80	-0.18

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
4	1	-3.43	24.22	-0.20
4	2	0.00	0.00	0.00
4	3	-10.12	5.61	-4.26
4	4	-5.54	-10.61	-4.05
4	5	-3.57	-0.38	-2.11
4	6	1.10	-16.60	-1.88
4	7	-8.02	15.74	-2.57
4	8	-5.25	-0.48	-2.57
4	9	-3.13	9.75	-0.61
4	10	1.39	-6.47	-0.40
4	11	7.98	6.59	4.15
4	12	12.39	-9.63	4.34
4	13	6.20	-5.64	2.07
4	14	10.87	-21.87	2.29
4	15	4.19	12.16	2.66
4	16	6.60	-4.06	2.62
4	17	1.19	-0.07	0.44
4	18	5.07	-16.30	0.57
4	19	3.26	-11.38	0.23
4	20	7.93	-27.60	0.45
4	21	1.87	-6.49	0.09
4	22	6.55	-22.71	0.31
4	23	-4.22	26.49	-0.25
4	24	-3.16	23.84	0.18
4	25	-3.16	15.89	-0.56

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
6	1	0.00	4.26	
6	2	0.00	0.00	
6	3	-1.08	-1.15	
6	4	-3.78	-5.94	
6	5	-1.08	-1.15	
6	6	-3.78	-5.94	
6	7	-1.08	1.92	
6	8	-3.78	-2.87	
6	9	-1.08	1.92	
6	10	-3.78	-2.87	
6	11	5.94	6.80	
6	12	3.24	2.01	
6	13	5.94	0.22	
6	14	3.24	-4.57	
6	15	5.94	6.80	
6	16	3.24	2.01	
6	17	5.94	0.22	
6	18	3.24	-4.57	
6	19	-3.19	-3.89	
6	20	-5.89	-8.68	
6	21	-1.08	-1.92	
6	22	-3.78	-6.71	
6	23	0.00	5.05	
6	24	0.00	5.05	
6	25	0.00	2.52	

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....: sp1; stalen middenspant

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....: sp1; stalen middenspant

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....: sp1; stalen middenspant

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....: sp1; 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....: sp1; 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....: sp1; stalen middenspant

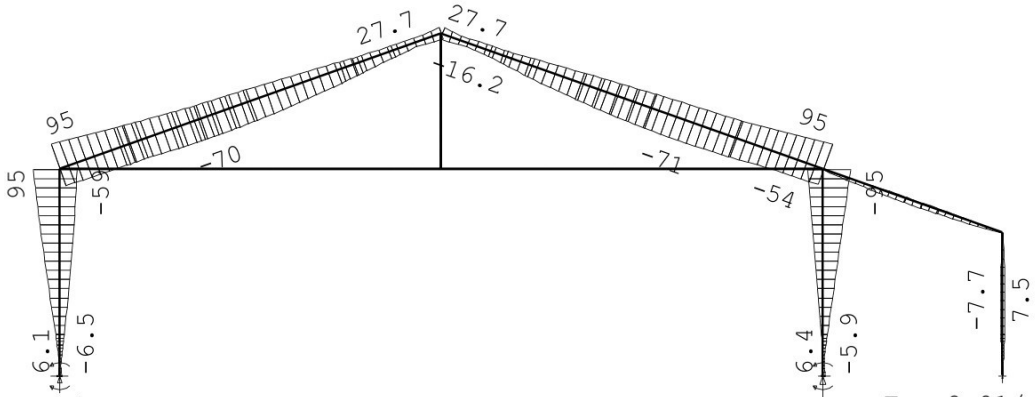
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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....: sp1; stalen middenspant

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

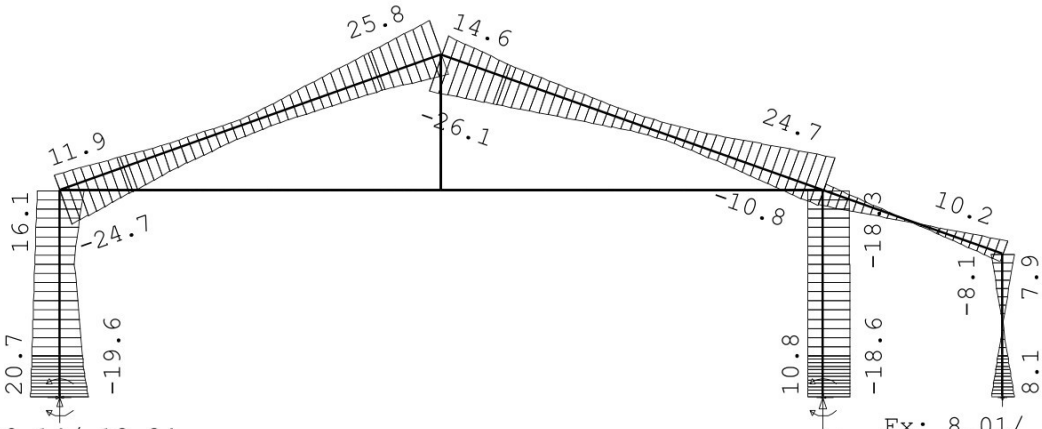


Fx:20.14/-18.84
Fz:51.14/-15.72
My: 6.51/ -6.07

Fx:10.60/-1
Fz:61.94/-1
My: 5.94/ -6.44

Fx: 8.01/ -7.97
Fz:14.67/ -7.86

DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



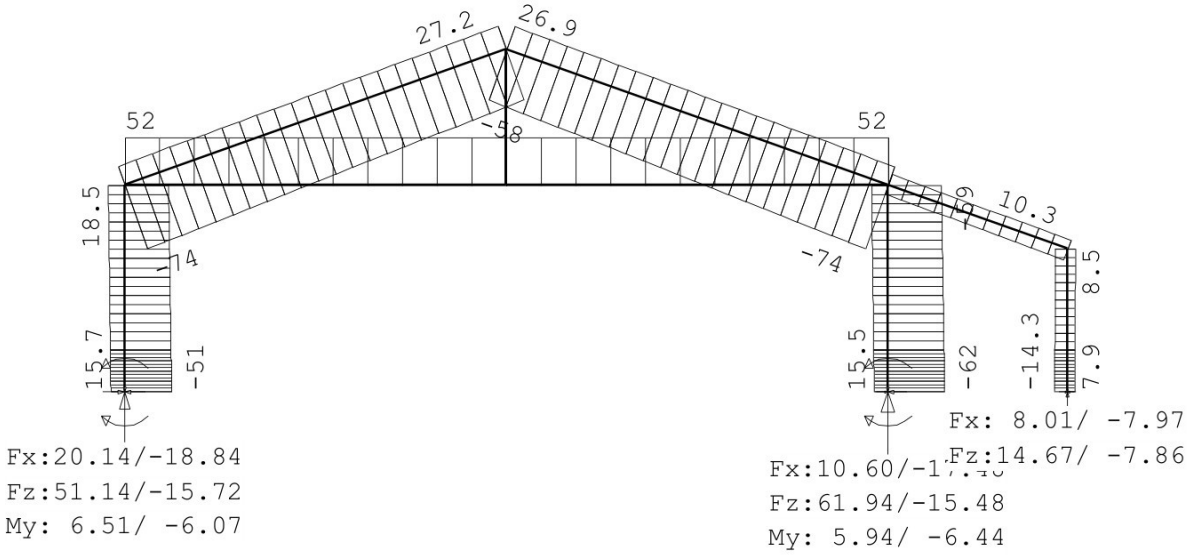
Fx:20.14/-18.84
Fz:51.14/-15.72
My: 6.51/ -6.07

Fx:10.60/-1
Fz:61.94/-15.48
My: 5.94/ -6.44

Fx: 8.01/ -7.97
Fz:14.67/ -7.86

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

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



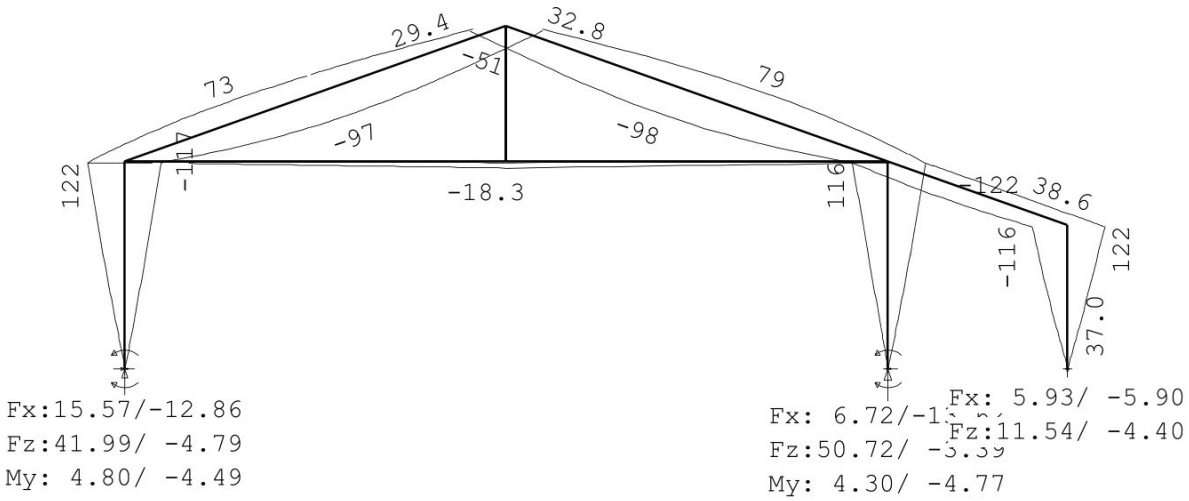
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-18.84	20.14	-15.72	51.14	-6.07	6.51
4	-17.48	10.60	-15.48	61.94	-6.44	5.94
6	-7.97	8.01	-7.86	14.67		

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

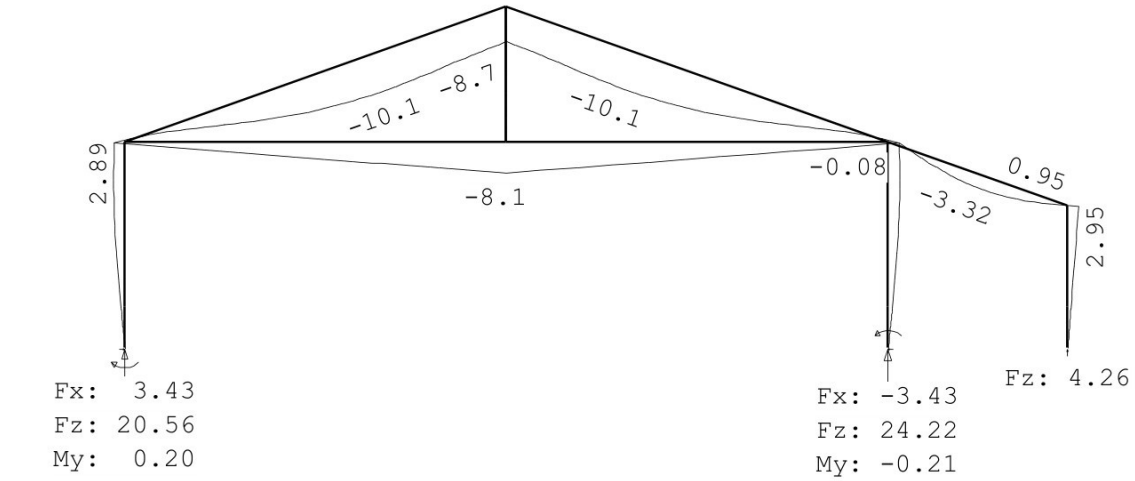
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

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	3.43	20.56	0.20

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

REACTIES

2e orde — Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
4	-3.43	24.22	-0.21
6	0.00	4.26	

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	IPE360	235	Gewalst	1
2	IPE270	235	Gewalst	1
3	IPE180	235	Gewalst	1
4	ROND 20	235	Gewalst	1
5	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]
1-10	5.496	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.496	0.0
2	10.818	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.000*	0.0
3-11	5.496	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.496	0.0
4	5.091	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.091	0.0
5-12	3.800	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.800	0.0
6	10.818	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.000*	0.0
7-9	20.400	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	20.400	0.0
8	3.604	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.604	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-10	1.0*h	boven:	5.50	5,496
		onder:		5,496
2	1.0*h	boven:	10.82	7*1,352;1,354
		onder:		7*1,352;1,354
3-11	1.0*h	boven:	5.50	5.496
		onder:		5.496

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

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
4	1.0*h	boven:	5.09	3*1,697
		onder:		5,0908
5-12	1.0*h	boven:	3.80	3.800
		onder:		3.800
6	1.0*h	boven:	10.82	7*1,352;1,354
		onder:		7*1,352;1,354
7-9	1.0*h	boven:	20.40	20,4
		onder:		20,4
8	1.0*h	boven:	3.60	3.604
		onder:		3.604

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1-10	1	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.504	118	47
2	2	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.850	200	46,47
3-11	1	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.507	119	46,47
4	3	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.472	111	46,47
5-12	5	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.658	155	47
6	2	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.849	200	46,47
7-9	4	24	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.1	(6.2)	0.710	167	42
8	4				Staaf is onbelast						57

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.
[57] Staaf is (nagenoeg) onbelast.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
6	Dak	db	10.82	N	N	0.0	-5.1	73	1	Eind	-5.1	-43.3	0.004
		db						50	*1*	*Bijk*	*-46.7*	*-43.3*	*0.004*
7-9	Vloer	db	20.40	N	N	0.0	-8.1	73	1	Eind	-8.1	±81.6	0.004
		db						95	1	Bijk	-2.0	±61.2	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
1-10	58	1	5.496	*121.8*	109.9	50	scheefstand
2	58	1	10.818	-52.4	216.4	50	doorbuiging
3-11	50	1	5.496	*-121.7*	109.9	50	scheefstand
4	71	1	5.091	-10.1	101.8	50	doorbuiging
5-12	50	1	3.800	*-121.5*	76.0	50	scheefstand

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

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

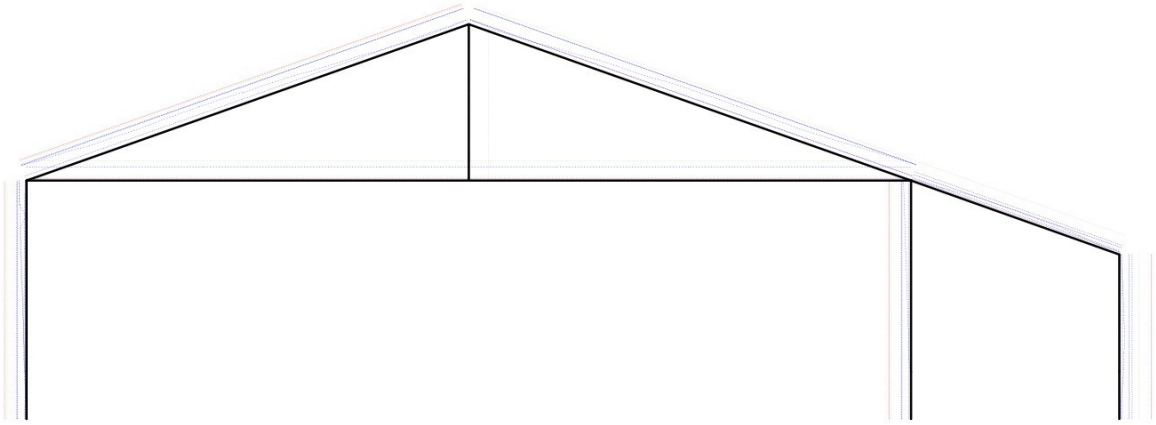
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]	
8	50	1	3.604	0.0	12.0	300	scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.1218 [m] gevonden
bij knoop 2 en combinatie 58; belastingsituatie 1, iter:4 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.496 [m] levert dit h / *45* (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
Unity-check te hoog (> 1.0)

Technosoft Raamwerken release 6.81 28 jun 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant
Constructeur.: NR/IBVreeswijk
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\1 - loods - gebouw
               6\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.

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

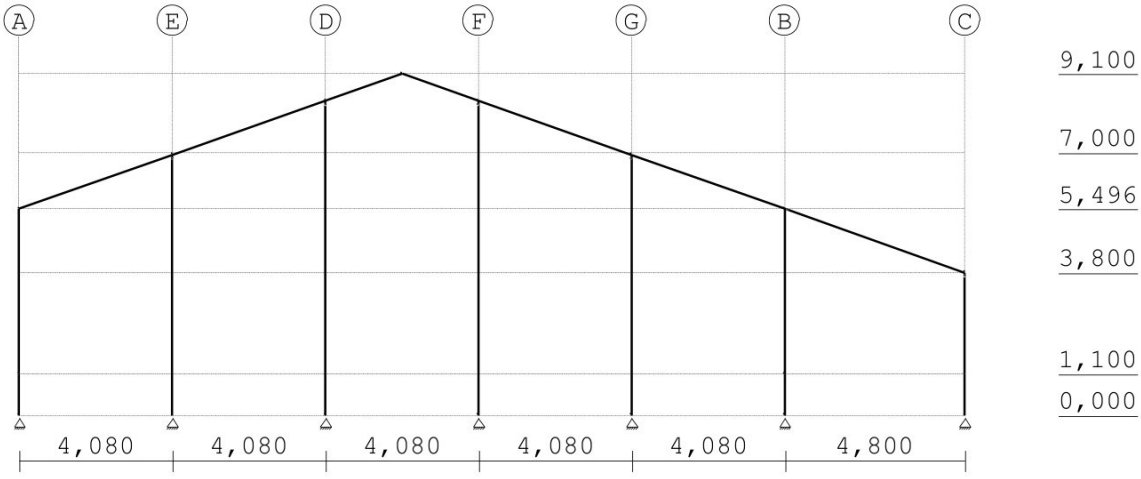
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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)

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	9.100
2	B	20.400	0.000	9.100
3	C	25.200	0.000	9.100
4	D	8.160	0.000	9.100
5	E	4.080	0.000	9.100
6	F	12.240	0.000	9.100
7	G	16.320	0.000	9.100

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	25.200
2	3.800	0.000	25.200
3	5.496	0.000	25.200
4	7.000	0.000	25.200
5	9.100	0.000	25.200
6	1.100	0.000	25.200

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....: sp2; stalen middenspant

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE360	1:S235	7.2700e+03	1.6270e+08	0.00
2	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00
3	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
4	IPE200(90)	1:S235	2.8480e+03	1.4240e+06	0.00
5	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	170	360	180.0					
2	0:Normaal	135	270	135.0					
3	0:Normaal	91	180	90.0					
4	0:Normaal	100	200	50.0					
5	0:Normaal	82	160	80.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE360



2 IPE270



3 IPE180



4 IPE200(90)



5 IPE160



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	25.200	0.000
2	0.000	5.496	7	25.200	3.800
3	10.200	9.100	8	0.000	1.100
4	20.400	0.000	9	20.400	1.100
5	20.400	5.496	10	25.200	1.100
11	4.080	6.938	16	8.160	0.000
12	8.160	8.379	17	12.240	0.000

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

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
13	12.240	8.379	18	16.320	0.000
14	16.320	6.938			
15	4.080	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	8	1:IPE360	NDM	NDM	1.100	
2	3	13	2:IPE270	NDM	NDM	2.164	
3	4	9	1:IPE360	NDM	NDM	1.100	
4	5	7	3:IPE180	ND-	NDM	5.091	
5	7	10	5:IPE160	ND-	NDM	2.700	
6	2	11	2:IPE270	NDM	NDM	4.327	
7	8	2	1:IPE360	NDM	NDM	4.396	
8	9	5	1:IPE360	NDM	NDM	4.396	
9	10	6	5:IPE160	NDM	NDM	1.100	
10	11	12	2:IPE270	NDM	NDM	4.327	
11	12	3	2:IPE270	NDM	NDM	2.164	
12	13	14	2:IPE270	NDM	NDM	4.327	
13	14	5	2:IPE270	NDM	NDM	4.327	
14	11	15	4:IPE200(90)	ND-	NDM	6.938	
15	12	16	4:IPE200(90)	ND-	NDM	8.379	
16	13	17	4:IPE200(90)	ND-	NDM	8.379	
17	14	18	4:IPE200(90)	ND-	NDM	6.938	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	4	110	0.00
3	6	110	0.00
4	15	110	0.00
5	16	110	0.00
6	17	110	0.00
7	18	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	45.00	Gebouwhoogte.....:	9.10
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

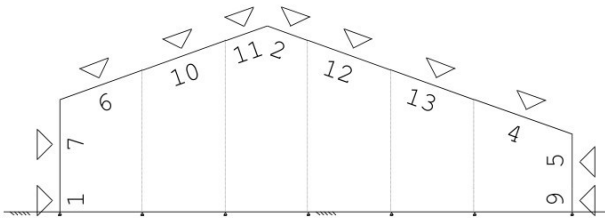
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAAFTYPEN

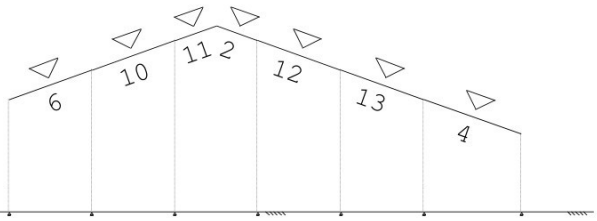
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 3,8,14-17
5:Linker gevel.	: 1,7
6:Rechter gevel.	: 5,9
7:Dak.	: 2,4,6,10-13

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



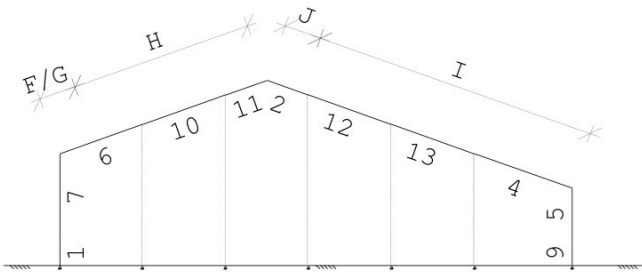
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-7	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	6-11	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	2-4	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	5-9	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

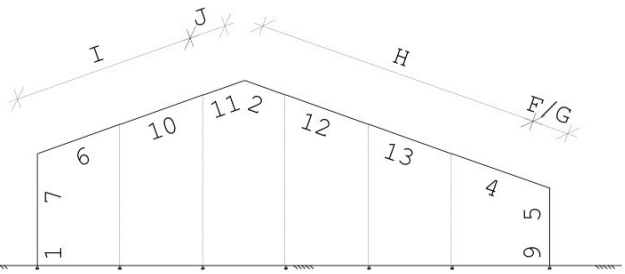
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-7	0.000	5.496	D
2	6-11	0.000	1.820	F/G
3	6-11	1.820	8.998	H
4	2-4	0.000	1.820	J
5	2-4	1.820	14.089	I
6	5-9	0.000	3.800	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5-9	0.000	3.800	D
2	2-4	0.000	1.820	F/G
3	2-4	1.820	14.089	H
4	6-11	0.000	1.820	J
5	6-11	1.820	8.998	I
6	1-7	0.000	5.496	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.569	5.000	-0.853	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.569	5.000	-2.275	D	
Qw3	1.00	0.350	0.569	2.050	-0.408	F	19.5
Qw4	1.00	0.350	0.569	2.950	-0.587	G	19.5
Qw5	1.00	0.260	0.569	5.000	-0.739	H	19.5
Qw6	1.00	-0.850	0.569	5.000	2.417	J	19.5
Qw7	1.00	-0.400	0.569	5.000	1.137	I	19.5
Qw8	1.00	-0.500	0.569	5.000	1.422	E	
Qw9		-0.200	0.569	5.000	0.569	+i	
Qw10	1.00	-0.780	0.569	2.050	0.909	F	19.5
Qw11	1.00	-0.710	0.569	2.950	1.191	G	19.5
Qw12	1.00	-0.270	0.569	5.000	0.768	H	19.5
Qw13	1.00	-1.200	0.569	1.140	0.778	A	
Qw14	1.00	-0.800	0.569	3.860	1.756	B	
Qw15	1.00	-0.660	0.569	5.000	1.877	H	19.5
Qw16	1.00	-0.500	0.569	5.000	1.422	C	
Qw17	1.00	-0.500	0.569	5.000	1.422	I	19.5

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

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
6-11	5.3.3 Zadeldak
2-4	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	19.5
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00	5.000	1.051	19.5

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	
g	24	Sneeuw B		23	
g	25	Sneeuw C		33	

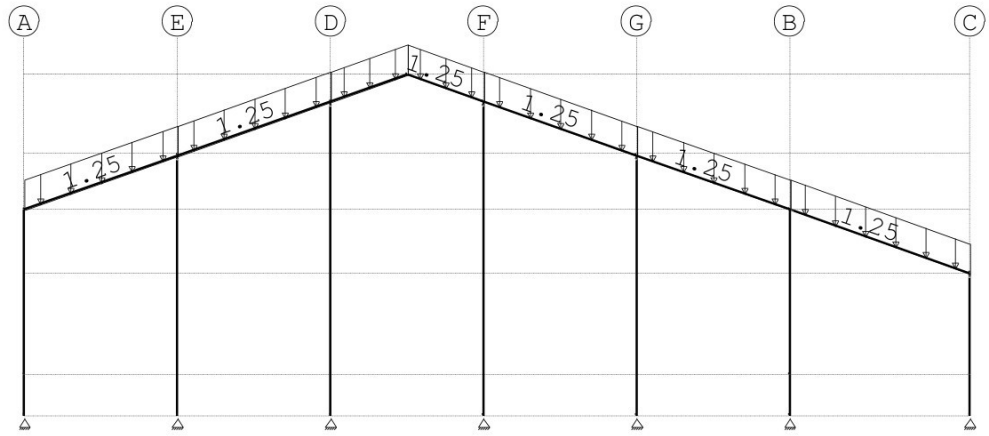
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



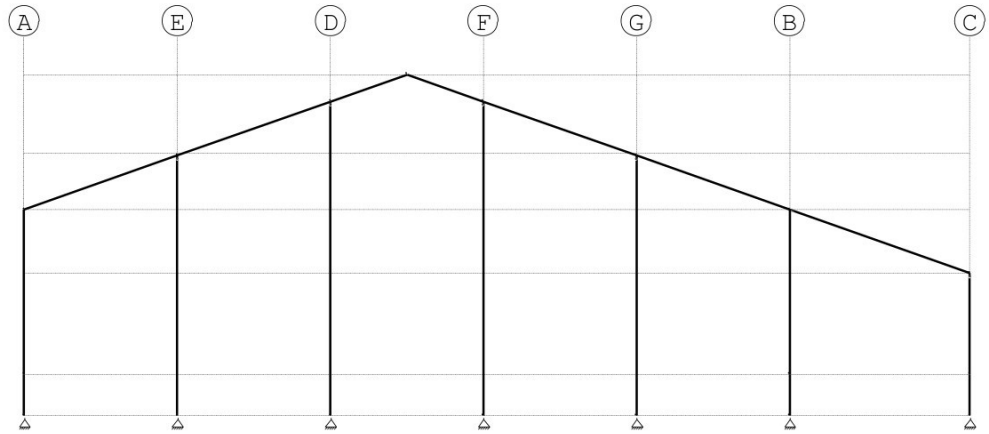
STAAFBELASTINGEN

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			
4	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
12	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			
13	5:QZGlobaal	-1.25	-1.25	0.000	0.000			

BELASTINGEN

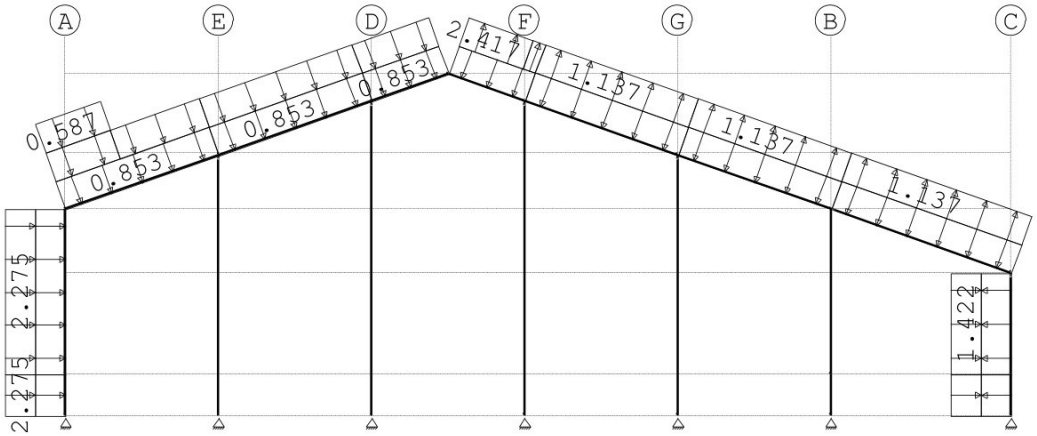
B.G:2 Zonnepanelen



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

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

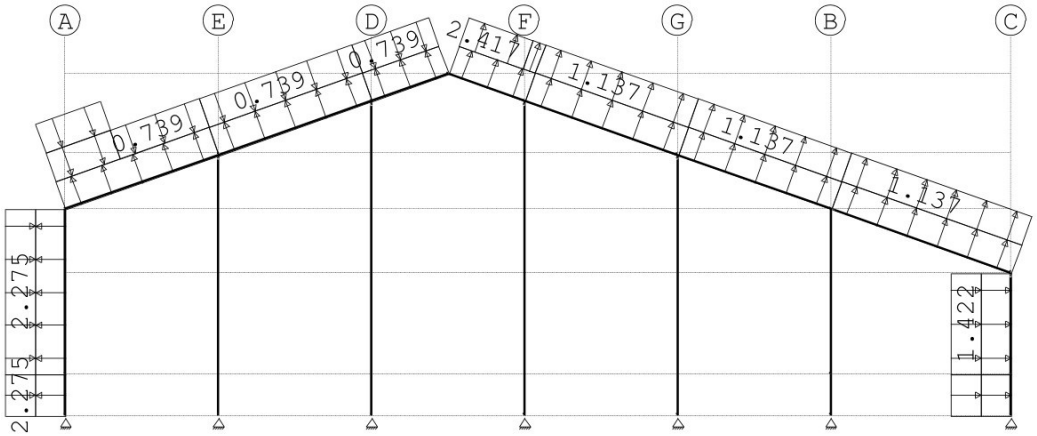
B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	0.000	0.344	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

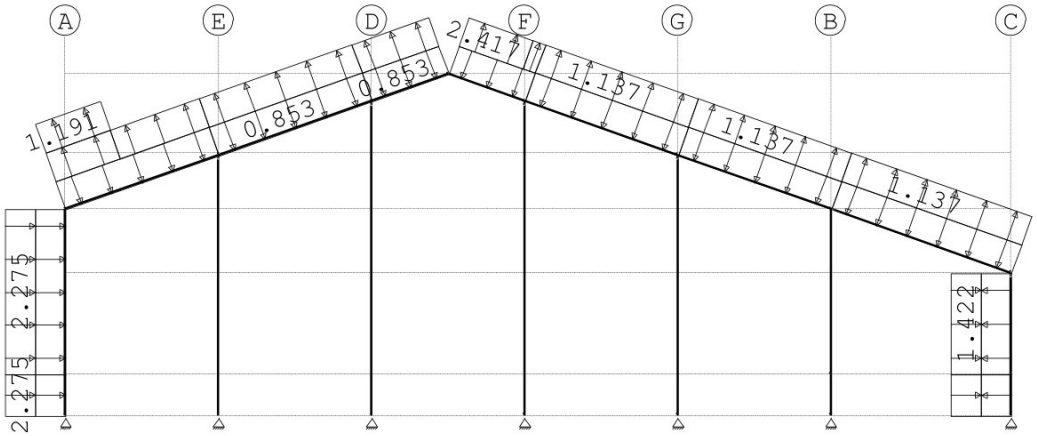
B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	0.000	0.344	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

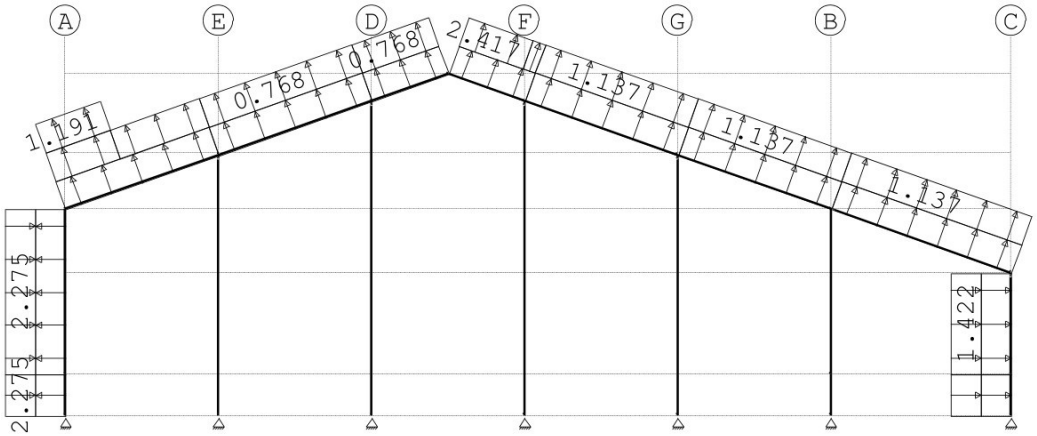
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	0.000	0.344	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

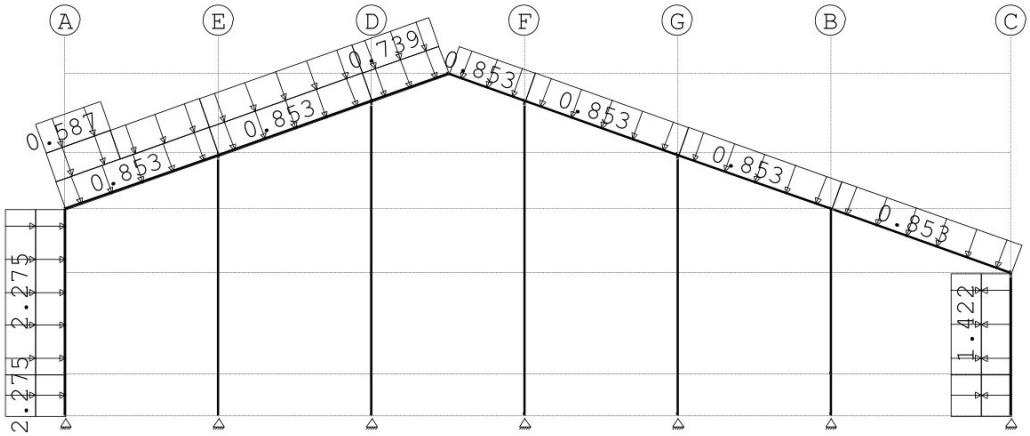
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	0.000	0.344	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

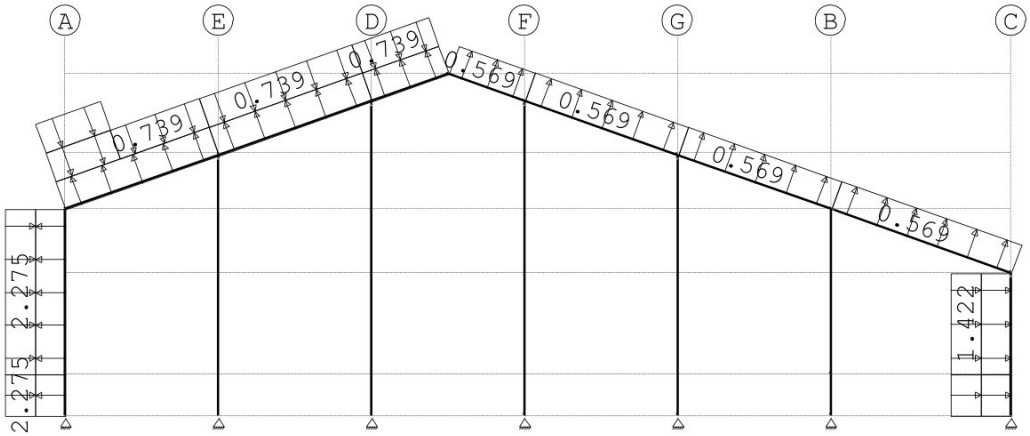
B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

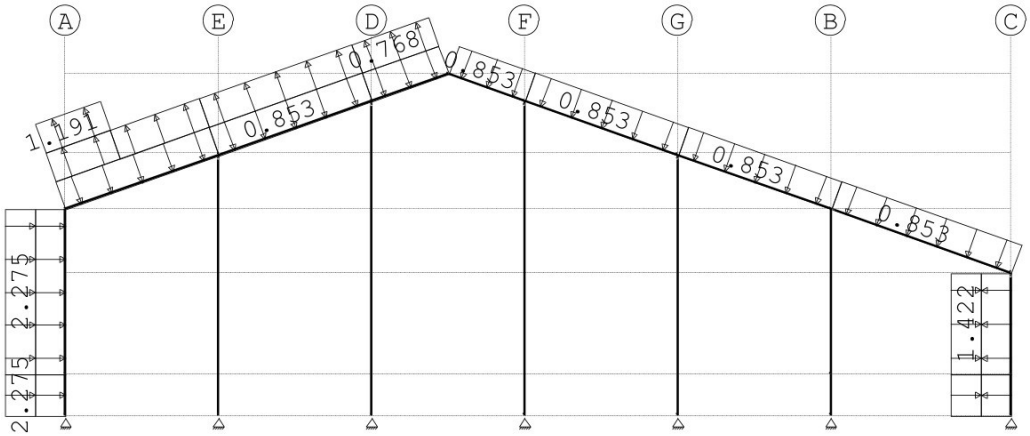
B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

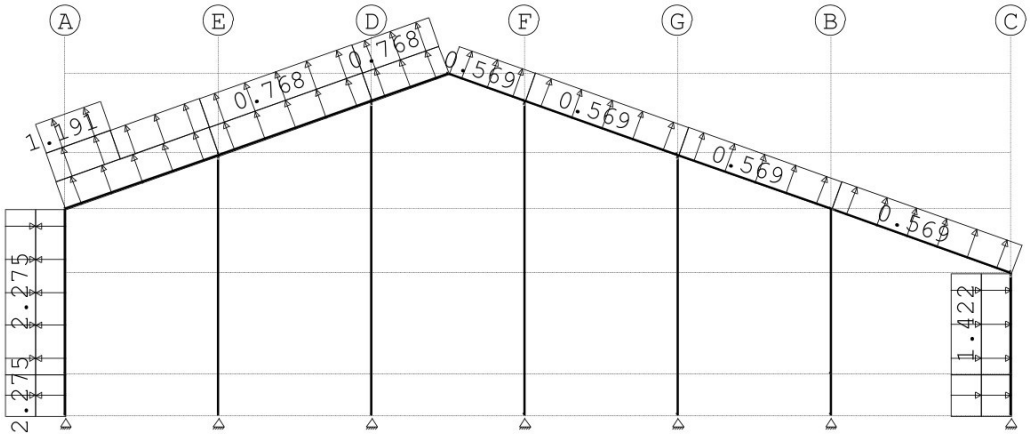
B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

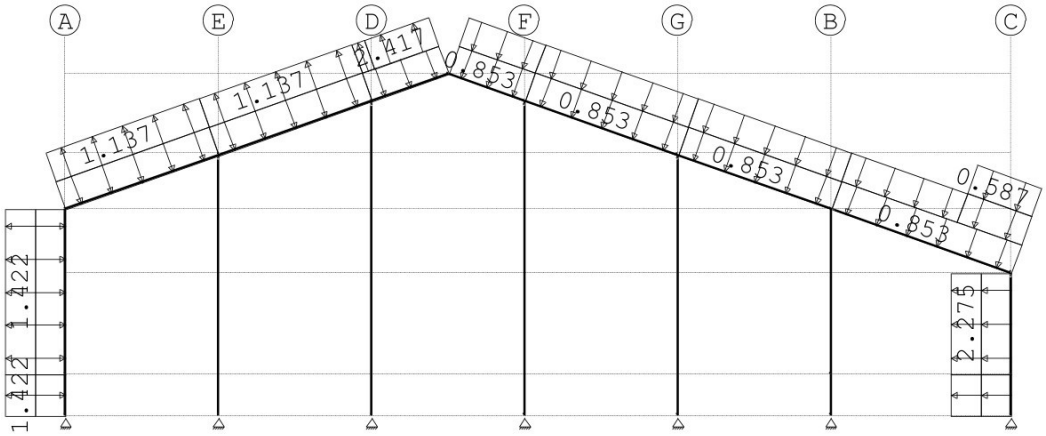
B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

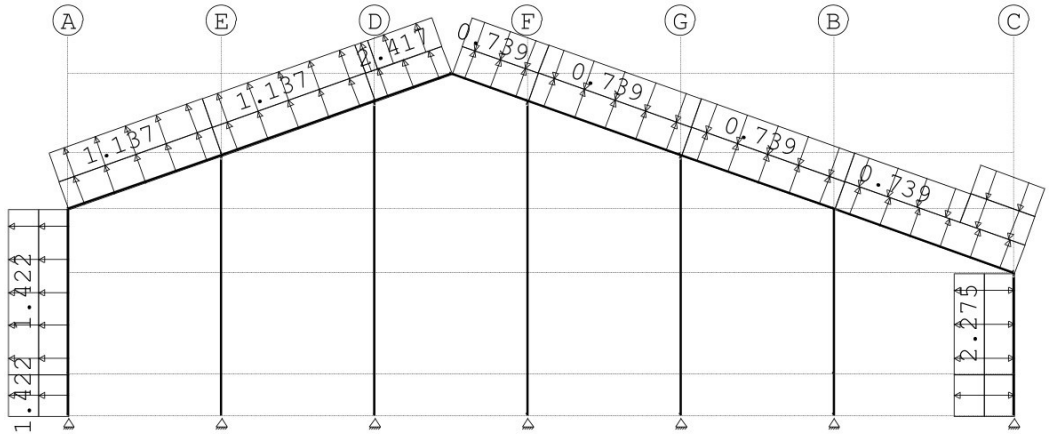
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	0.344	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

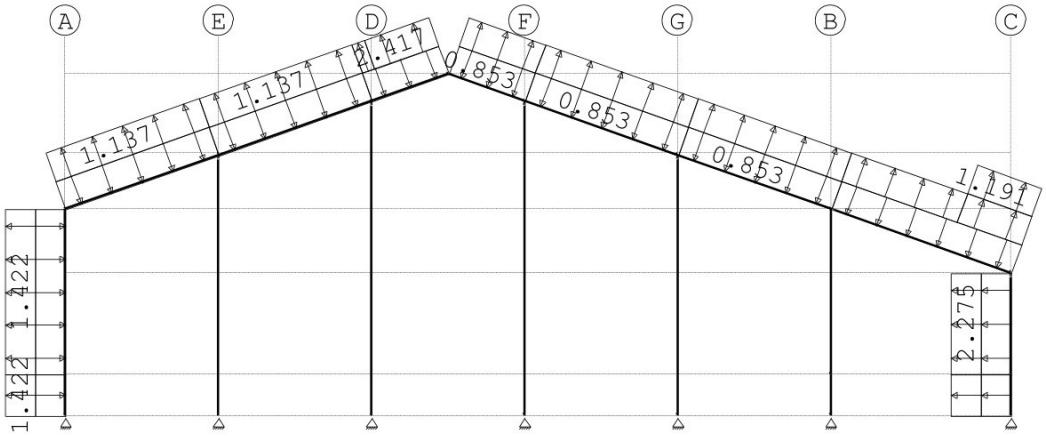
B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	0.344	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

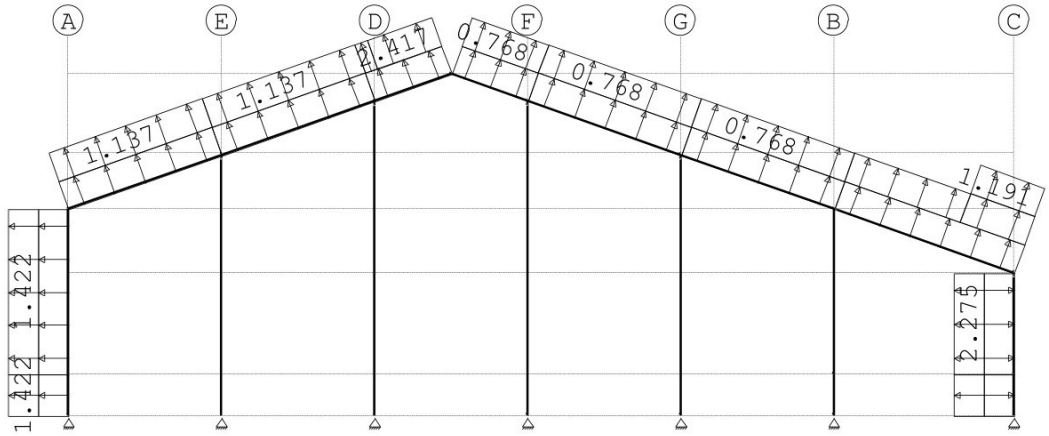
B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	0.344	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

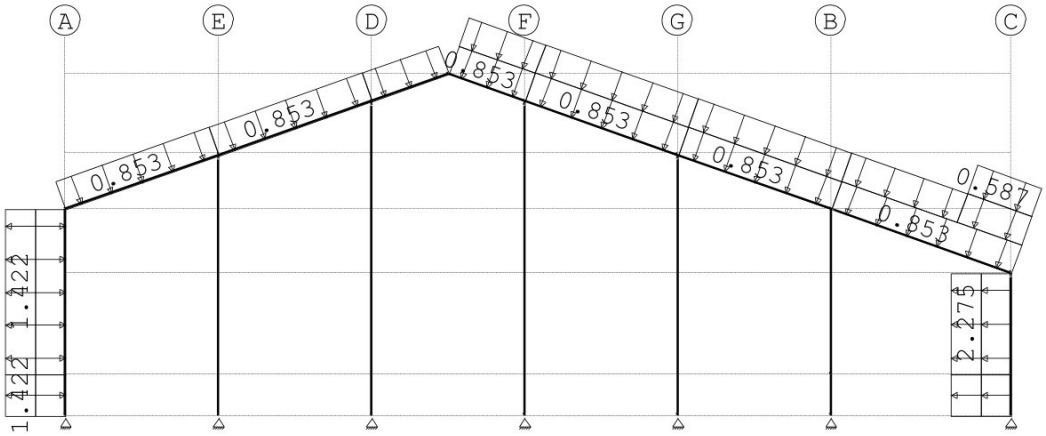
B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	2.42	2.42	0.344	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

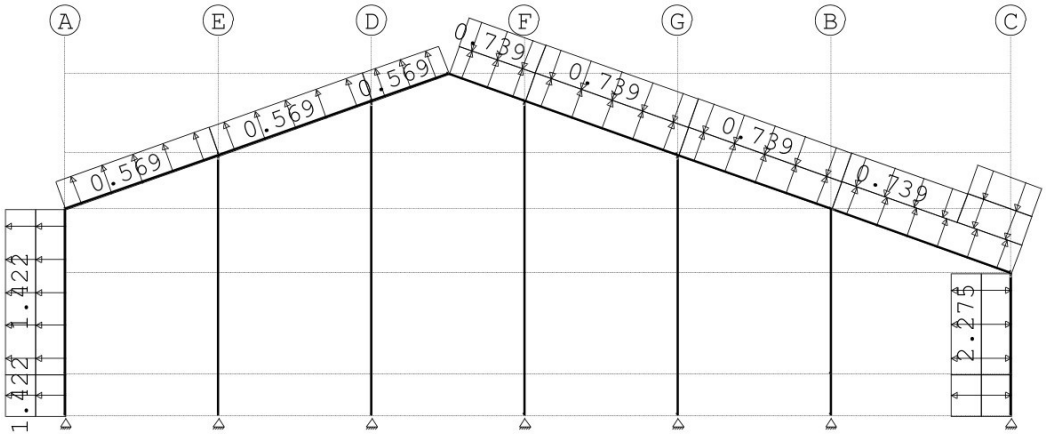
B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

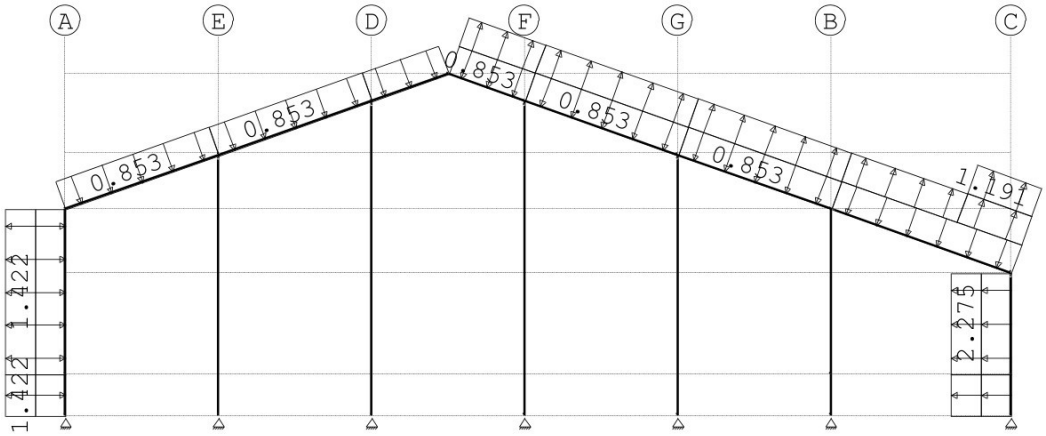
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.41	-0.41	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.59	-0.59	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

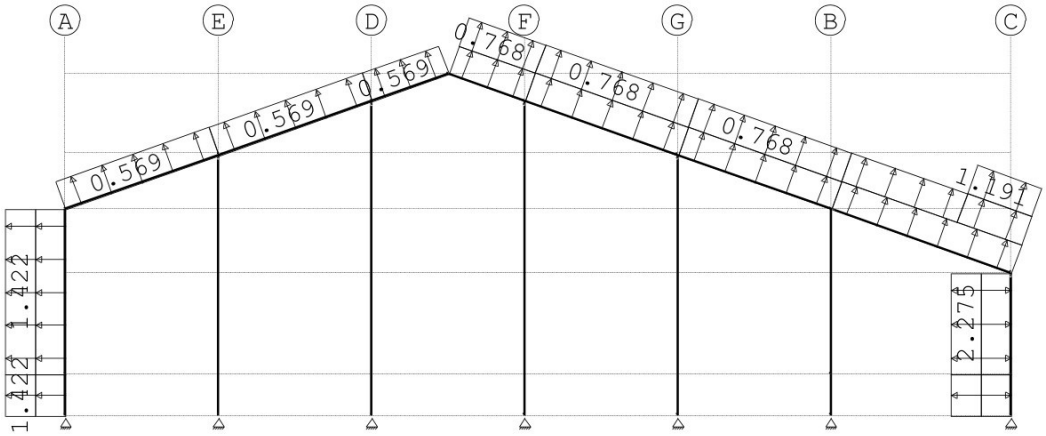
B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

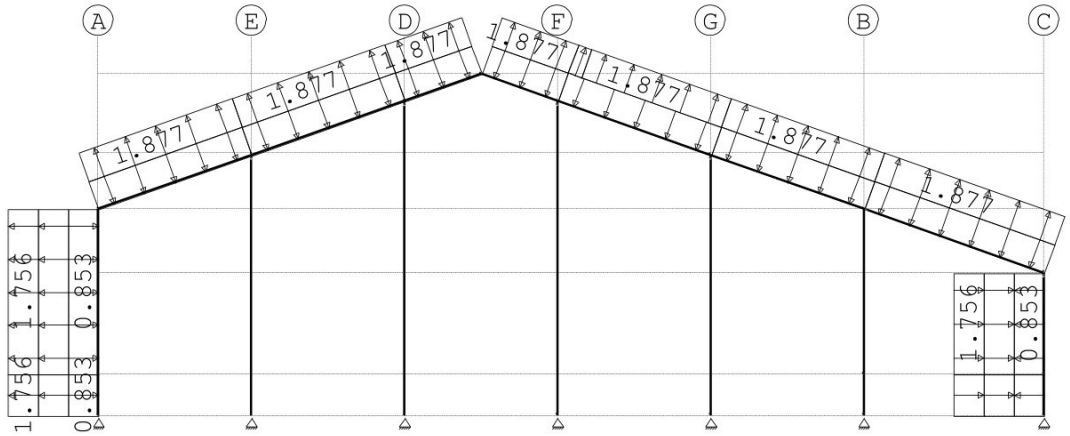
B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-2.27	-2.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.19	1.19	3.271	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.42	1.42	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

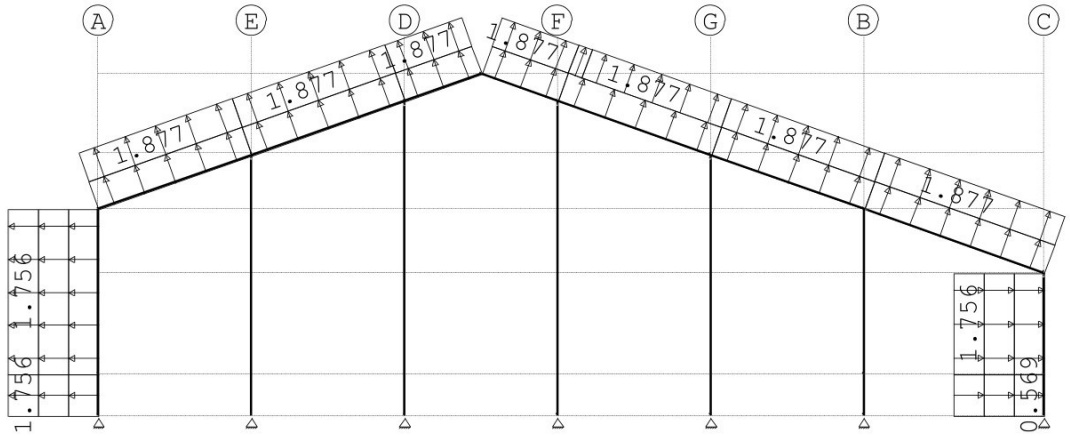
B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.382	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	3.945	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	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

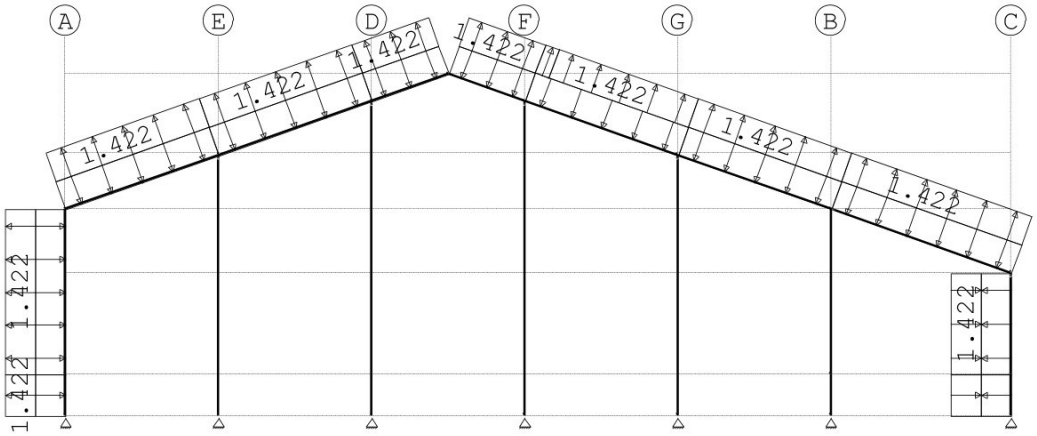
B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw13	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw14	1.76	1.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.382	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	3.945	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	1.88	1.88	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

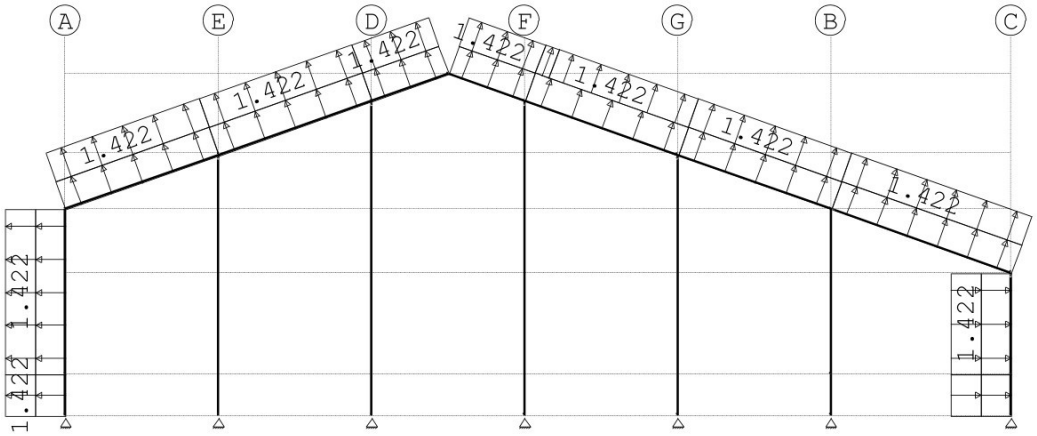
B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.382	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	3.945	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	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

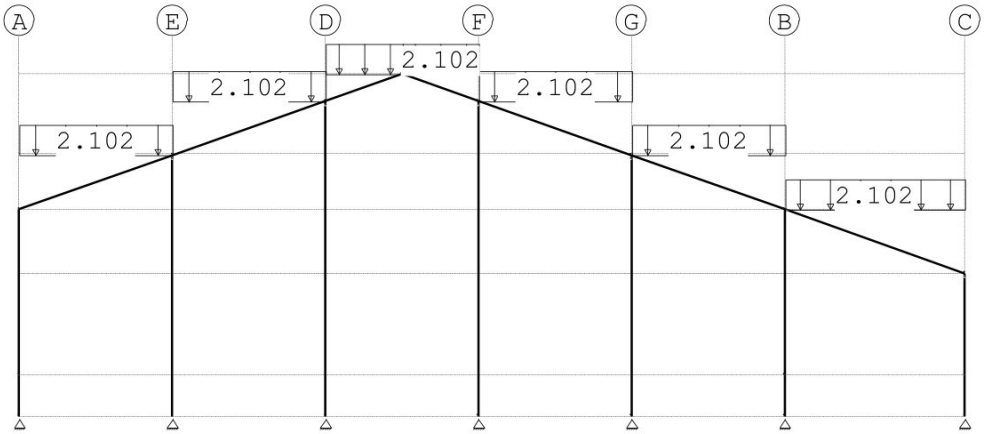
B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.382	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	3.945	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	1.42	1.42	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



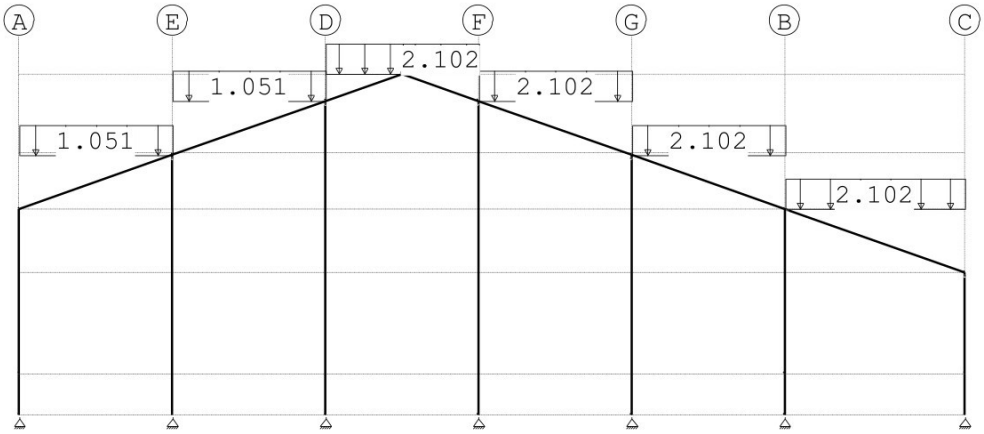
STAAFBELASTINGEN

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
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	3:QZgeProj.	Qs1	-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

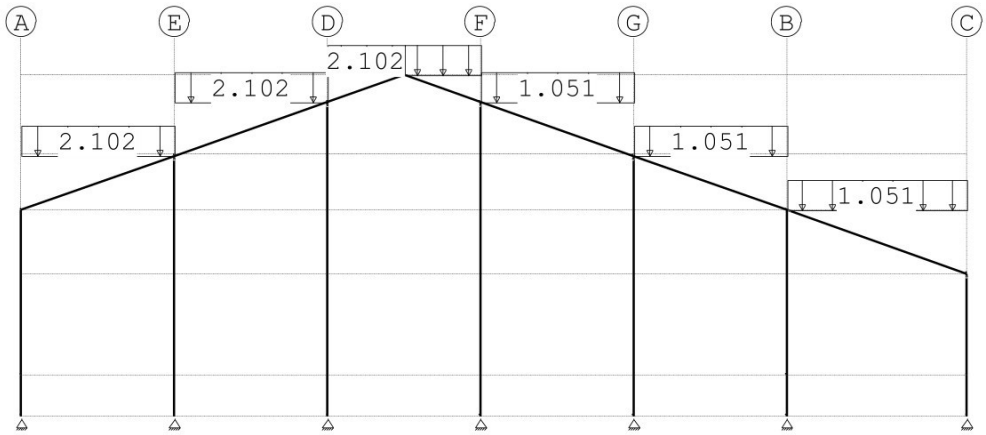
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	3:QZgeProj.	Qs1	-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.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	3:QZgeProj.	Qs2	-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	0.32	6.55	
1	2	0.00	0.00	
1	3	-17.08	-11.17	
1	4	-14.15	-17.02	
1	5	-14.11	-10.05	
1	6	-11.17	-15.90	
1	7	-13.57	-4.00	
1	8	-10.64	-9.85	
1	9	-10.60	-2.87	
1	10	-7.67	-8.72	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	11	10.51	17.16	
1	12	13.44	11.31	
1	13	5.92	7.81	
1	14	8.85	1.95	
1	15	8.19	14.48	
1	16	11.13	8.63	
1	17	3.60	5.13	
1	18	6.53	-0.73	
1	19	4.14	-4.38	
1	20	7.07	-10.24	
1	21	1.17	-2.34	
1	22	4.10	-8.19	
1	23	0.39	4.20	
1	24	0.29	2.31	
1	25	0.29	3.99	
4	1	-0.32	10.21	
4	2	0.00	0.00	
4	3	-9.37	17.79	
4	4	-9.60	11.94	
4	5	-5.95	10.81	
4	6	-6.18	4.97	
4	7	-6.07	16.17	
4	8	-6.30	10.32	
4	9	-2.65	9.19	
4	10	-2.88	3.35	
4	11	8.95	-11.12	
4	12	8.72	-16.97	
4	13	4.59	-9.50	
4	14	4.36	-15.34	
4	15	6.39	-5.89	
4	16	6.16	-11.73	
4	17	2.03	-4.26	
4	18	1.80	-10.11	
4	19	0.17	-4.88	
4	20	-0.06	-10.72	
4	21	-0.09	-2.34	
4	22	-0.32	-8.18	
4	23	-0.39	9.24	
4	24	-0.29	9.03	
4	25	-0.29	4.83	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
6	1	0.00	4.26	
6	2	0.00	0.00	
6	3	-1.08	-1.15	
6	4	-3.78	-5.94	
6	5	-1.08	-1.15	
6	6	-3.78	-5.94	
6	7	-1.08	1.92	
6	8	-3.78	-2.87	
6	9	-1.08	1.92	
6	10	-3.78	-2.87	
6	11	5.94	6.80	
6	12	3.24	2.01	
6	13	5.94	0.22	
6	14	3.24	-4.57	
6	15	5.94	6.80	
6	16	3.24	2.01	
6	17	5.94	0.22	
6	18	3.24	-4.57	
6	19	-3.19	-3.89	
6	20	-5.89	-8.68	
6	21	-1.08	-1.92	
6	22	-3.78	-6.71	
6	23	0.00	5.05	
6	24	0.00	5.05	
6	25	0.00	2.52	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
15	1	0.00	8.76	
15	2	0.00	0.00	
15	3	0.00	27.32	
15	4	0.00	21.27	
15	5	0.00	11.80	
15	6	0.00	5.75	
15	7	0.00	19.83	
15	8	0.00	13.78	
15	9	0.00	4.31	
15	10	0.00	-1.74	
15	11	0.00	-20.08	
15	12	0.00	-26.13	
15	13	0.00	-10.50	
15	14	0.00	-16.55	
15	15	0.00	-9.18	
15	16	0.00	-15.23	
15	17	0.00	0.40	
15	18	0.00	-5.65	
15	19	0.00	-4.95	
15	20	0.00	-10.99	
15	21	0.00	-2.42	
15	22	0.00	-8.47	
15	23	0.00	8.87	
15	24	0.00	4.15	
15	25	0.00	9.15	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
16	1	0.00	8.67	
16	2	0.00	0.00	
16	3	0.00	-2.53	
16	4	0.00	-5.25	
16	5	0.00	-5.05	
16	6	0.00	-7.77	
16	7	0.00	-0.49	
16	8	0.00	-3.21	
16	9	0.00	-3.01	
16	10	0.00	-5.72	
16	11	0.00	0.88	
16	12	0.00	-1.84	
16	13	0.00	-0.73	
16	14	0.00	-3.45	
16	15	0.00	4.92	
16	16	0.00	2.20	
16	17	0.00	3.31	
16	18	0.00	0.59	
16	19	0.00	-1.14	
16	20	0.00	-3.86	
16	21	0.00	-1.09	
16	22	0.00	-3.81	
16	23	0.00	8.37	
16	24	0.00	4.58	
16	25	0.00	7.98	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
17	1	0.00	8.67	
17	2	0.00	0.00	
17	3	0.00	0.87	
17	4	0.00	-1.08	
17	5	0.00	-0.50	
17	6	0.00	-2.45	
17	7	0.00	3.89	
17	8	0.00	1.94	
17	9	0.00	2.52	
17	10	0.00	0.57	
17	11	0.00	-2.51	
17	12	0.00	-4.46	
17	13	0.00	-3.90	
17	14	0.00	-5.85	
17	15	0.00	-0.68	
17	16	0.00	-2.63	
17	17	0.00	-2.07	
17	18	0.00	-4.02	
17	19	0.00	-0.94	
17	20	0.00	-2.89	
17	21	0.00	-0.78	
17	22	0.00	-2.73	
17	23	0.00	8.36	
17	24	0.00	7.97	
17	25	0.00	4.57	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
18	1	0.00	8.76	
18	2	0.00	0.00	
18	3	0.00	-20.91	
18	4	0.00	-29.54	
18	5	0.00	-13.74	
18	6	0.00	-22.36	
18	7	0.00	-7.85	
18	8	0.00	-16.48	
18	9	0.00	-0.68	
18	10	0.00	-9.30	
18	11	0.00	28.09	
18	12	0.00	19.47	
18	13	0.00	10.51	
18	14	0.00	1.88	
18	15	0.00	22.57	
18	16	0.00	13.94	
18	17	0.00	4.98	
18	18	0.00	-3.65	
18	19	0.00	-5.61	
18	20	0.00	-14.24	
18	21	0.00	-3.45	
18	22	0.00	-12.07	
18	23	0.00	8.88	
18	24	0.00	9.17	
18	25	0.00	4.16	

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

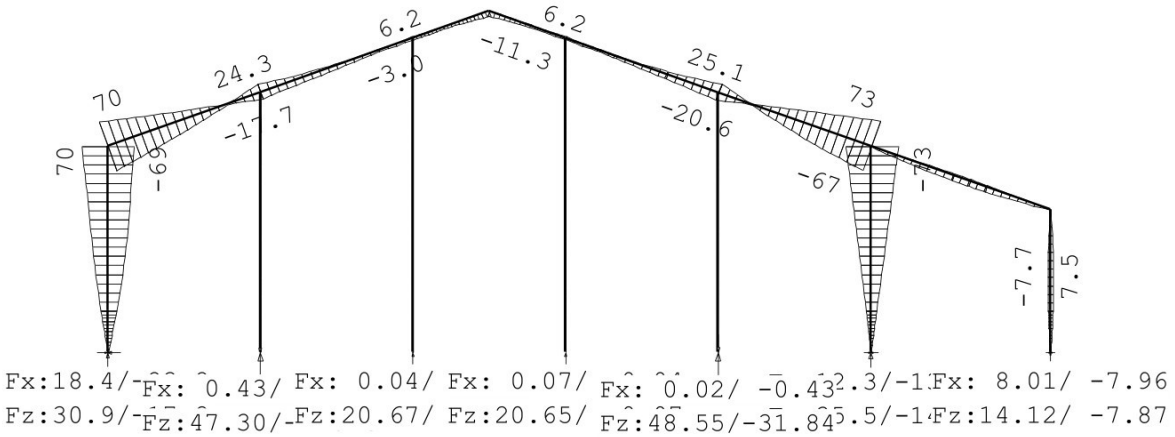
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

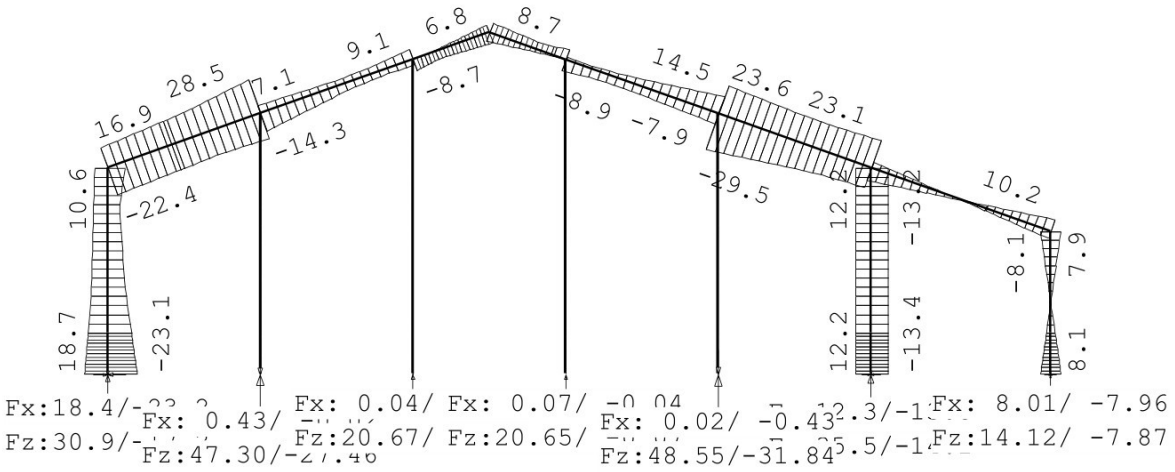
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp2; stalen middenspant

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

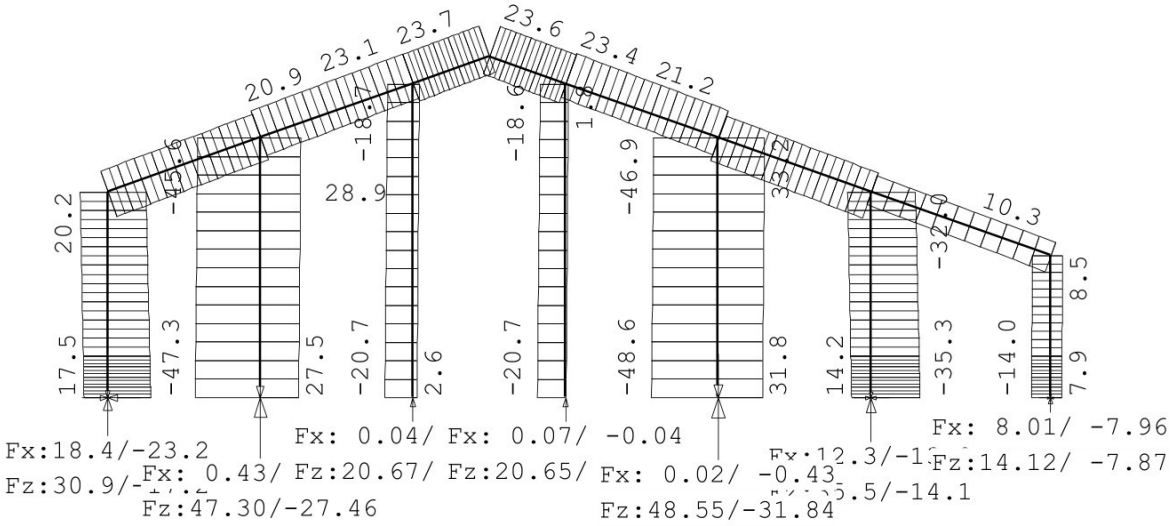


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



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

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



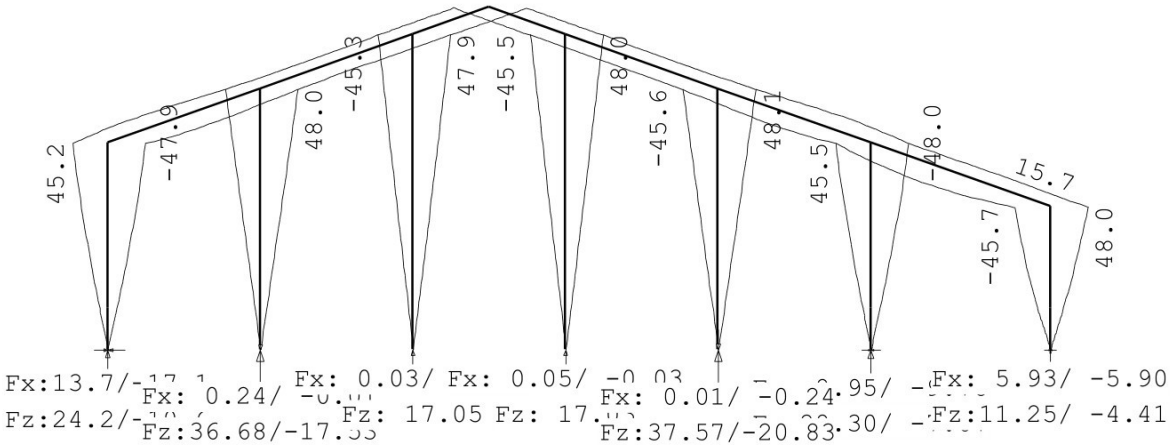
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-23.24	18.38	-17.18	30.93		
4	-13.02	12.31	-14.09	35.48		
6	-7.96	8.01	-7.87	14.12		
15	-0.02	0.43	-27.46	47.30		
16	-0.08	0.04	-2.64	20.67		
17	-0.04	0.07	-0.07	20.65		
18	-0.43	0.02	-31.84	48.55		

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

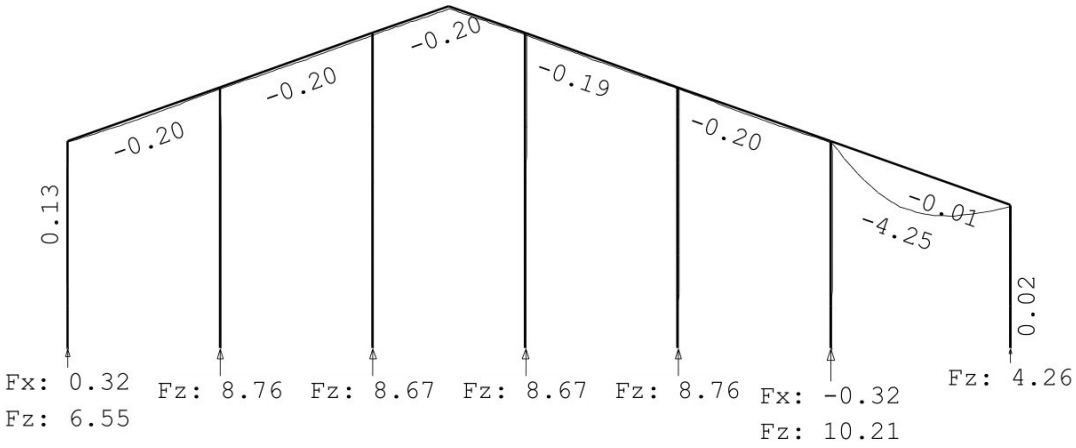
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



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

REACTIES

2e orde — Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.32	6.55	
4	-0.32	10.21	
6	0.00	4.26	
15	-0.00	8.76	
16	-0.00	8.67	
17	0.00	8.67	
18	0.00	8.76	

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	IPE360	235	Gewalst	1
2	IPE270	235	Gewalst	1
3	IPE180	235	Gewalst	1
4	IPE200(90)	235	Gewalst	1
5	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]
1-7	5.496	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.496	0.0
2-13	10.818	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.000*	0.0
3-8	5.496	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.496	0.0
4	5.091	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.091	0.0
5-9	3.800	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.800	0.0
6-11	10.818	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.000*	0.0
14	6.938	Geschoord	6.938	0.0	Ongeschoord 2e orde		
15	8.379	Geschoord	8.379	0.0	Ongeschoord 2e orde		
16	8.379	Geschoord	8.379	0.0	Ongeschoord 2e orde		
17	6.938	Geschoord	6.938	0.0	Ongeschoord 2e orde		

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

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

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-7	1.0*h	boven:	5.50	5,496
		onder:		5,496
2-13	1.0*h	boven:	10.82	7*1,352;1,354
		onder:		7*1,352;1,354
3-8	1.0*h	boven:	5.50	5.496
		onder:		5.496
4	1.0*h	boven:	5.09	3*1,697
		onder:		5,0908
5-9	1.0*h	boven:	3.80	3.800
		onder:		3.800
6-11	1.0*h	boven:	10.82	7*1,352;1,354
		onder:		7*1,352;1,354
14	1.0*h	boven:	6.94	6.938
		onder:		6.938
15	1.0*h	boven:	8.38	8.379
		onder:		8.379
16	1.0*h	boven:	8.38	8.379
		onder:		8.379
17	1.0*h	boven:	6.94	6.938
		onder:		6.938

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1-7	1	28	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.418	98	
2-13	2	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.697	164	42,46,47
3-8	1	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.414	97	46,47
4	3	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.467	110	46,47
5-9	5	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.653	153	47
6-11	2	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.672	158	42,46,47
14	4	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.863	203	47
15	4	24	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.534	126	47
16	4	24	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.534	125	47
17	4	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.887	208	47

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

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
6-11	Dak	db	10.82	N	N	0.0	-0.2	73	1	Eind	-0.2	-43.3	0.004
		db						51	1	Bijk	-4.2	-43.3	0.004

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

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

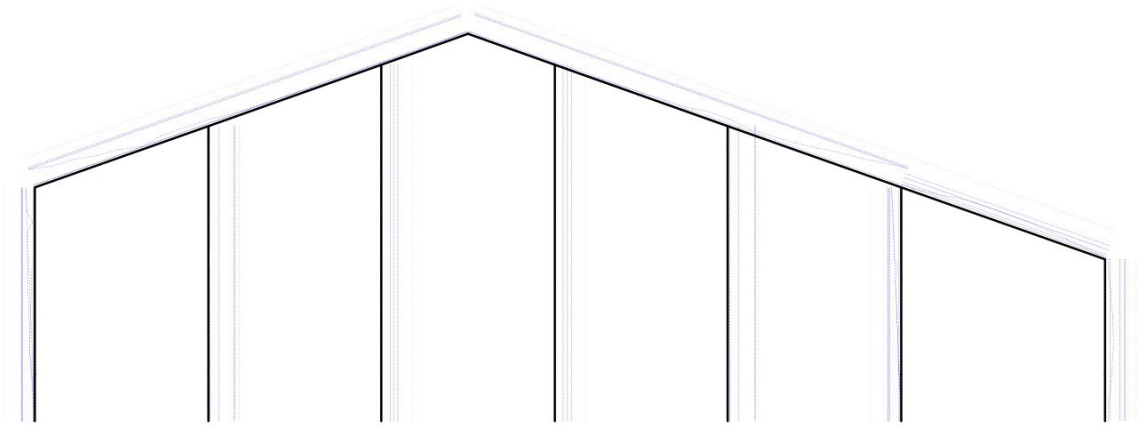
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
1-7	51	1	5.496	-47.9	109.9	50	scheefstand
2-13	58	1	10.818	-4.5	216.4	50	doorbuiging
3-8	51	1	5.496	-48.0	109.9	50	scheefstand
4	71	1	5.091	-10.1	101.8	50	doorbuiging
5-9	51	1	3.800	-48.0	76.0	50	scheefstand
14	51	1	6.938	-48.0	138.8	50	scheefstand
15	51	1	8.379	-47.9	167.6	50	scheefstand
16	51	1	8.379	-48.0	167.6	50	scheefstand
17	51	1	6.938	-48.1	138.8	50	scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0457 [m] gevonden
bij knoop 7 en combinatie 58; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 3.800 [m] levert dit h / 83 (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 28 jun 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen middenspant
Constructeur.: NR/IBVreeswijk
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\1 - loods - gebouw
               6\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.

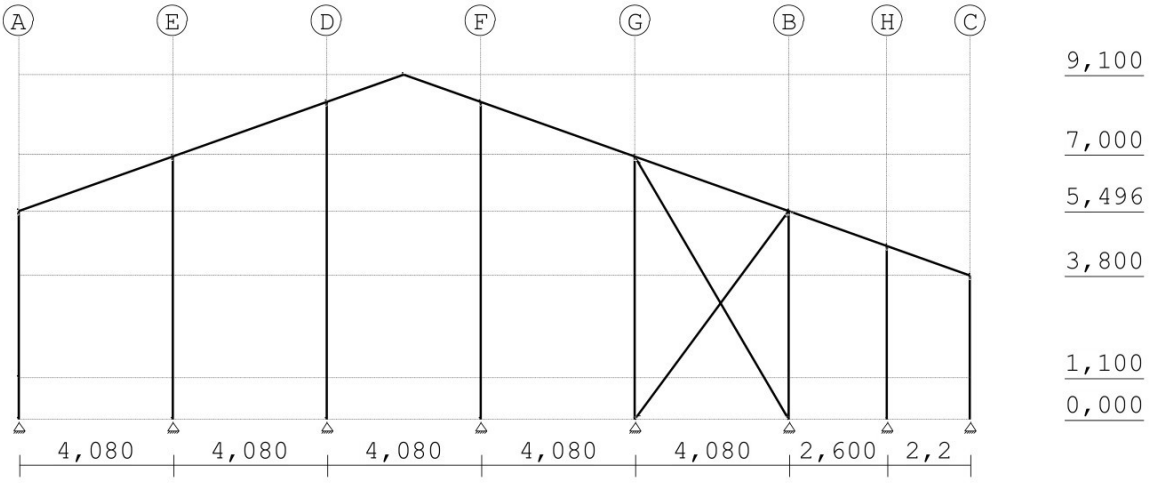
De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-
technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.
```

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 middenspant

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	9.100
2	B	20.400	0.000	9.100
3	C	25.200	0.000	9.100
4	D	8.160	0.000	9.100
5	E	4.080	0.000	9.100
6	F	12.240	0.000	9.100
7	G	16.320	0.000	9.100
8	H	23.000	0.000	9.100

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	25.200
2	3.800	0.000	25.200
3	5.496	0.000	25.200
4	7.000	0.000	25.200
5	9.100	0.000	25.200
6	1.100	0.000	25.200

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 middenspant

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00
2	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
3	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
4	IPE200(90)	1:S235	2.8480e+03	1.4240e+06	0.00
5	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
6	IPE200(90)	1:S235	2.8480e+03	1.4240e+06	0.00
7	ROND16	1:S235	2.0106e+02	3.2170e+03	0.00
8	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	82	160	80.0					
2	0:Normaal	91	180	90.0					
3	0:Normaal	91	180	90.0					
4	0:Normaal	100	200	50.0					
5	0:Normaal	100	200	100.0					
6	0:Normaal	100	200	50.0					
7	1:Trek	16	16	8.0					
8	0:Normaal	82	160	80.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE160



2 IPE180



3 IPE180



4 IPE200(90)



5 IPE200



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

PROFIELVORMEN [mm]

6 IPE200(90)



7 ROND16



8 IPE160



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	25.200	0.000
2	0.000	5.496	7	25.200	3.800
3	10.200	9.100	8	0.000	1.100
4	20.400	0.000	9	20.400	1.100
5	20.400	5.496	10	25.200	1.100
11	4.080	6.938	16	8.160	0.000
12	8.160	8.379	17	12.240	0.000
13	12.240	8.379	18	16.320	0.000
14	16.320	6.938	19	23.000	4.577
15	4.080	0.000	20	23.000	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	8	1:IPE160	NDM	NDM	1.100	
2	3	13	2:IPE180	NDM	NDM	2.164	
3	4	9	5:IPE200	NDM	NDM	1.100	
4	5	19	3:IPE180	ND-	NDM	2.758	
5	7	10	8:IPE160	ND-	NDM	2.700	
6	2	11	2:IPE180	NDM	NDM	4.327	
7	8	2	1:IPE160	NDM	ND-	4.396	
8	9	5	5:IPE200	NDM	ND-	4.396	
9	10	6	8:IPE160	NDM	NDM	1.100	
10	11	12	2:IPE180	NDM	NDM	4.327	
11	12	3	2:IPE180	NDM	NDM	2.164	
12	13	14	2:IPE180	NDM	NDM	4.327	
13	14	5	2:IPE180	NDM	NDM	4.327	
14	11	15	4:IPE200(90)	ND-	NDM	6.938	
15	12	16	4:IPE200(90)	ND-	NDM	8.379	
16	13	17	4:IPE200(90)	ND-	NDM	8.379	

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

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
17	14	18	4:IPE200(90)	ND-	NDM	6.938	
18	18	5	7:ROND16	ND-	ND-	6.845	
19	14	4	7:ROND16	ND-	ND-	8.048	
20	19	7	3:IPE180	NDM	NDM	2.333	
21	19	20	6:IPE200(90)	ND-	NDM	4.577	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	4	110	0.00
3	6	110	0.00
4	15	110	0.00
5	16	110	0.00
6	17	110	0.00
7	18	110	0.00
8	20	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	45.00	Gebouwhoogte.....:	9.10
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 middenspant

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

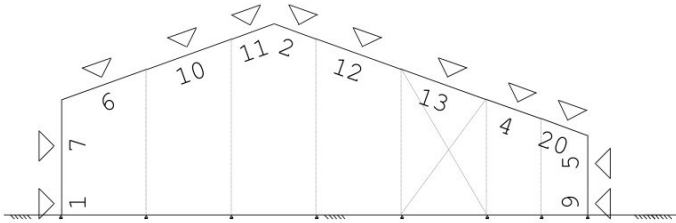
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAAFTYPEN

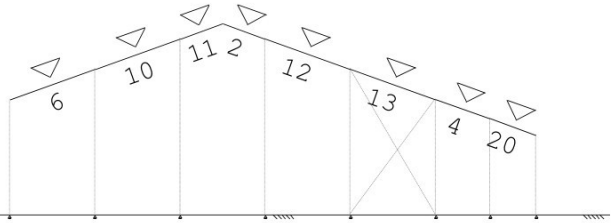
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 3,8,14-17,21
5:Linker gevel.	: 1,7
6:Rechter gevel.	: 5,9
7:Dak.	: 2,4,6,10-13,20
9:Open.	: 18,19

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



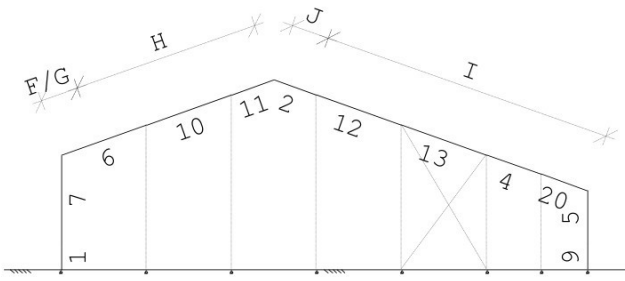
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-7	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	6-11	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	2-20	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	5-9	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

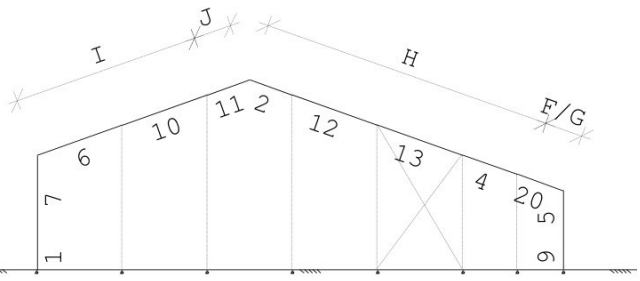
Project.....: 10848 - Nieuwbouw loods aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: sp3; stalen middenspant

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-7	0.000	5.496	D
2	6-11	0.000	1.820	F/G
3	6-11	1.820	8.998	H
4	2-20	0.000	1.820	J
5	2-20	1.820	14.089	I
6	5-9	0.000	3.800	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5-9	0.000	3.800	D
2	2-20	0.000	1.820	F/G
3	2-20	1.820	14.089	H
4	6-11	0.000	1.820	J
5	6-11	1.820	8.998	I
6	1-7	0.000	5.496	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.569	2.500	-0.426	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.569	2.500	-1.137	D	
Qw3	1.00	0.350	0.569	0.800	-0.159	F	19.5
Qw4	1.00	0.350	0.569	1.700	-0.338	G	19.5
Qw5	1.00	0.260	0.569	2.500	-0.370	H	19.5
Qw6	1.00	-0.850	0.569	2.500	1.208	J	19.5
Qw7	1.00	-0.400	0.569	2.500	0.569	I	19.5
Qw8	1.00	-0.500	0.569	2.500	0.711	E	
Qw9		-0.200	0.569	2.500	0.284	+i	
Qw10	1.00	-0.780	0.569	0.800	0.355	F	19.5
Qw11	1.00	-0.710	0.569	1.700	0.686	G	19.5
Qw12	1.00	-0.270	0.569	2.500	0.384	H	19.5
Qw13	1.00	-0.800	0.569	2.500	1.137	B	
Qw14	1.00	-0.660	0.569	2.500	0.938	H	19.5
Qw15	1.00	-0.500	0.569	2.500	0.711	C	
Qw16	1.00	-0.500	0.569	2.500	0.711	I	19.5

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

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
6-11	5.3.3 Zadeldak
2-20	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	19.5
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00	2.500	0.526	19.5

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	
g	24	Sneeuw B		23	
g	25	Sneeuw C		33	

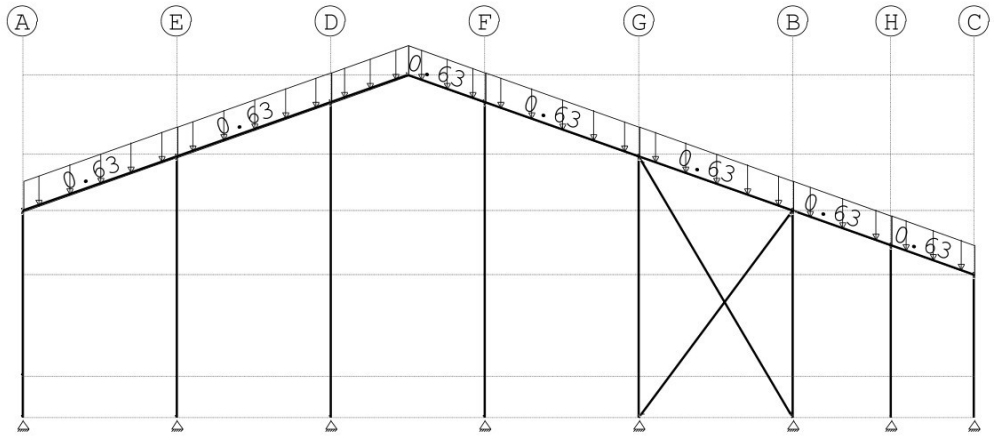
g = gegenereerd belastinggeval

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



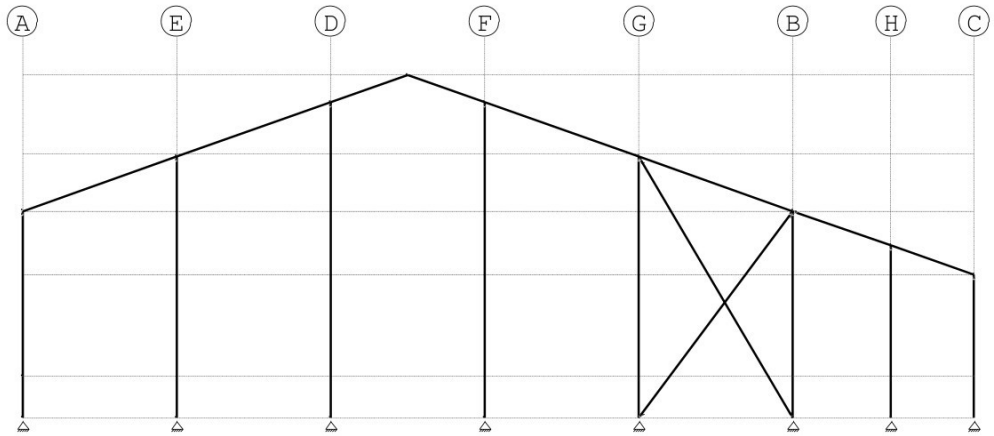
STAAFBELASTINGEN

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			
4	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
12	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
13	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
20	5:QZGlobaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000			

BELASTINGEN

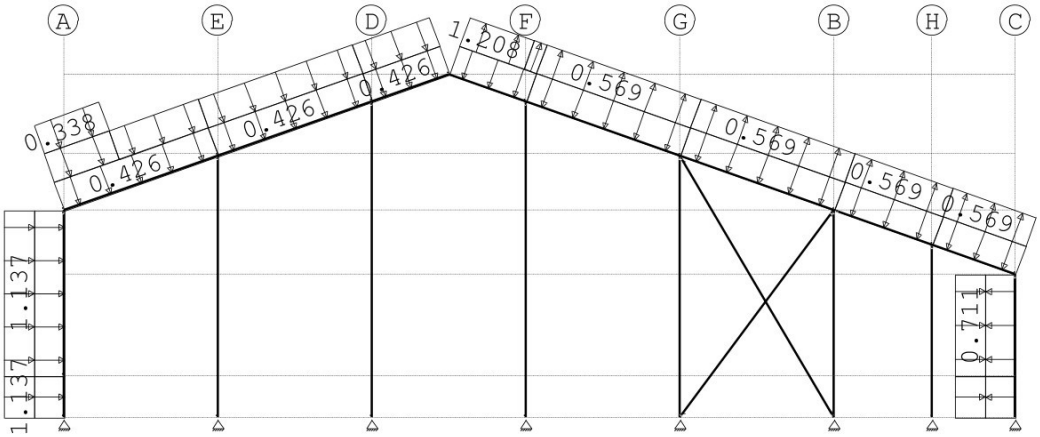
B.G:2 Zonnepanelen



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

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

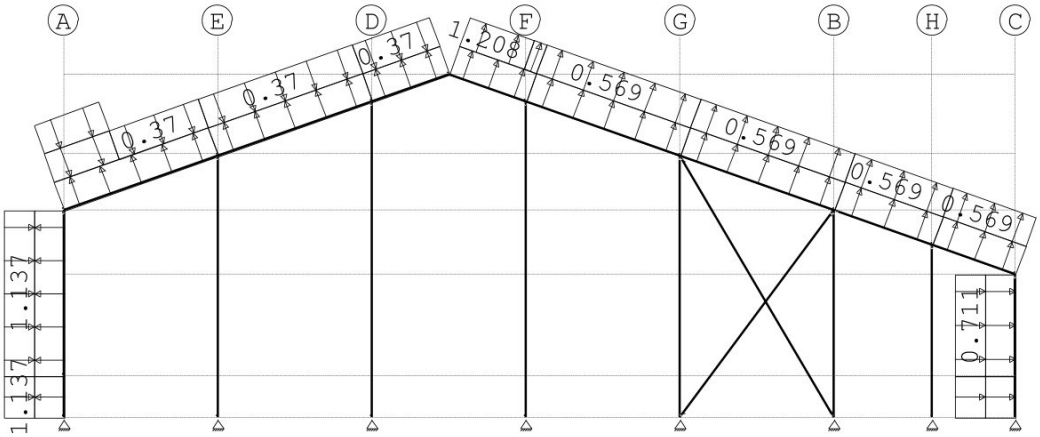
B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.34	-0.34	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.21	1.21	0.000	0.344	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

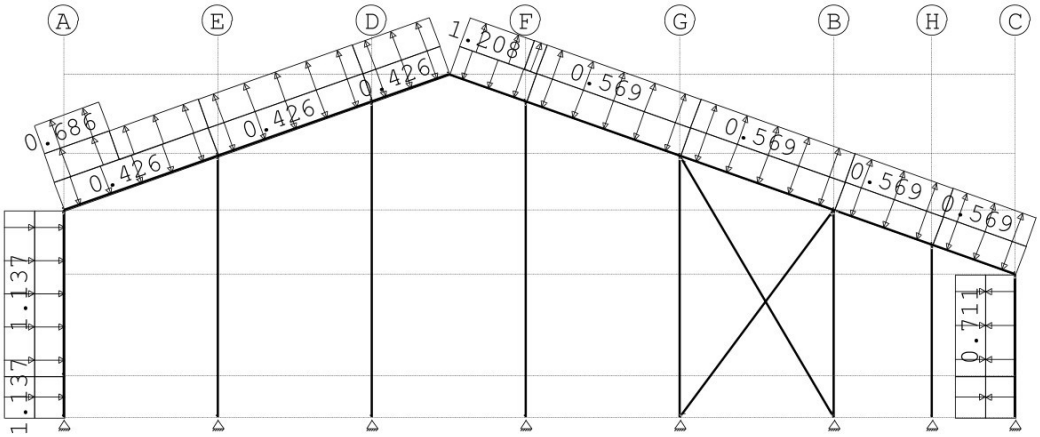
B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.34	-0.34	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.21	1.21	0.000	0.344	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

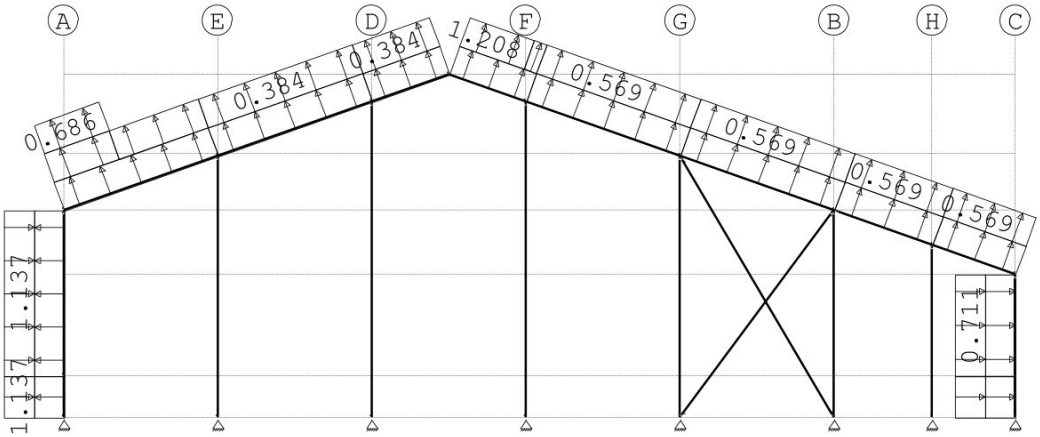
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.69	0.69	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.21	1.21	0.000	0.344	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

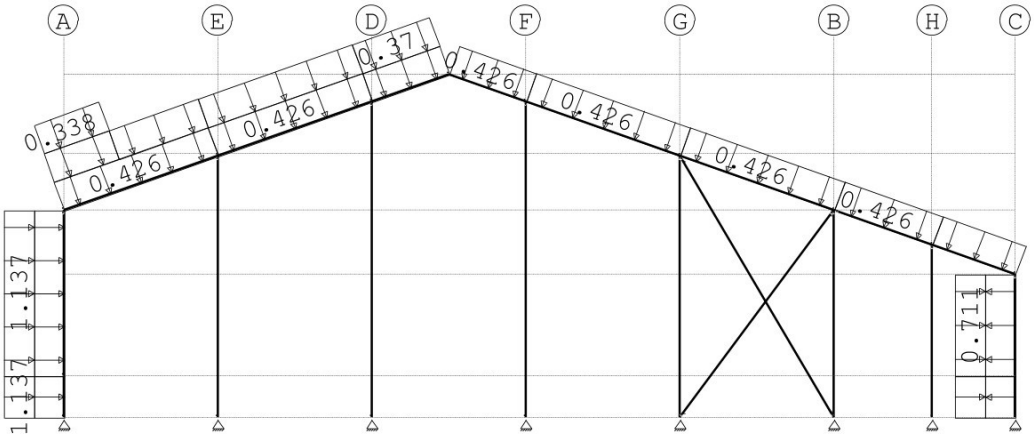
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.69	0.69	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.21	1.21	0.000	0.344	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

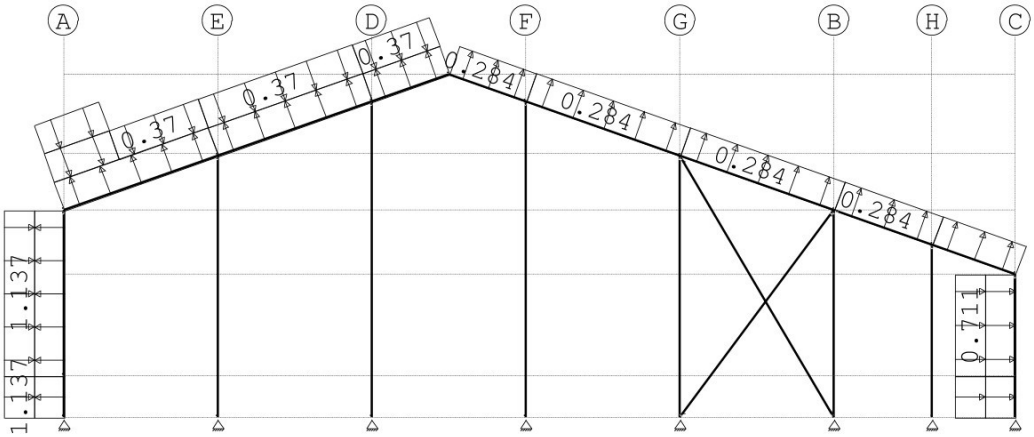
B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.34	-0.34	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

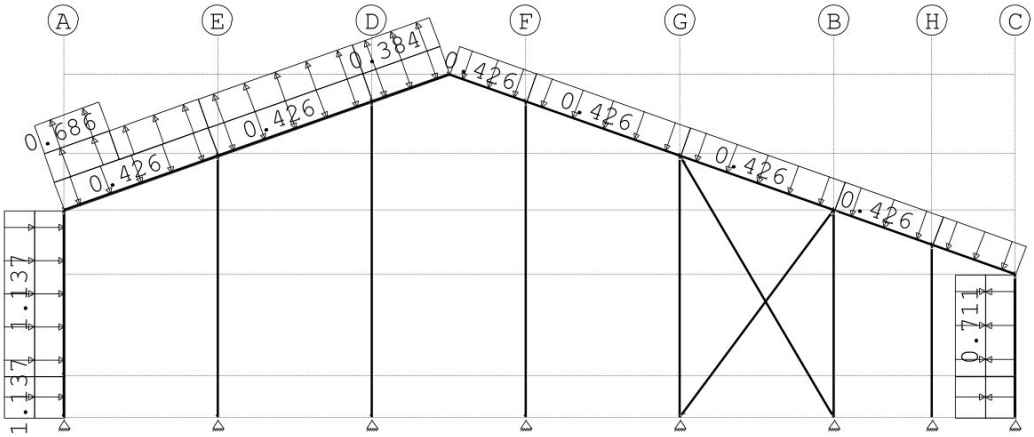
B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.34	-0.34	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

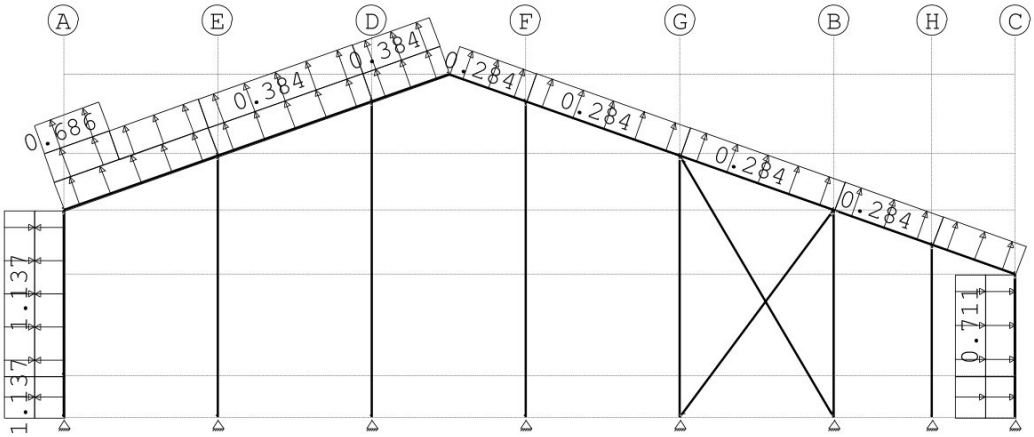
B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.69	0.69	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

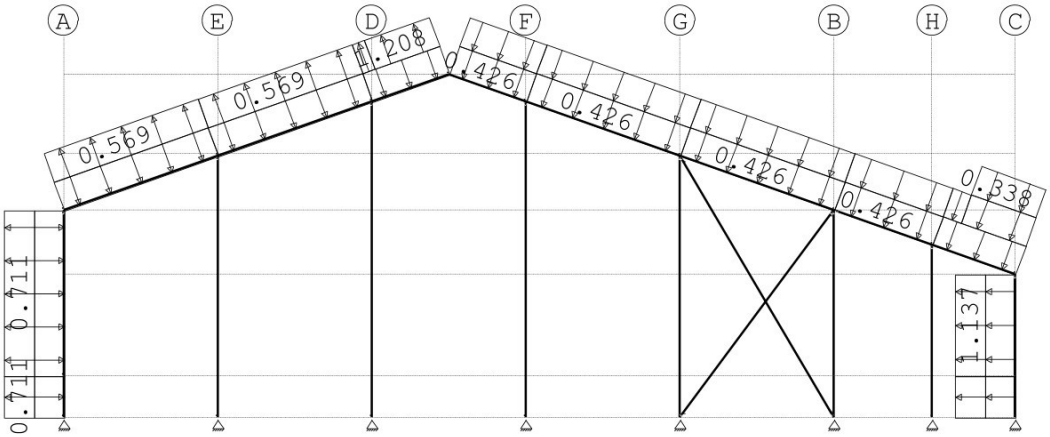
B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	0.69	0.69	0.000	2.507	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	1.820	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

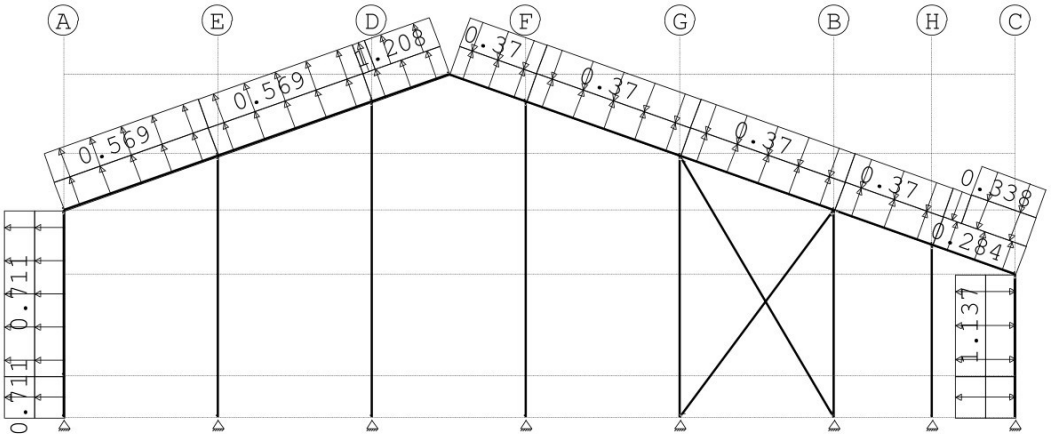
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw4	-0.34	-0.34	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	1.21	1.21	0.344	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

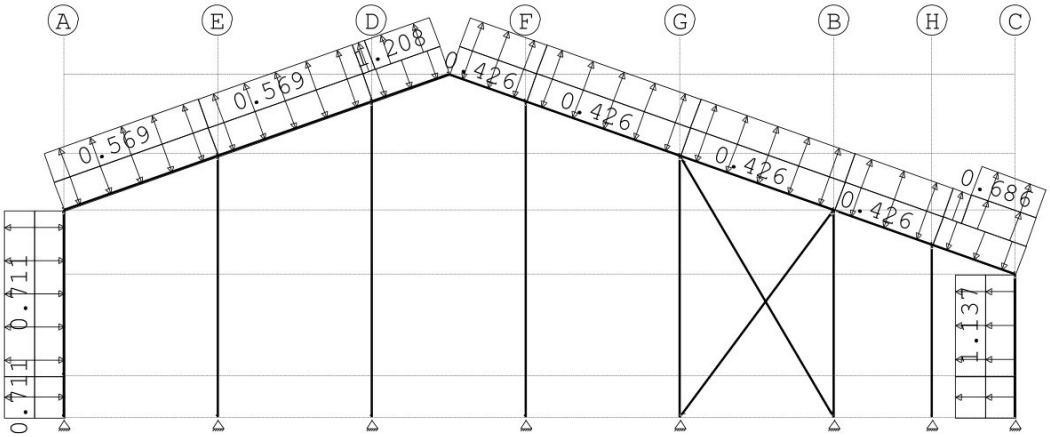
B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw4	-0.34	-0.34	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	1.21	1.21	0.344	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

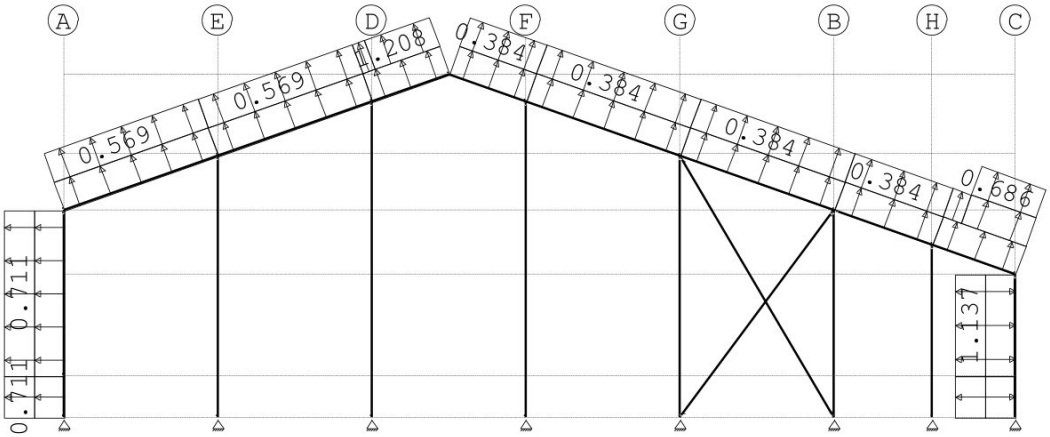
B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw11	0.69	0.69	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	1.21	1.21	0.344	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

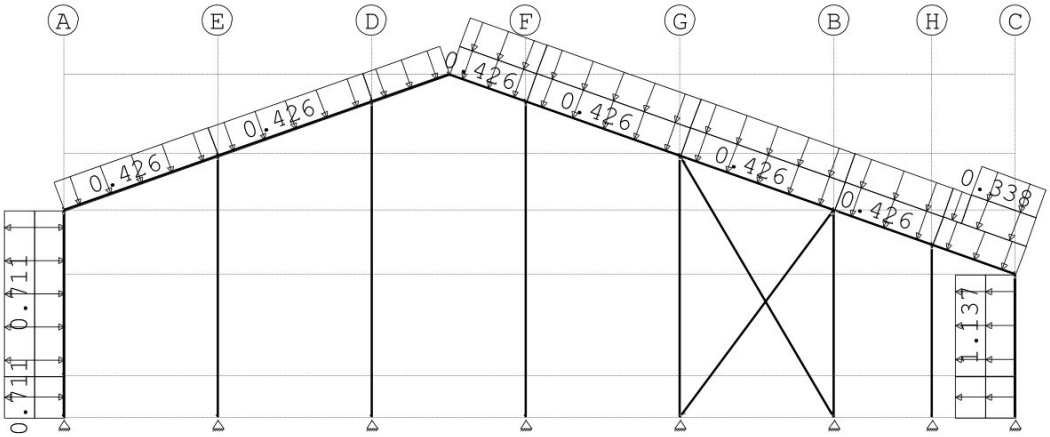
B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw11	0.69	0.69	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw6	1.21	1.21	0.344	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.57	0.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

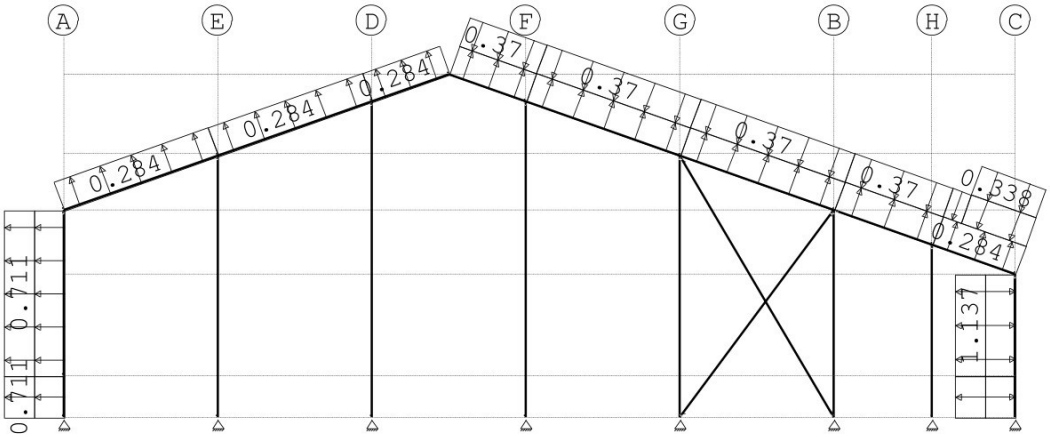
B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw4	-0.34	-0.34	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

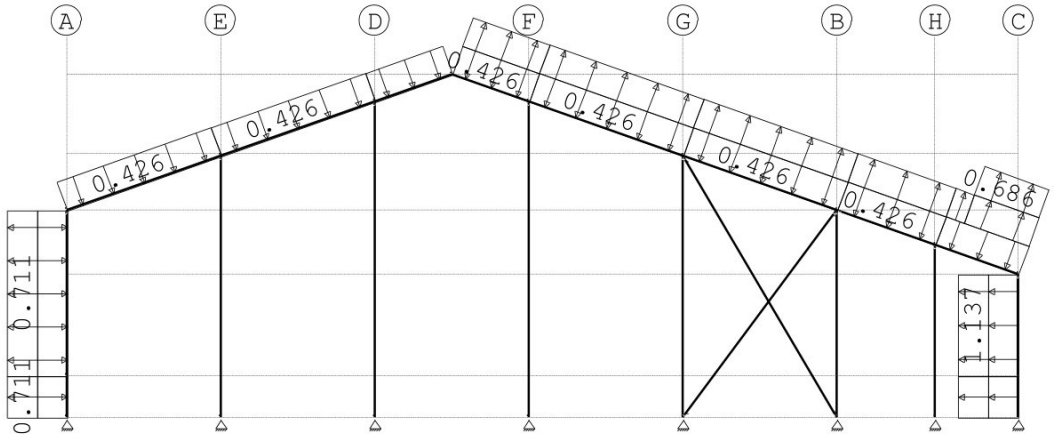
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw3	-0.16	-0.16	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw4	-0.34	-0.34	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

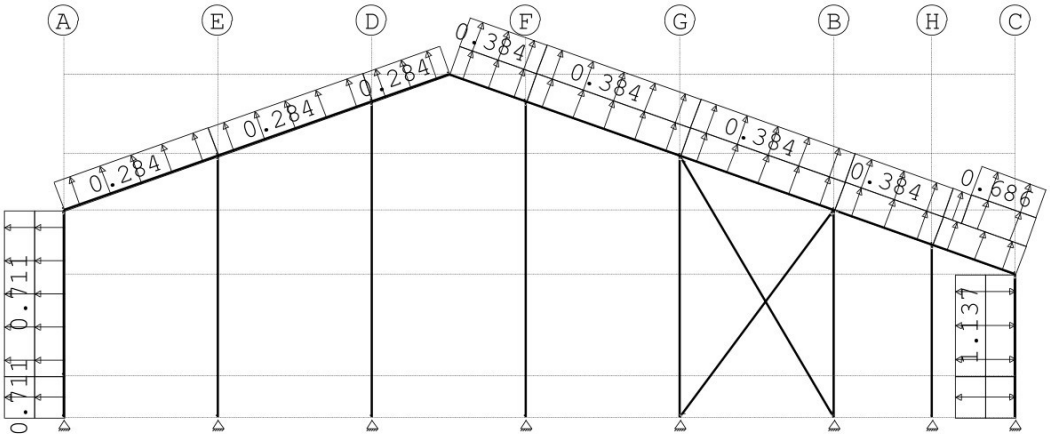
B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw11	0.69	0.69	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

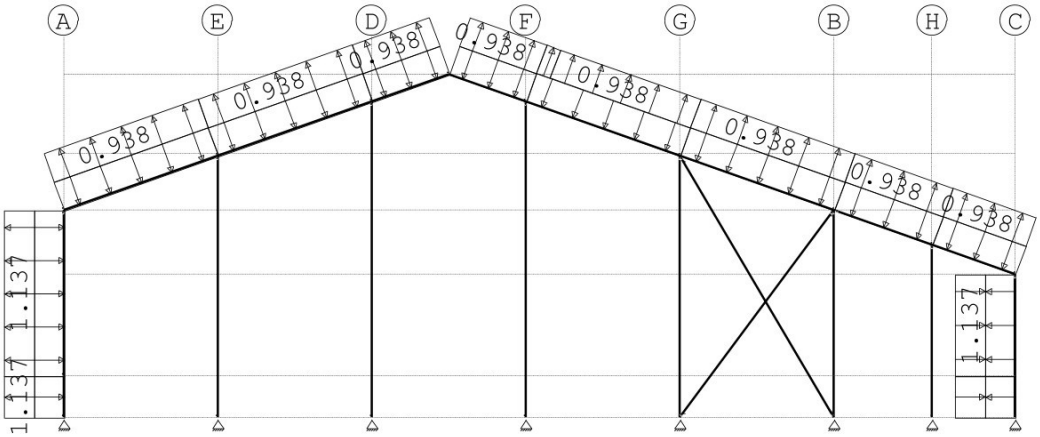
B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.14	-1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw11	0.69	0.69	0.513	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	1.820	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

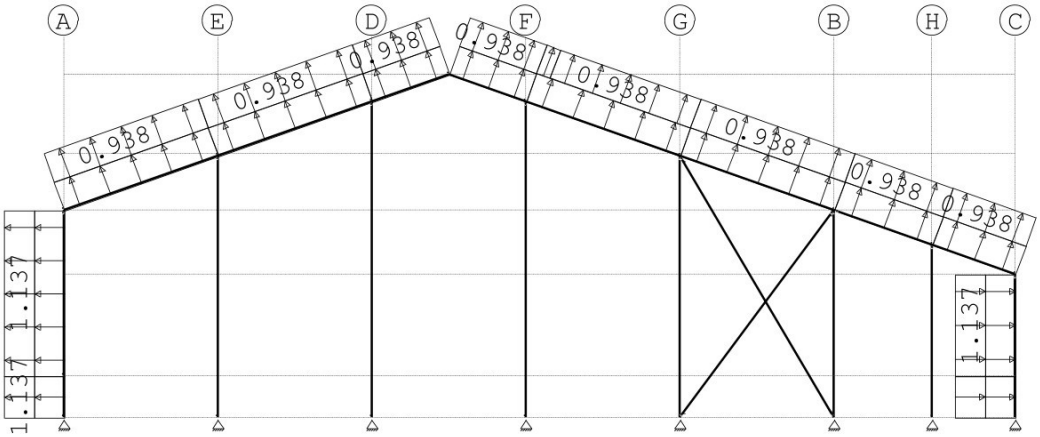
B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw13	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.382	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	3.945	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

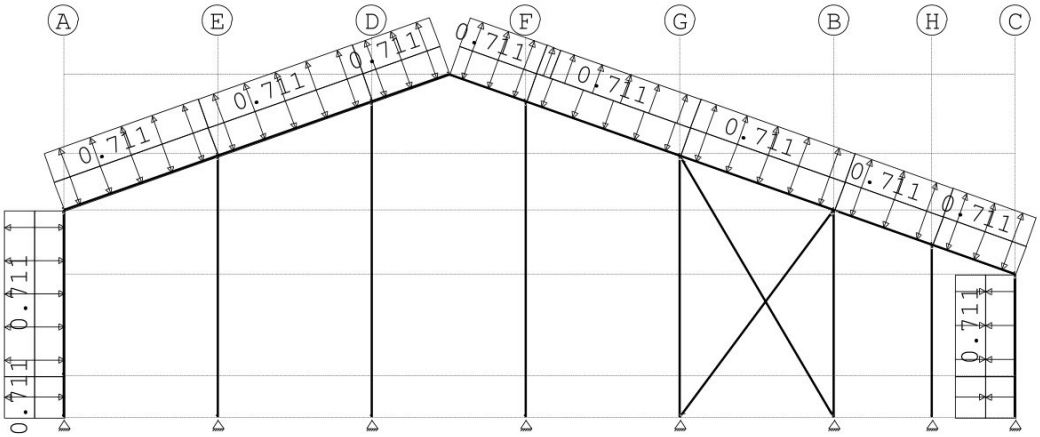
B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw13	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw13	1.14	1.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.382	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	3.945	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw14	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

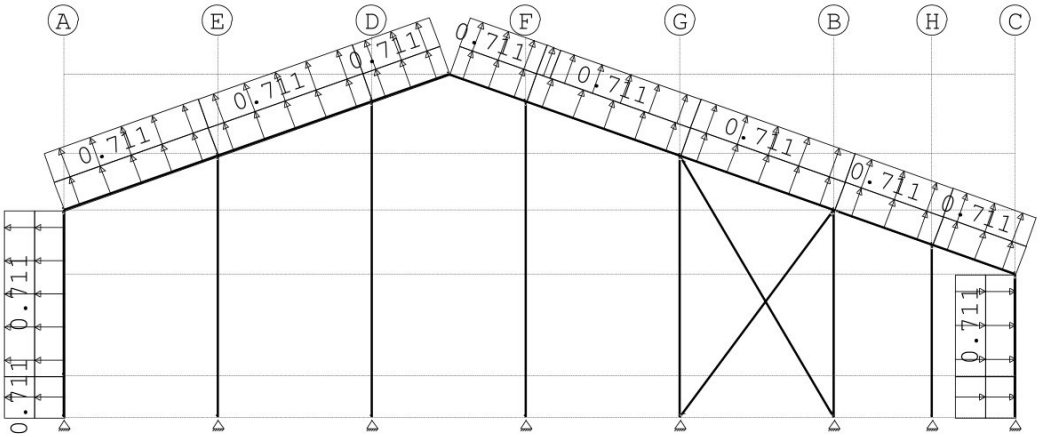
B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.382	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	3.945	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

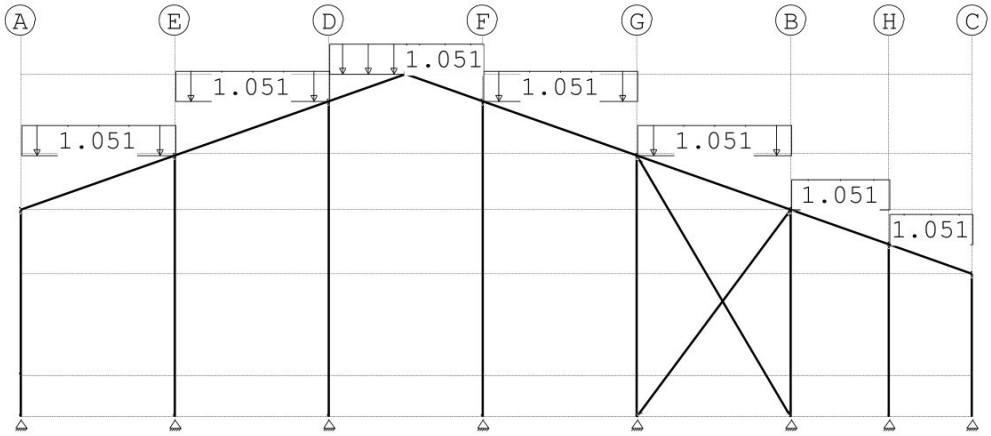
B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.382	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	3.945	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	1:QZLokaal	Qw16	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



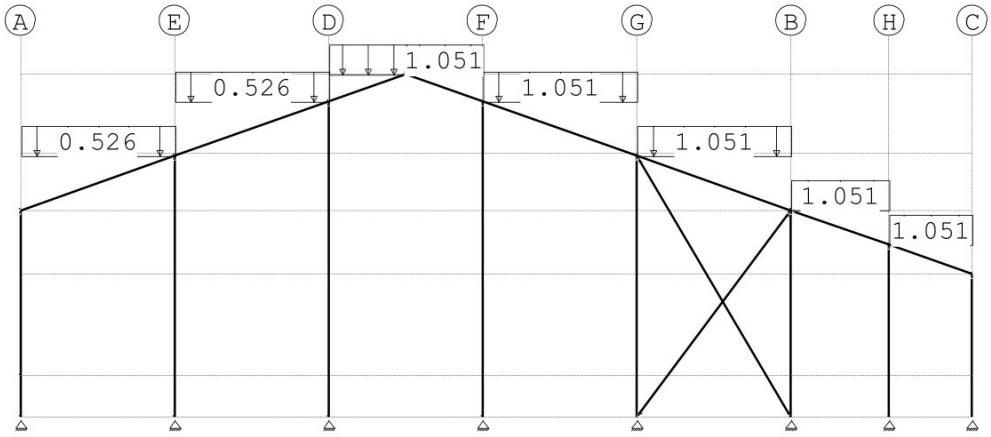
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	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 middenspant

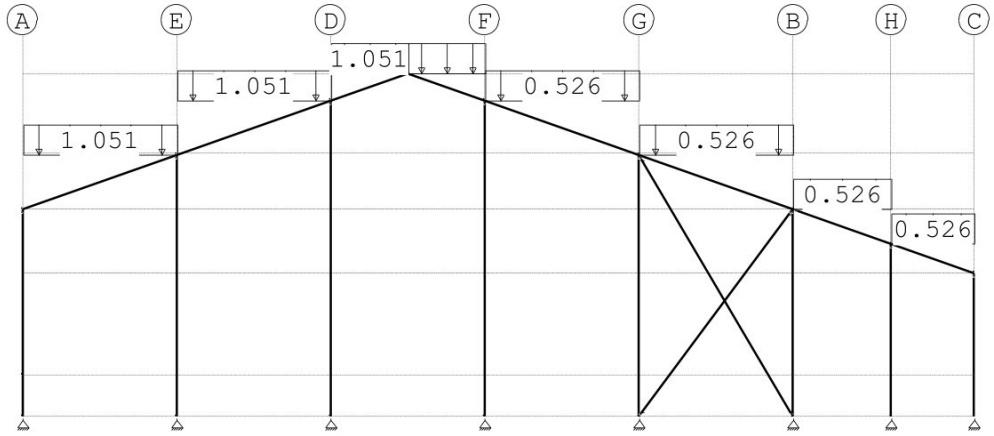
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	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.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
20	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	2.27	
1	2	0.00	0.00	
1	3	-4.30	3.02	
1	4	-2.34	1.10	
1	5	-4.30	0.59	
1	6	-2.34	-1.33	
1	7	-4.30	3.04	
1	8	-2.34	1.12	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	9	-4.30	0.61	
1	10	-2.34	-1.31	
1	11	0.78	-0.52	
1	12	2.73	-2.44	
1	13	0.78	-0.53	
1	14	2.73	-2.45	
1	15	0.78	0.49	
1	16	2.73	-1.43	
1	17	0.78	0.48	
1	18	2.73	-1.44	
1	19	1.95	-1.57	
1	20	3.91	-3.49	
1	21	0.78	-0.77	
1	22	2.73	-2.69	
1	23	0.00	1.69	
1	24	0.00	0.85	
1	25	0.00	1.69	
4	1	-0.00	3.51	
4	2	0.00	0.00	
4	3	-0.00	14.61	
4	4	-0.00	13.59	
4	5	-0.00	9.23	
4	6	-0.00	8.21	
4	7	-0.00	10.54	
4	8	-0.00	9.52	
4	9	-0.00	5.16	
4	10	-0.00	4.14	
4	11	8.95	-12.86	
4	12	8.35	-13.88	
4	13	4.48	-7.41	
4	14	3.88	-8.44	
4	15	6.51	-8.73	
4	16	5.91	-9.75	
4	17	2.04	-3.29	
4	18	1.44	-4.31	
4	19	-0.00	-1.02	
4	20	-0.00	-2.04	
4	21	-0.00	-0.41	
4	22	-0.00	-1.43	
4	23	-0.00	2.77	
4	24	-0.00	2.76	
4	25	-0.00	1.39	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
6	1	0.00	1.27	
6	2	0.00	0.00	
6	3	-0.54	-0.35	
6	4	-1.89	-1.45	
6	5	-0.54	-0.34	
6	6	-1.89	-1.43	
6	7	-0.54	0.16	
6	8	-1.89	-0.94	
6	9	-0.54	0.17	
6	10	-1.89	-0.93	
6	11	2.97	1.87	
6	12	1.62	0.78	
6	13	2.97	0.39	
6	14	1.62	-0.71	
6	15	2.97	1.87	
6	16	1.62	0.78	
6	17	2.97	0.39	
6	18	1.62	-0.71	
6	19	-1.35	-0.92	
6	20	-2.70	-2.02	
6	21	-0.54	-0.44	
6	22	-1.89	-1.53	
6	23	0.00	0.81	
6	24	0.00	0.81	
6	25	0.00	0.41	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
15	1	0.00	5.55	
15	2	0.00	0.00	
15	3	0.00	4.97	
15	4	0.00	0.91	
15	5	0.00	0.24	
15	6	0.00	-3.81	
15	7	0.00	4.84	
15	8	0.00	0.78	
15	9	0.00	0.11	
15	10	0.00	-3.95	
15	11	0.00	-0.82	
15	12	0.00	-4.88	
15	13	0.00	-0.76	
15	14	0.00	-4.82	
15	15	0.00	2.25	
15	16	0.00	-1.81	
15	17	0.00	2.31	
15	18	0.00	-1.75	
15	19	0.00	-2.97	
15	20	0.00	-7.03	
15	21	0.00	-1.62	
15	22	0.00	-5.68	
15	23	0.00	4.85	
15	24	0.00	2.39	
15	25	0.00	4.89	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
16	1	0.00	5.32	
16	2	0.00	0.00	
16	3	0.00	-0.28	
16	4	0.00	-1.55	
16	5	0.00	-1.89	
16	6	0.00	-3.16	
16	7	0.00	0.34	
16	8	0.00	-0.93	
16	9	0.00	-1.27	
16	10	0.00	-2.54	
16	11	0.00	-0.60	
16	12	0.00	-1.87	
16	13	0.00	-0.88	
16	14	0.00	-2.15	
16	15	0.00	1.72	
16	16	0.00	0.45	
16	17	0.00	1.43	
16	18	0.00	0.16	
16	19	0.00	-0.69	
16	20	0.00	-1.96	
16	21	0.00	-0.51	
16	22	0.00	-1.78	
16	23	0.00	4.18	
16	24	0.00	2.27	
16	25	0.00	4.00	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
17	1	0.00	5.32	
17	2	0.00	0.00	
17	3	0.00	-4.35	
17	4	0.00	-5.62	
17	5	0.00	-3.32	
17	6	0.00	-4.60	
17	7	0.00	-1.01	
17	8	0.00	-2.28	
17	9	0.00	0.02	
17	10	0.00	-1.26	
17	11	0.00	3.55	
17	12	0.00	2.27	
17	13	0.00	0.45	
17	14	0.00	-0.83	
17	15	0.00	3.13	
17	16	0.00	1.86	
17	17	0.00	0.03	
17	18	0.00	-1.25	
17	19	0.00	-0.69	
17	20	0.00	-1.96	
17	21	0.00	-0.51	
17	22	0.00	-1.78	
17	23	0.00	4.18	
17	24	0.00	4.00	
17	25	0.00	2.27	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
18	1	0.00	5.55	
18	2	0.00	0.00	
18	3	-8.93	-12.10	
18	4	-9.53	-16.96	
18	5	-5.73	-8.00	
18	6	-6.34	-12.87	
18	7	-5.52	-4.65	
18	8	-6.13	-9.52	
18	9	-2.33	-0.55	
18	10	-2.94	-5.42	
18	11	0.00	16.17	
18	12	0.00	11.30	
18	13	0.00	6.20	
18	14	0.00	1.33	
18	15	0.00	12.96	
18	16	0.00	8.09	
18	17	0.00	2.99	
18	18	0.00	-1.87	
18	19	-0.27	-3.32	
18	20	-0.87	-8.19	
18	21	-0.24	-1.95	
18	22	-0.84	-6.82	
18	23	0.00	4.85	
18	24	0.00	4.89	
18	25	0.00	2.39	

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

REACTIES 1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
20	1	0.00	3.63	
20	2	0.00	0.00	
20	3	0.00	-0.41	
20	4	0.00	-2.81	
20	5	0.00	-0.44	
20	6	0.00	-2.84	
20	7	0.00	1.49	
20	8	0.00	-0.92	
20	9	0.00	1.46	
20	10	0.00	-0.94	
20	11	0.00	2.82	
20	12	0.00	0.42	
20	13	0.00	-0.49	
20	14	0.00	-2.89	
20	15	0.00	2.82	
20	16	0.00	0.42	
20	17	0.00	-0.49	
20	18	0.00	-2.89	
20	19	0.00	-1.73	
20	20	0.00	-4.13	
20	21	0.00	-0.96	
20	22	0.00	-3.36	
20	23	0.00	3.16	
20	24	0.00	3.16	
20	25	0.00	1.58	

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 middenspant

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 middenspant

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 middenspant

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 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....: sp3; 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....: sp3; stalen middenspant

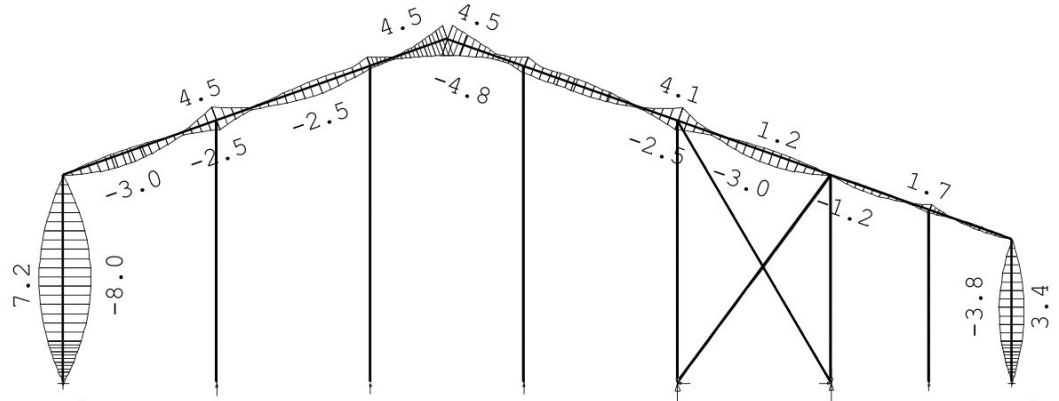
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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....: sp3; stalen middenspant

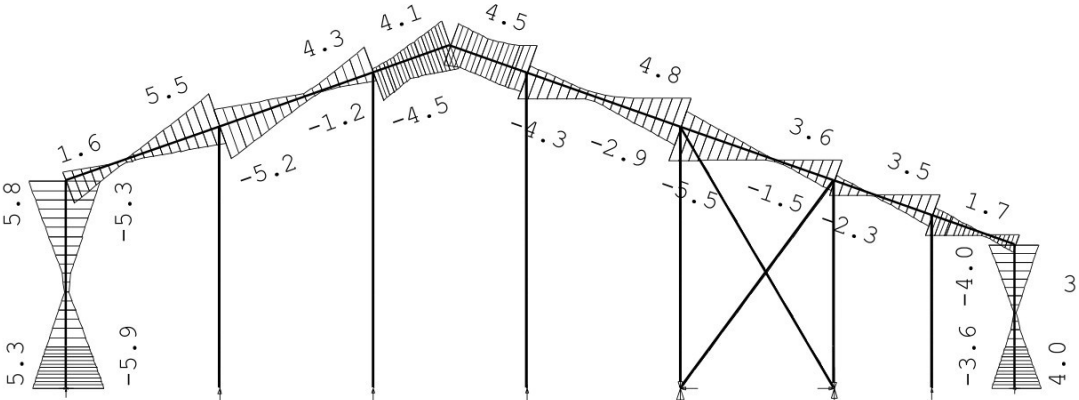
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Fx:5.27/-5.8Fx: 0.01 Fz: 11.39 Fx: -0.01 Fx:-12.9 Fx: 12 Fx:-0.02 01/-3.65
Fz:6.56/-Fz:12.73/ -4.47 Fz:11.39/ -2 Fz:28.0/-17.9 23. Fz:8.19/-2.31 -1.58

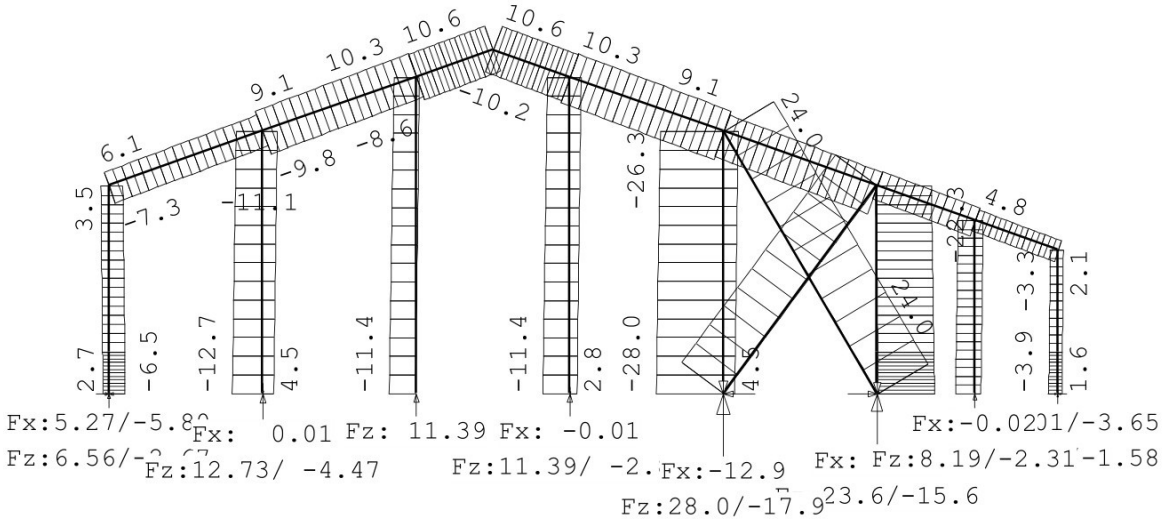
DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Fx:5.27/-5.8Fx: 0.01 Fz: 11.39 Fx: -0.01 Fx:-12.9 Fx: 12 Fx:-0.02 01/-3.65
Fz:6.56/-Fz:12.73/ -4.47 Fz:11.39/ -2 Fz:28.0/-17.9 23. Fz:8.19/-2.31 -1.58

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

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



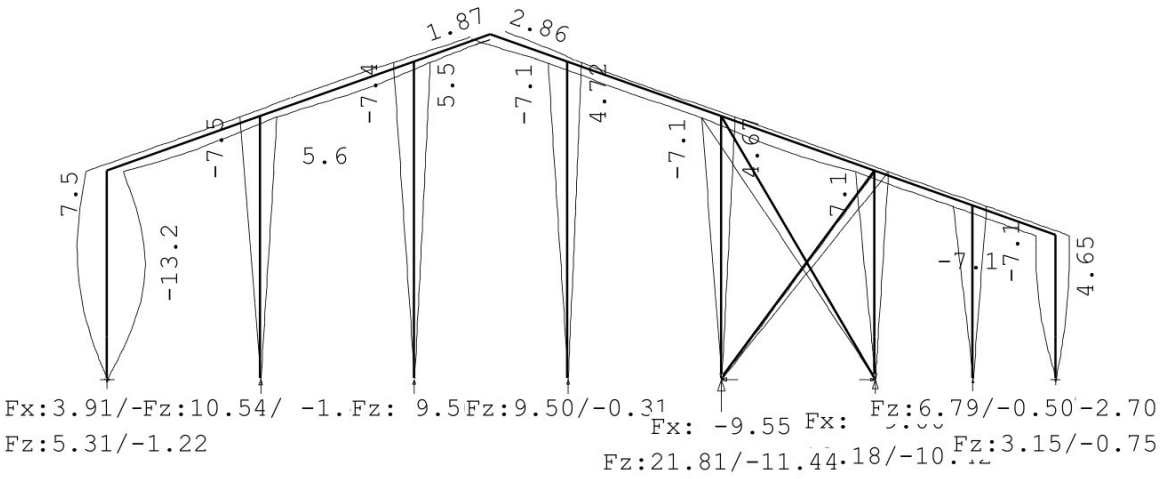
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.80	5.27	-2.67	6.56		
4	-0.00	12.17	-15.65	23.61		
6	-3.65	4.01	-1.58	3.92		
15	-0.01	0.01	-4.47	12.73		
16	-0.01	0.00	0.52	11.39		
17	-0.01	0.00	-2.81	11.39		
18	-12.90	0.00	-17.94	27.96		
20	-0.02	0.00	-2.31	8.19		

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

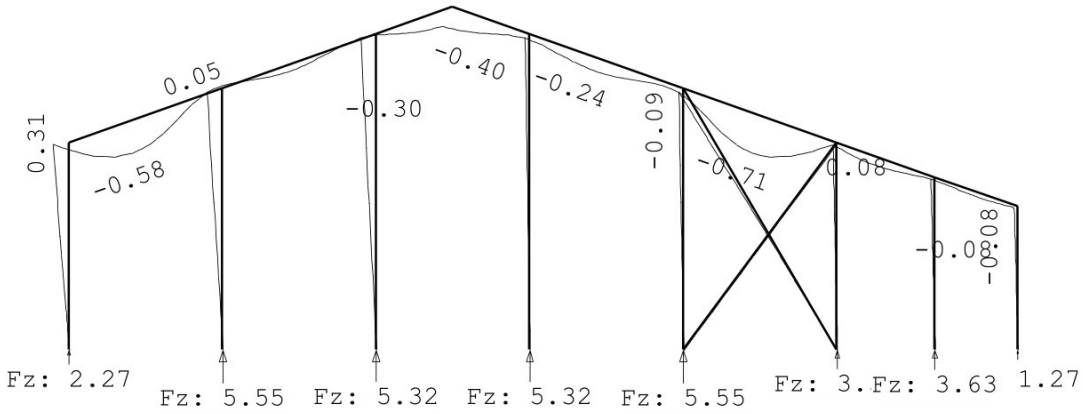
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



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

REACTIES 2e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	-0.00	2.27	
4	0.00	3.51	
6	-0.00	1.27	
15	-0.00	5.55	
16	-0.00	5.32	
17	-0.00	5.32	
18	-0.00	5.55	
20	-0.00	3.63	

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	IPE160	235	Gewalst	1
2	IPE180	235	Gewalst	1
3	IPE180	235	Gewalst	1
4	IPE200(90)	235	Gewalst	1
5	IPE200	235	Gewalst	1
6	IPE200(90)	235	Gewalst	1
7	ROND16	235	Gewalst	1
8	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]
1-7	5.496	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.496	0.0
2	2.164	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.164	0.0
3-8	5.496	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.496	0.0
4-20	5.091	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.091	0.0
5-9	3.800	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.800	0.0
6	4.327	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.327	0.0
10	4.327	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.327	0.0
11	2.164	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	2.164	0.0
12	4.327	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.327	0.0
13	4.327	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.327	0.0

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

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]
14	6.938	Geschoord	6.938	0.0	Ongeschoord 2e orde		
15	8.379	Geschoord	8.379	0.0	Ongeschoord 2e orde		
16	8.379	Geschoord	8.379	0.0	Ongeschoord 2e orde		
17	6.938	Geschoord	6.938	0.0	Ongeschoord 2e orde		
18	6.845	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	6.845	0.0
19	8.048	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	8.048	0.0
21	4.577	Geschoord	4.577	0.0	Ongeschoord 2e orde		

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-7	1.0*h	boven:	5.50	5,496
		onder:		5,496
2	1.0*h	boven:	2.16	1,352;0,8116
		onder:		1,352;0,8116
3-8	1.0*h	boven:	5.50	5.496
		onder:		5.496
4-20	1.0*h	boven:	5.09	3*1,697
		onder:		5,0908
5-9	1.0*h	boven:	3.80	3.800
		onder:		3.800
6	1.0*h	boven:	4.33	3*1,352;0,2712
		onder:		3*1,352;0,2712
10	1.0*h	boven:	4.33	1,081;2*1,352;0,5422
		onder:		1,081;2*1,352;0,5422
11	1.0*h	boven:	2.16	0,81;1,354
		onder:		0,81;1,354
12	1.0*h	boven:	4.33	0,54;2*1,352;1,0832
		onder:		0,54;2*1,352;1,0832
13	1.0*h	boven:	4.33	0,269;2*1,352;1,354
		onder:		0,269;2*1,352;1,354
14	1.0*h	boven:	6.94	6.938
		onder:		6.938
15	1.0*h	boven:	8.38	8.379
		onder:		8.379
16	1.0*h	boven:	8.38	8.379
		onder:		8.379
17	1.0*h	boven:	6.94	6.938
		onder:		6.938
18	1.0*h	boven:	6.84	6.845
		onder:		6.845
19	1.0*h	boven:	8.05	8.048
		onder:		8.048

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

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
21	1.0*h	boven:	4.58	4.577
		onder:		4.577

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1-7	1	8	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.825	194	47
2	2	27	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.147	35	46,47
3-8	5	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.275	65	47
4-20	3	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.129	30	42,46,47
5-9	8	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.292	69	47
6	2	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.191	45	46,47
10	2	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.215	51	47
11	2	27	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.145	34	47
12	2	8	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.191	45	47
13	2	8	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.177	42	47
14	4	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.230	54	47
15	4	24	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.294	69	47
16	4	24	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.294	69	47
17	4	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.504	118	47
18	7	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.458	108	
19	7	12	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.509	120	
21	6	24	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.068	16	47

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

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
6	Dak	db	4.33	N	N	0.0	-0.6	73	1	Eind	-0.6	-17.3	0.004
		db						70	1	Bijk	-0.8	-17.3	0.004
10	Dak	db	4.33	N	N	0.0	-0.2	73	1	Eind	-0.2	-17.3	0.004
		db						50	1	Bijk	-0.8	-17.3	0.004
11	Dak	ss	2.16	N	N	0.0	-0.3	73	1	Eind	-0.3	-17.3	2*0.004
		ss						50	1	Bijk	-1.7	-17.3	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]	
1-7	50	1	5.496	-10.2	109.9	50	doorbuiging
2	67	1	2.164	-1.6	43.3	50	scheefstand
3-8	58	1	5.496	7.1	109.9	50	scheefstand

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

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

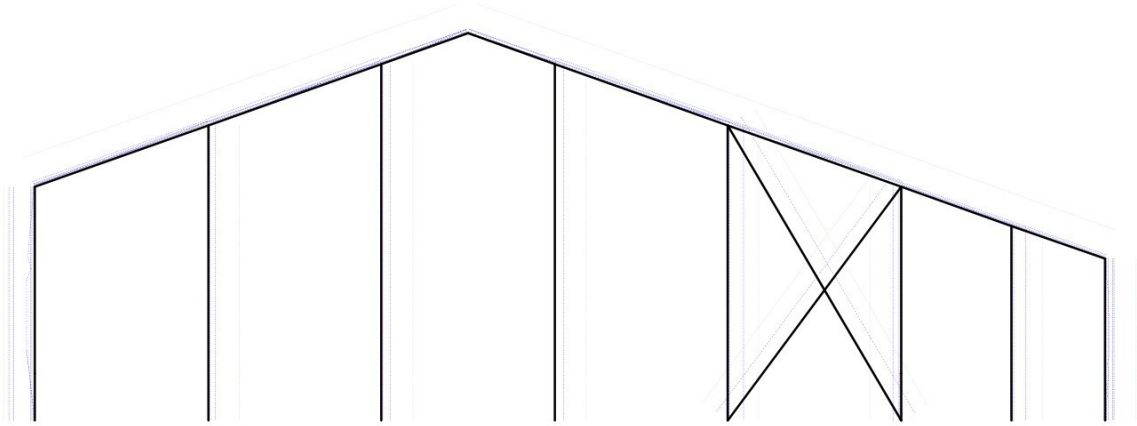
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
4-20	71	1	5.091	-0.2	101.8	50	doorbuiging
5-9	58	1	3.800	7.1	76.0	50	scheefstand
12	54	1	4.327	-0.8	86.5	50	doorbuiging
13	70	1	4.327	-1.4	86.5	50	doorbuiging
14	59	1	6.938	7.5	138.8	50	scheefstand
15	58	1	8.379	7.4	167.6	50	scheefstand
16	58	1	8.379	7.1	167.6	50	scheefstand
17	58	1	6.938	7.1	138.8	50	scheefstand
21	58	1	4.577	7.1	15.3	300	scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0072 [m] gevonden
bij knoop 8 en combinatie 50; belastingsituatie 1, iter:4 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 1.100 [m] levert dit h / 152 (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 28 jun 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer
Constructeur.: NR/IBVreeswijk
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\1 - loods - gebouw
               6\Rekenbestanden\6; 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.

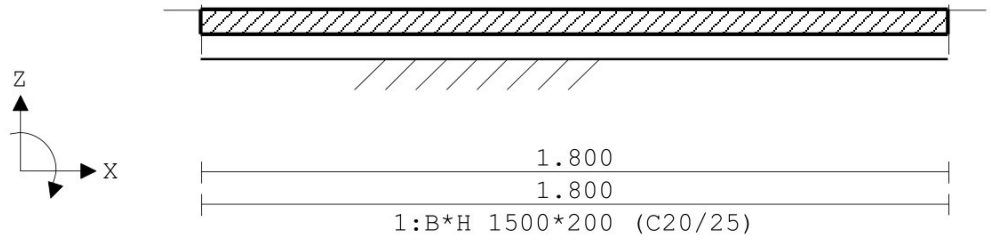
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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	1.800	1.800

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 1500*200	1:C20/25	3.0000e+05	1.0000e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1500	200	100.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	1.800	1.800	1:B*H 1500*200	0.000	1:B*H 1500*200	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	1.800	1.800	1:Vast	10000	1500

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1500*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

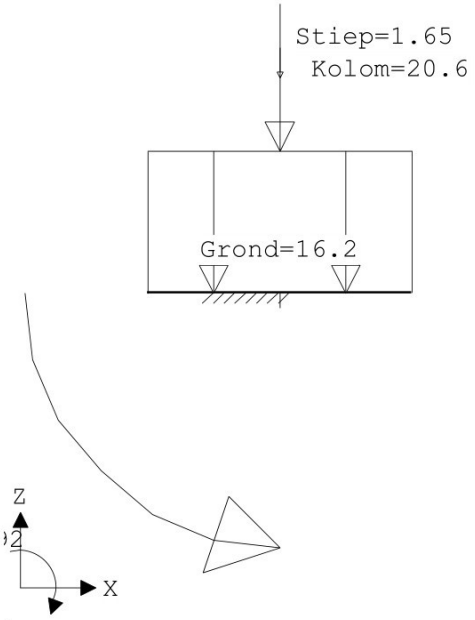
Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p1; betonpoer

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



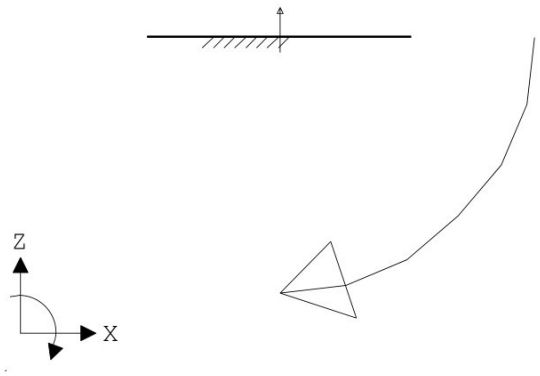
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast	Kolom	-20.600			0.900	
2		12:Moment		-2.920			0.900	
3		8:Puntlast	Stiep	-1.650			0.900	
4		1:q-last	Grond	-16.200	-16.200		0.000	1.800

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Zonnepanelen



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

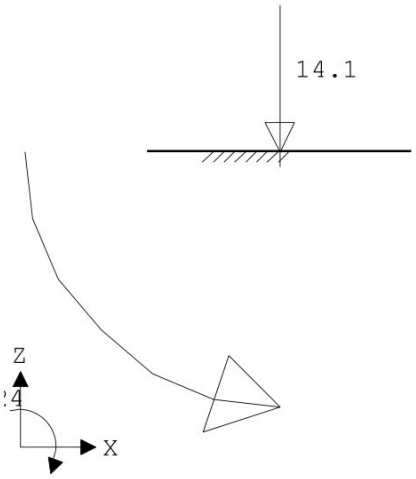
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Zonnepanelen

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		0.000			0.900	
2		12:Moment		0.000			0.900	

VELDBELASTINGEN

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



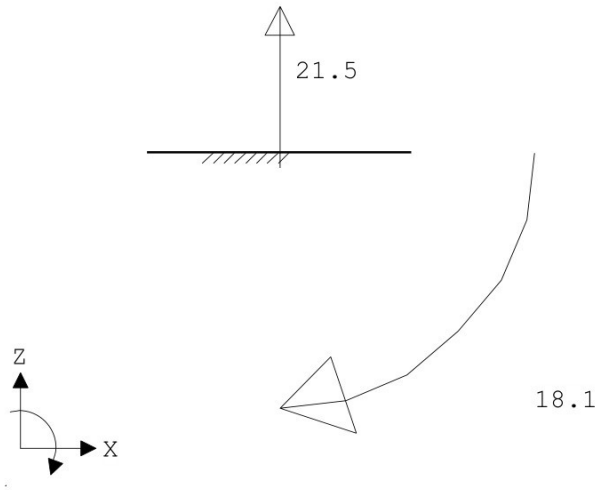
VELDBELASTINGEN

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

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		12:Moment		-11.240			0.900	
2		8:Puntlast		-14.100			0.900	

VELDBELASTINGEN

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



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

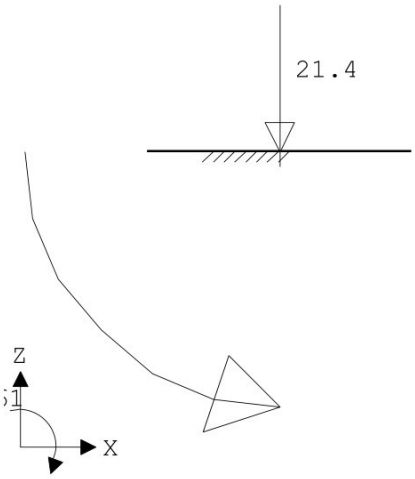
VELDBELASTINGEN

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

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		21.500			0.900	
2		12:Moment		18.100			0.900	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Sneeuw



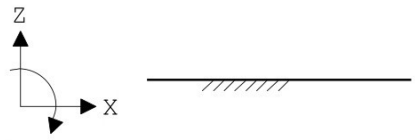
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Sneeuw

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-21.400			0.900	
2		12:Moment		-3.610			0.900	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:6 Windbok



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	0.90									
11	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						

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

BELASTINGCOMBINATIES

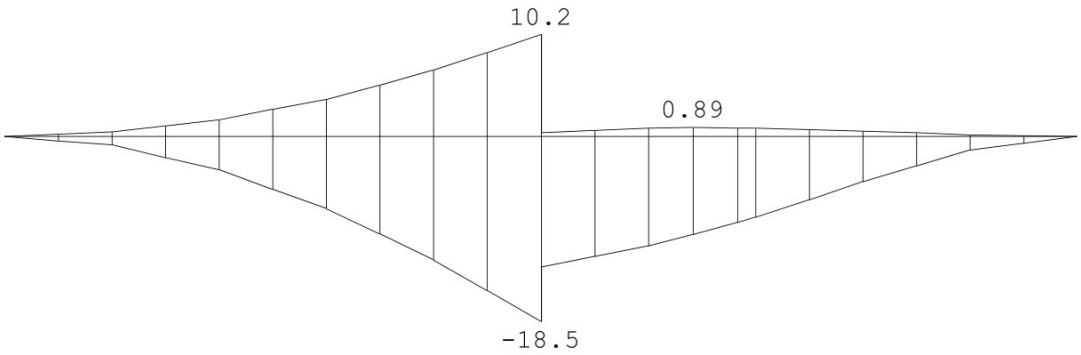
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
12	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
14	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
15	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
16	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
17	Freq.	1	Perm	1.00									
18	Freq.	1	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

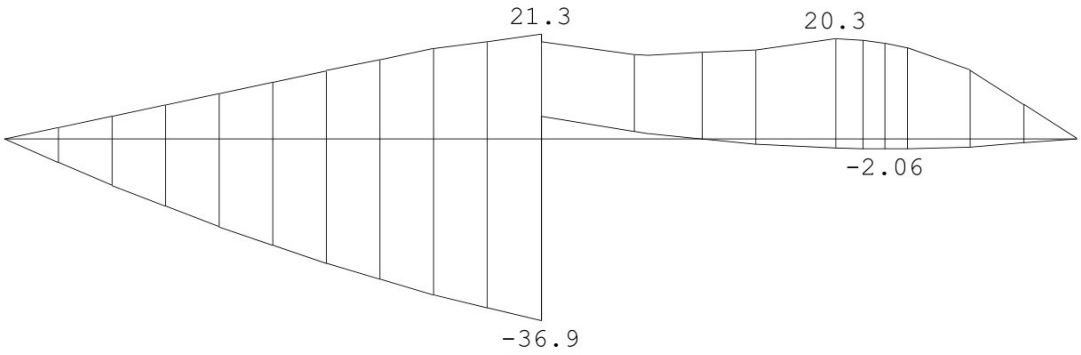
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



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

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

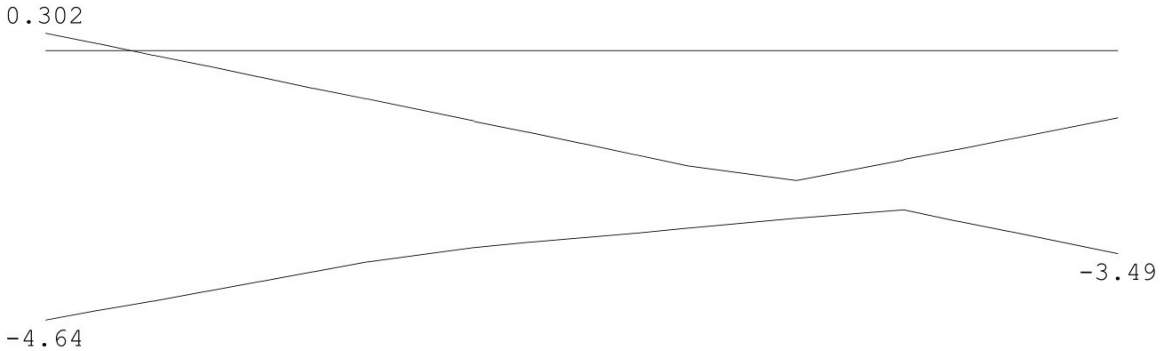


VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

		Grondspan.[kN/m2]		Dwarskr		Moment	
Veld	Pos.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000		53.745	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.900			-36.93	21.26	-18.58	10.23
1	0.900			4.57	19.72	-13.17	0.36
1	1.080				17.05		
1	1.155						0.89
1	1.168			0.00			
1	1.394				20.29		
1	1.440	15.198	32.923				
1	1.477			-2.06			
1	1.800	5.717	80.845	-0.00	0.00	-0.00	0.00

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!

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

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

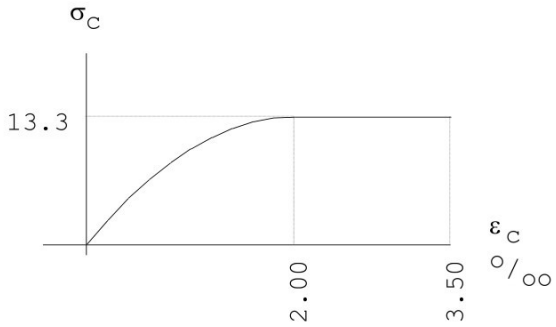
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Blijvende combinatie



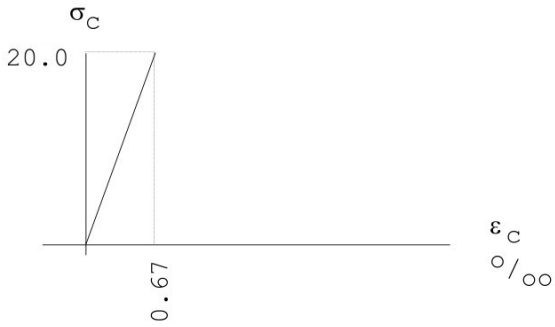
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N][mm] t.b.v. materiaal:1 C20/25

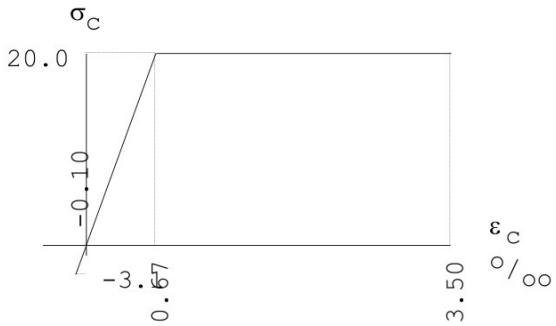
Spanning-rek diagrammen
T.b.v sterkte
E-modulus: 7619



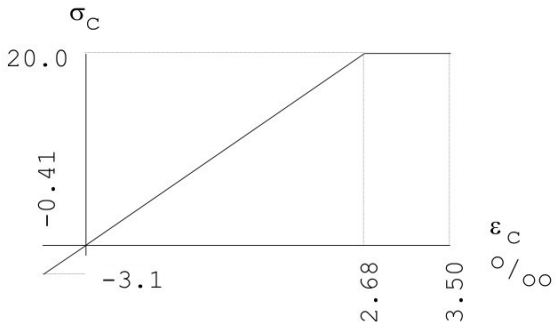
scheurvorming
E-modulus: 29962



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



lange-duur
E-modulus: 7472



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

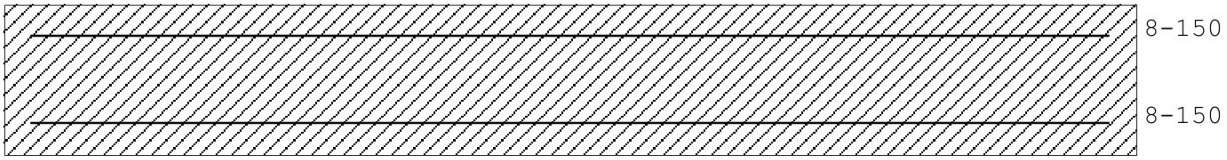
PROFIELGEGEVENS Vloer [N][mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1500*200

Algemeen

Materiaal	: C20/25		
Oppervlak	: 3.000000e+05	Traagheid	: 1.0000e+09
Staaftype	: 0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 1500 hoogte : 200 zwaartepunt tov onderkant : 100
Referentie : Boven



Fictieve dikte	: 176.5
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

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

Betondekking		Boven			Onder		
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

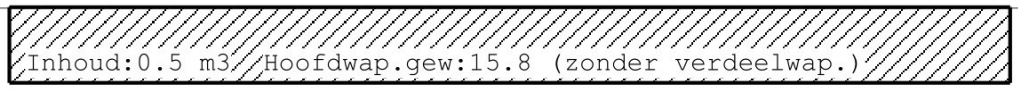
Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch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

Dwarskrachtwapening

Betonkwaliteit	:	C20/25		
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	1500	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

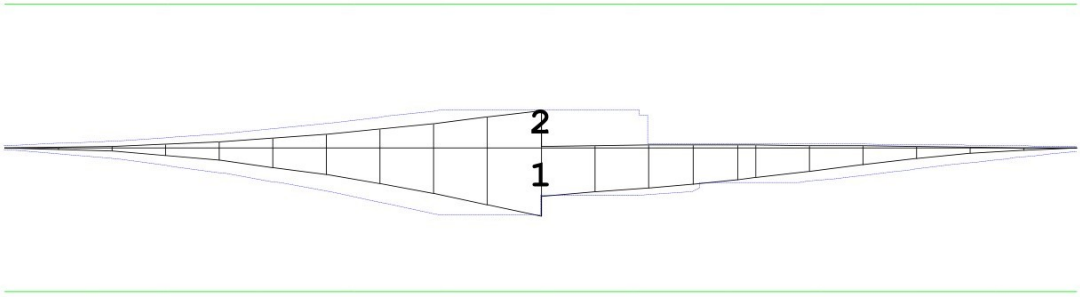
8-150 a



8-150 b

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

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	900	10.23	39.29	102	Bov	266*	503	8-150	54
2	900	-18.58	-39.29	102	Ond	316*	503	8-150	1

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger: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	-0.33	272	0.012	0.003	1.20	0.360	0.01	
1	137	Ond	-1.07	272	0.040	0.011	1.20	0.360	0.03	
1	275	Ond	-2.14	272	0.081	0.022	1.20	0.360	0.06	
1	431	Ond	-3.78	272	0.142	0.039	1.20	0.360	0.11	
1	587	Ond	-5.84	272	0.219	0.060	1.20	0.360	0.17	
1	744	Ond	-8.07	272	0.303	0.082	1.20	0.360	0.23	
1	900	Ond	-8.07	272	0.303	0.082	1.20	0.360	0.23	
1	1056	Ond	-8.07	272	0.303	0.082	1.20	0.360	0.23	
1	1213	Ond	-2.14	272	0.080	0.022	1.20	0.360	0.06	
1	1369	Ond	-1.93	272	0.072	0.020	1.20	0.360	0.05	
1	1525	Ond	-1.07	272	0.040	0.011	1.20	0.360	0.03	
1	1663	Ond	-0.52	272	0.020	0.005	1.20	0.360	0.01	
1	1800	Ond	-0.16	272	0.006	0.002	1.20	0.360	0.00	

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

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	4	0.40	0.00577	502	87114	0.8	0.5	6.675
1	137	Ond	7.11	13	0.40	0.00577	502	87114	0.8	0.5	6.675
1	275	Ond	7.11	26	0.40	0.00577	502	87114	0.8	0.5	6.675
1	431	Ond	7.11	47	0.40	0.00577	502	87114	0.8	0.5	6.675
1	587	Ond	7.11	73	0.40	0.00577	502	87114	0.8	0.5	6.675
1	744	Ond	7.11	100	0.40	0.00577	502	87114	0.8	0.5	6.675
1	900	Ond	7.11	100	0.40	0.00577	502	87114	0.8	0.5	6.675
1	1056	Ond	7.11	100	0.40	0.00577	502	87114	0.8	0.5	6.675
1	1213	Ond	7.11	26	0.40	0.00577	502	87114	0.8	0.5	6.675
1	1369	Ond	7.11	24	0.40	0.00577	502	87114	0.8	0.5	6.675
1	1525	Ond	7.11	13	0.40	0.00577	502	87114	0.8	0.5	6.675
1	1663	Ond	7.11	6	0.40	0.00577	502	87114	0.8	0.5	6.675
1	1800	Ond	7.11	1	0.40	0.00577	502	87114	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	1900	2000	100	100
b	Onder	8-150	-100	1900	2000	100	100

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

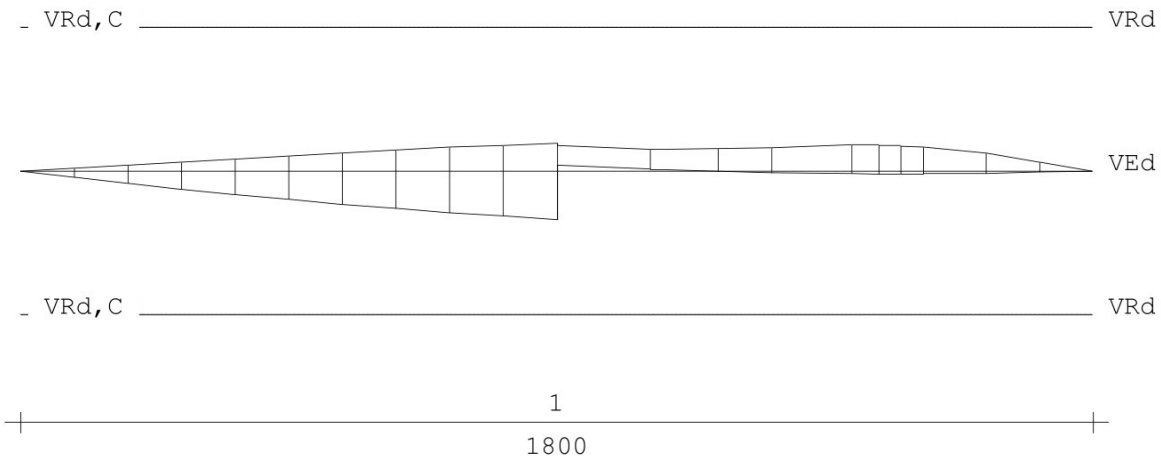
Tussenresultaten hoofdwapening

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	0.38	39.29	0.00	33.84	
900	B	8-150	10.23	39.29	0.00	33.84	
1800	B	8-150	0.16	39.29	0.00	33.84	
0	O	8-150	-0.80	-39.29	-0.32	-33.84	
900	O	8-150	-18.58	-39.29	-8.07	-33.84	
1800	O	8-150	-1.28	-39.29	-0.16	-33.84	

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

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	1800	1800	37	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	1800	21.8	37	0.15	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)).

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	180	503	503	-0.3	30838	-0.3	30838	8348
1	360	503	503	-1.0	30838	-1.0	30838	8348
1	540	503	503	-2.3	30838	-2.3	30838	8348
1	720	503	503	-4.1	30838	-4.1	30838	8348
1	900	503	503	-6.3	30838	-6.3	30838	8348
1	900	503	503	-6.3	30838	-6.3	30838	8348
1	1260	503	503	-1.1	30838	-1.1	30838	8348

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	1333	503	503	-0.8	30838	-0.8	30838	8348
1	1440	503	503	-0.4	30838	-0.4	30838	8348
1	1620	503	503	-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	180	503	503	-0.4	30838	10154	-0.7	30838	15183
1	360	503	503	-1.4	30838	10095	-2.7	30838	15012
1	540	503	503	-3.0	30838	10034	-5.8	30838	14834
1	720	503	503	-5.3	30838	9971	-10.0	30838	14647
1	900	503	503	-8.1	30838	9907	-15.0	30838	14451
1	900	503	503	-8.1	30838	9907	-15.0	30838	14451
1	1260	503	503	-0.8	30838	6742	0.2	30838	-2894
1	1333	503	503	-0.6	30838	6649	0.3	30838	-4315
1	1440	503	503	-0.3	30838	6320	0.2	30838	-7506
1	1620	503	503	-0.1	30838	5813	0.1	30838	-14729

Wapeningsgewicht

Inhoud:0.5 m3 Hoofdwap.gewicht:15.8 kg, 29.2 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

Technosoft Liggers release 6.80a 28 jun 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer
Constructeur.: NR/IBVreeswijk
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\1 - loods - gebouw
               6\Rekenbestanden\7; 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.

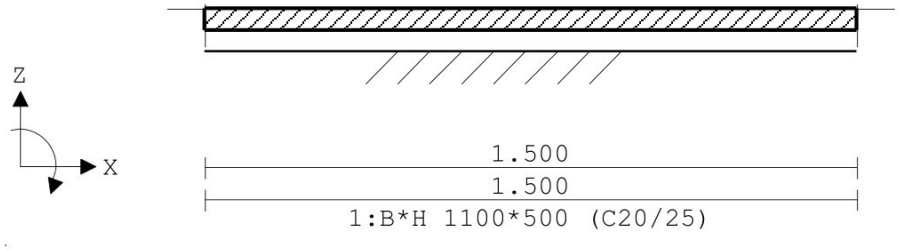
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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	1.500	1.500

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 1100*500	1:C20/25	5.5000e+05	1.1458e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1100	500	250.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	1.500	1.500	1:B*H 1100*500	0.000	1:B*H 1100*500	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	1.500	1.500	1:Vast	10000	1100

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1100*500

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

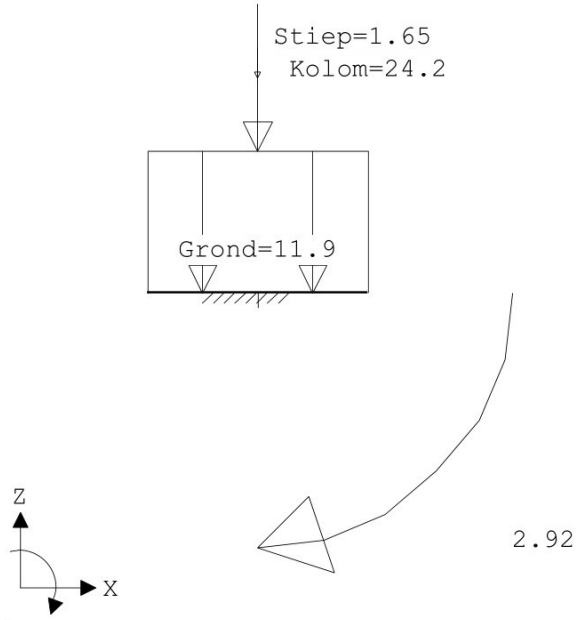
Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

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



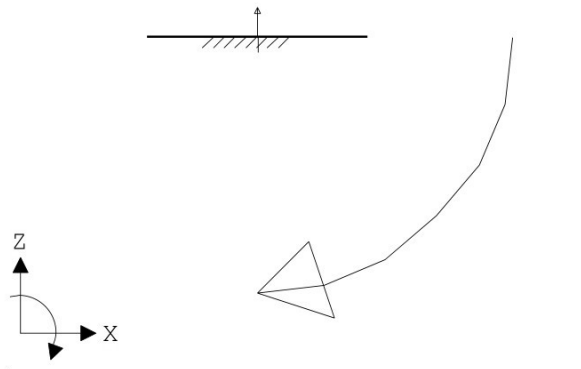
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast	Kolom	-24.200			0.750	
2		12:Moment		2.920			0.750	
3		8:Puntlast	Stiep	-1.650			0.750	
4		1:q-last	Grond	-11.900	-11.900		0.000	1.500

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Zonnepanelen



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

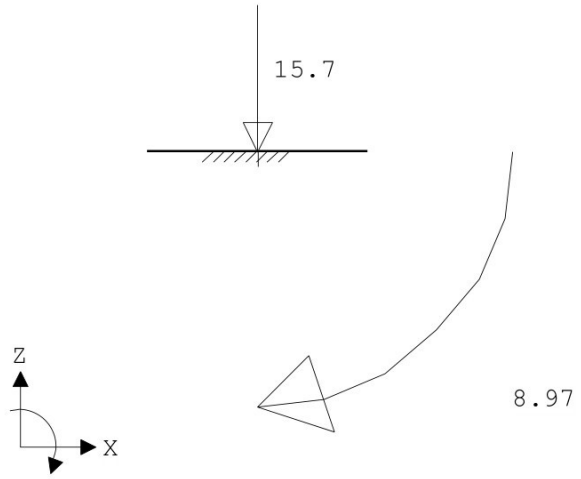
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Zonnepanelen

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		0.000			0.750	
2		12:Moment		0.000			0.750	

VELDBELASTINGEN

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



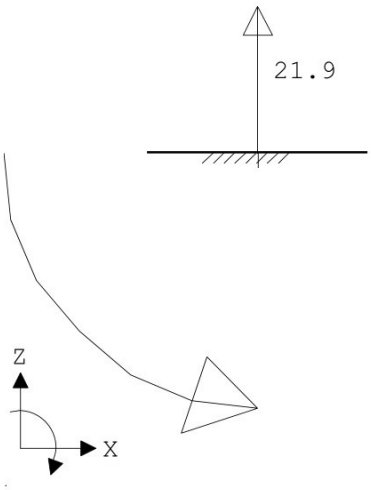
VELDBELASTINGEN

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

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		12:Moment		8.970			0.750	
2		8:Puntlast		-15.700			0.750	

VELDBELASTINGEN

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



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

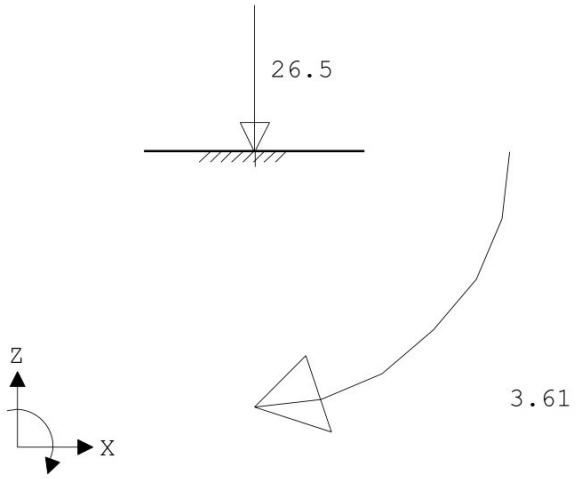
VELDBELASTINGEN

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

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
	1	8:Puntlast		21.900			0.750	
	2	12:Moment		-11.010			0.750	

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		-26.500			0.750	
	2	12:Moment		3.610			0.750	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:6 Windbok



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	0.90									
11	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

BELASTINGCOMBINATIES

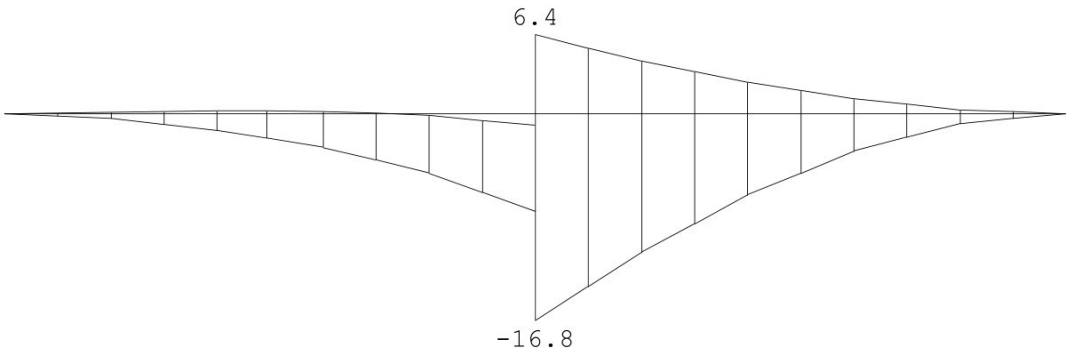
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
12	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
14	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
15	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
16	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
17	Freq.	1	Perm	1.00									
18	Freq.	1	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

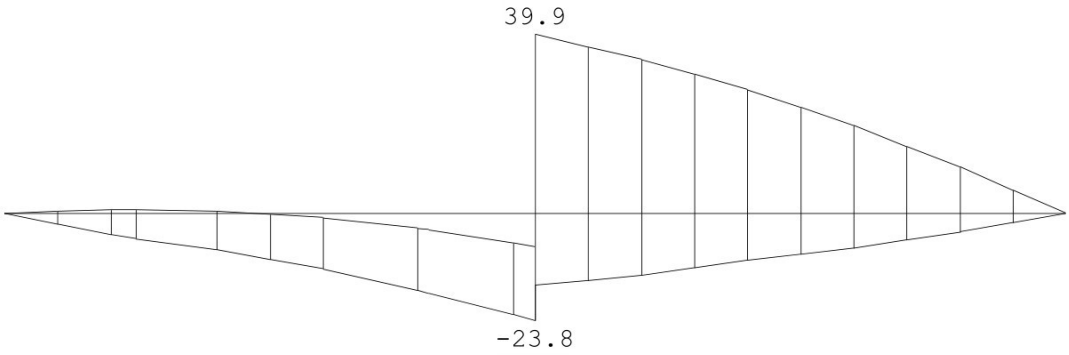
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

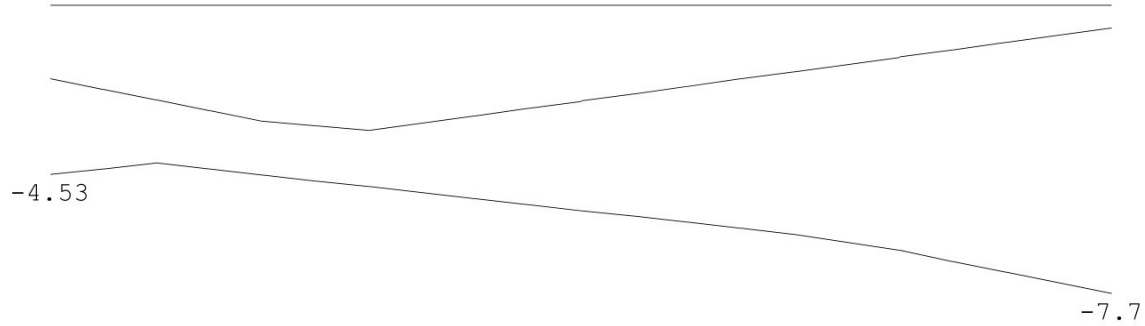


VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

		Grondspan.[kN/m2]		Dwarskr		Moment	
Veld	Pos.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	12.142	53.956	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.150		48.155				
1	0.185				0.90		
1	0.355				0.00		
1	0.370						0.22
1	0.450	28.534					
1	0.535						0.00
1	0.750			-23.82	-7.49	-7.92	-0.96
1	0.750			-16.02	39.88	-16.83	6.40
1	1.500		91.840	-0.00	0.00	-0.00	0.00

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!

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

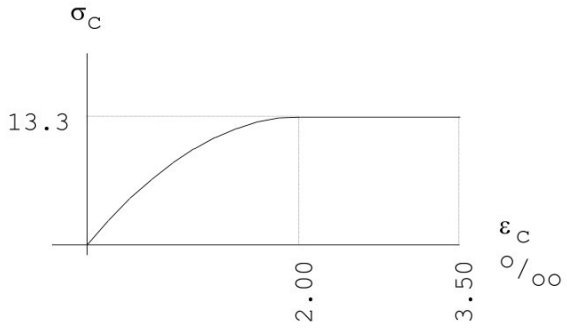
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Blijvende combinatie



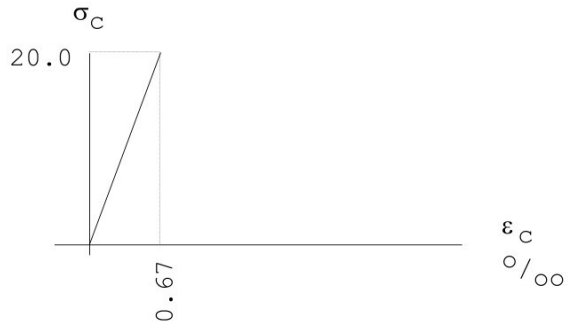
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N][mm] t.b.v. materiaal:1 C20/25

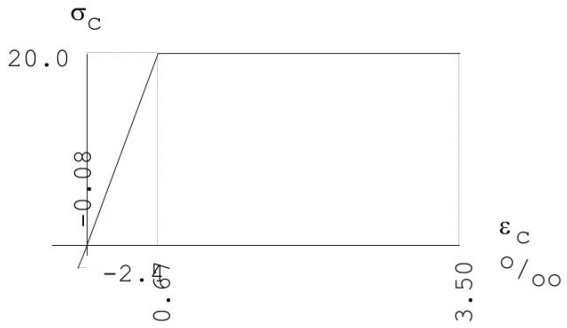
Spanning-rek diagrammen
T.b.v sterkte
E-modulus: 7619



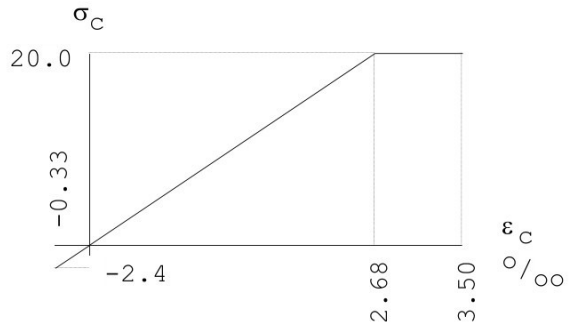
scheurvorming
E-modulus: 29962



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



lange-duur
E-modulus: 7472



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

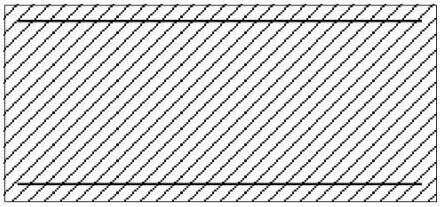
PROFIELGEGEVENS Vloer [N][mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1100*500

Algemeen

Materiaal	: C20/25		
Oppervlak	: 5.500000e+05	Traagheid	: 1.1458e+10
Staaftype	: 0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 1100 hoogte : 500 zwaartepunt tov onderkant : 250
Referentie : Boven



Fictieve dikte	: 343.8
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)	: $f_{ctm,fl}$ (2.43 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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

Betondekking		Boven			Onder		
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

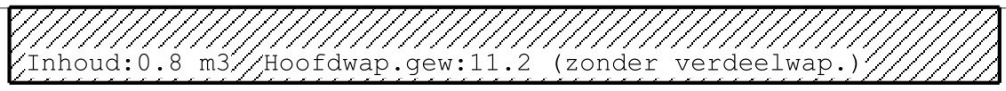
Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch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

Dwarskrachtwapening

Betonkwaliteit	:	C20/25		
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	1100	Hoogte t.b.v. dwarskr:	500
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:	MRd
Art. 9.7 detaillering gedrongen	:	Ja		

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

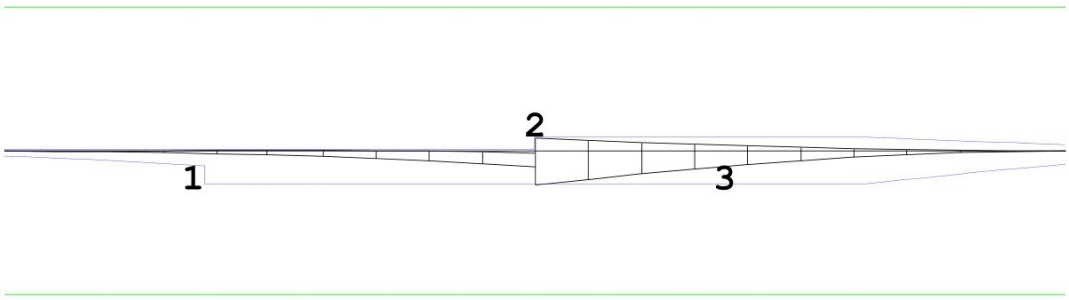
8-132 a



8-132 b

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

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	370	6.40	70.42	401	Bov	419*	369	8-150	54
					Bov		51	+8-1090	
2	750	-16.83	-70.42	401	Ond	419*	369	8-150	54
					Ond		51	+8-1090	
3	750	6.40	70.42	401	Bov	419*	369	8-150	54
					Bov		51	+8-1090	

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger: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	-1.46	272	0.023	0.006	1.20	0.360	0.02	
1	145	Ond	-2.60	272	0.041	0.011	1.20	0.360	0.03	
1	290	Ond	-7.73	272	0.123	0.033	1.20	0.360	0.09	
1	435	Ond	-5.16	272	0.082	0.022	1.20	0.360	0.06	
1	540	Ond	-3.65	272	0.058	0.016	1.20	0.360	0.04	
1	645	Ond	-2.95	272	0.047	0.013	1.20	0.360	0.04	
1	750	Ond	-7.73	272	0.123	0.033	1.20	0.360	0.09	
1	855	Ond	-5.98	272	0.095	0.026	1.20	0.360	0.07	
1	960	Ond	-4.31	272	0.069	0.019	1.20	0.360	0.05	
1	1065	Ond	-2.84	272	0.045	0.012	1.20	0.360	0.03	
1	1210	Ond	-3.98	272	0.063	0.017	1.20	0.360	0.05	
1	1355	Ond	-5.38	272	0.086	0.023	1.20	0.360	0.06	
1	1500	Ond	-3.25	272	0.052	0.014	1.20	0.360	0.04	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

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	7	0.40	0.00448	419	93500	0.8	0.5	6.675
1	145	Ond	7.11	13	0.40	0.00448	419	93500	0.8	0.5	6.675
1	290	Ond	7.11	40	0.40	0.00448	419	93500	0.8	0.5	6.675
1	435	Ond	7.11	27	0.40	0.00448	419	93500	0.8	0.5	6.675
1	540	Ond	7.11	19	0.40	0.00448	419	93500	0.8	0.5	6.675
1	645	Ond	7.11	15	0.40	0.00448	419	93500	0.8	0.5	6.675
1	750	Ond	7.11	40	0.40	0.00448	419	93500	0.8	0.5	6.675
1	855	Ond	7.11	31	0.40	0.00448	419	93500	0.8	0.5	6.675
1	960	Ond	7.11	22	0.40	0.00448	419	93500	0.8	0.5	6.675
1	1065	Ond	7.11	15	0.40	0.00448	419	93500	0.8	0.5	6.675
1	1210	Ond	7.11	21	0.40	0.00448	419	93500	0.8	0.5	6.675
1	1355	Ond	7.11	28	0.40	0.00448	419	93500	0.8	0.5	6.675
1	1500	Ond	7.11	17	0.40	0.00448	419	93500	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	8-132	-100	1600	1700	100	100
b	Onder	8-132	-100	1600	1700	100	100

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

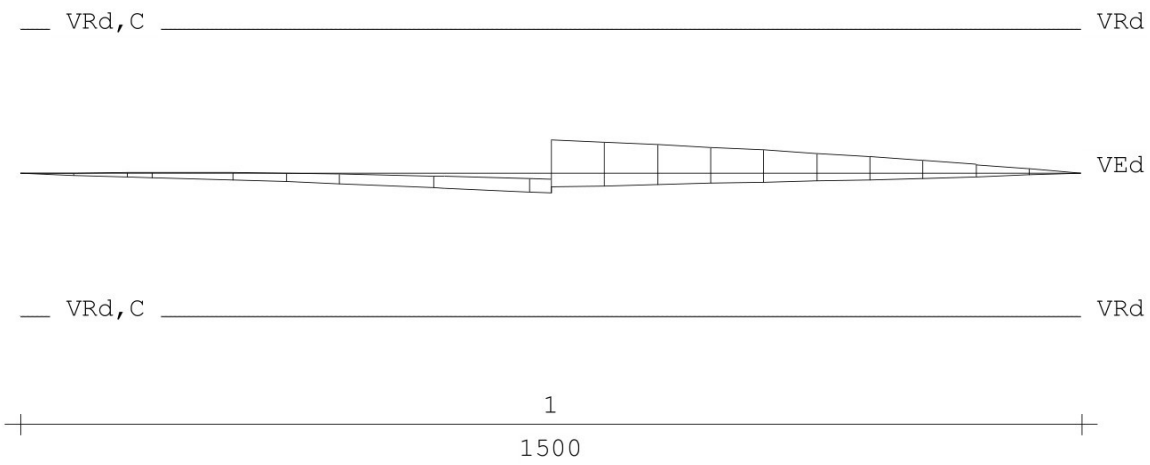
Tussenresultaten hoofdwapening

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	8-132	0.22	70.42	0.00	83.36	
370	B	8-132	6.40	70.42	0.00	83.36	
750	B	8-132	6.40	70.42	0.00	83.36	
1500	B	8-132	2.76	70.42	0.00	83.36	
0	O	8-132	-2.96	-70.42	-1.44	-83.36	
750	O	8-132	-16.83	-70.42	-7.79	-83.36	
1500	O	8-132	-7.13	-70.42	-3.22	-83.36	

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p2; betonpoer

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	1500	1500	40		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	1500	21.8	40	0.08	0.33	2.18		71

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

Stijfheden (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	150	419	419	-0.1	30645	-0.1	30645	8155
1	192	419	419	-0.2	30645	-0.2	30645	8155
1	450	419	419	-1.1	30645	-1.1	30645	8155
1	600	419	419	-2.1	30645	-2.1	30645	8155
1	750	419	419	-6.3	30645	-6.3	30645	8155
1	750	419	419	-6.3	30645	-6.3	30645	8155
1	900	419	419	-4.1	30645	-4.1	30645	8155

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	1050	419	419	-2.4	30645	-2.4	30645	8155
1	1200	419	419	-1.1	30645	-1.1	30645	8155
1	1350	419	419	-0.3	30645	-0.3	30645	8155

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	150	419	419	-0.1	30645	6625	0.0	30645	-2353
1	192	419	419	-0.2	30645	6804	0.0	30645	-1370
1	450	419	419	-1.3	30645	9189	-0.2	30645	2158
1	600	419	419	-2.5	30645	9205	-0.8	30645	3744
1	750	419	419	-7.8	30645	9482	-13.7	30645	13523
1	750	419	419	-7.8	30645	9482	-13.7	30645	13523
1	900	419	419	-5.1	30645	9527	-9.2	30645	13671
1	1050	419	419	-3.0	30645	9571	-5.4	30645	13810
1	1200	419	419	-1.4	30645	9612	-2.5	30645	13941
1	1350	419	419	-0.3	30645	9651	-0.6	30645	14065

Wapeningsgewicht

Inhoud:0.8 m3 Hoofdwap.gewicht:11.2 kg, 13.6 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

Technosoft Liggers release 6.80a 28 jun 2024

```
Project......: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer
Constructeur.: NR/IBVreeswijk
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\1 - loods - gebouw
               6\Rekenbestanden\8; 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.
```

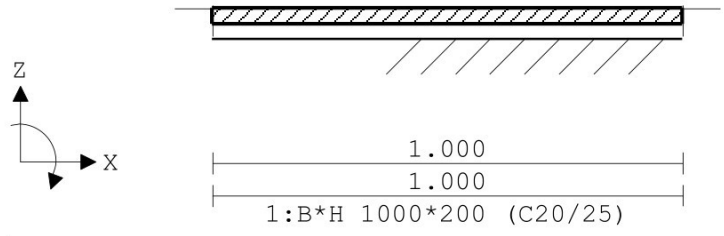
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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 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	1.000	1.000	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	1.000	1.000	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

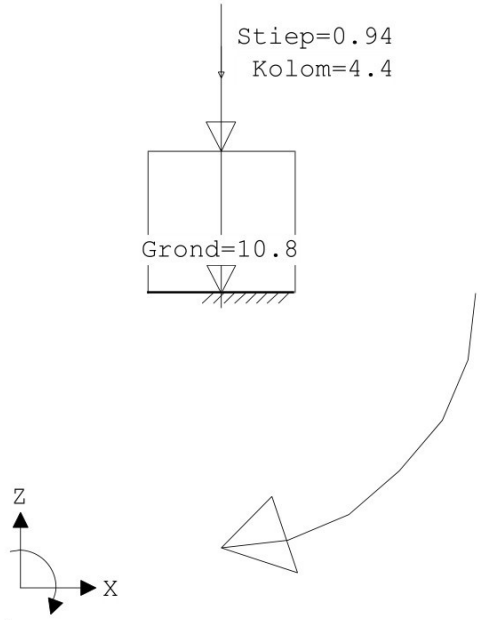
Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

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



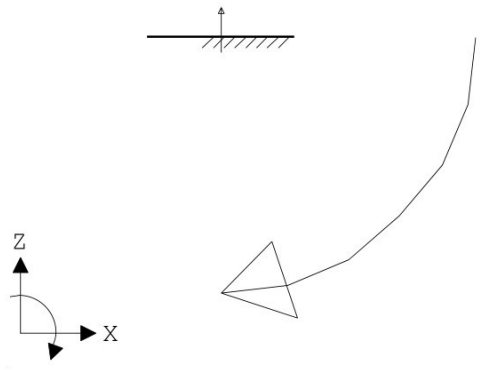
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast	Kolom	-4.400			0.500	
2		12:Moment		0.000			0.500	
3		8:Puntlast	Stiep	-0.940			0.500	
4		1:q-last	Grond	-10.800	-10.800		0.000	1.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Zonnepanelen



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

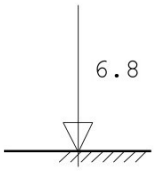
VELDBELASTINGEN

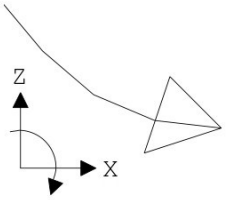
Ligger:1 B.G:2 Zonnepanelen

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 (+)





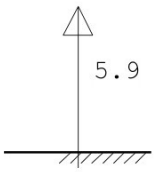
VELDBELASTINGEN

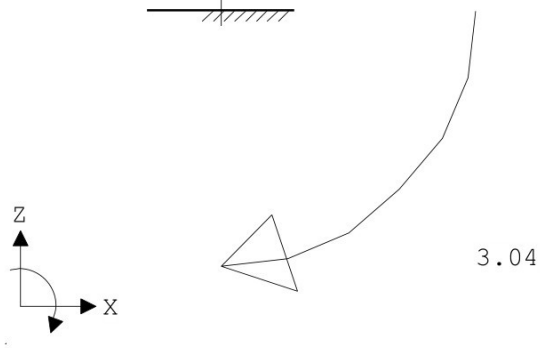
Ligger:1 B.G:3 Wind (+)

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		12:Moment		-4.720			0.500	
2		8:Puntlast		-6.800			0.500	

VELDBELASTINGEN

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





Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

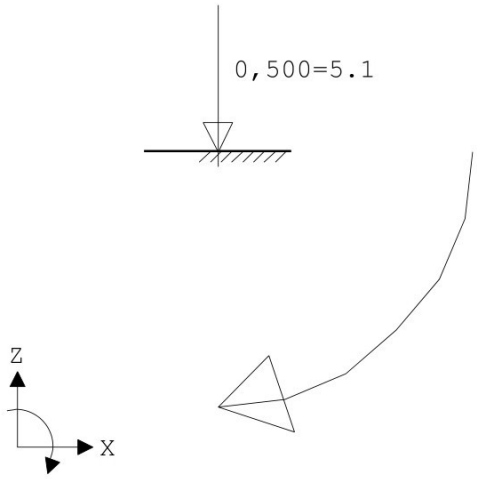
VELDBELASTINGEN

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

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		5.900			0.500	
2		12:Moment		3.040			0.500	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Sneeuw



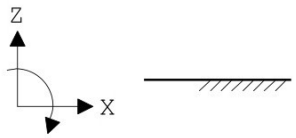
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:5 Sneeuw

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast	0,500	-5.100			0.500	
2		12:Moment		0.000			0.500	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:6 Windbok



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	0.90									
11	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

BELASTINGCOMBINATIES

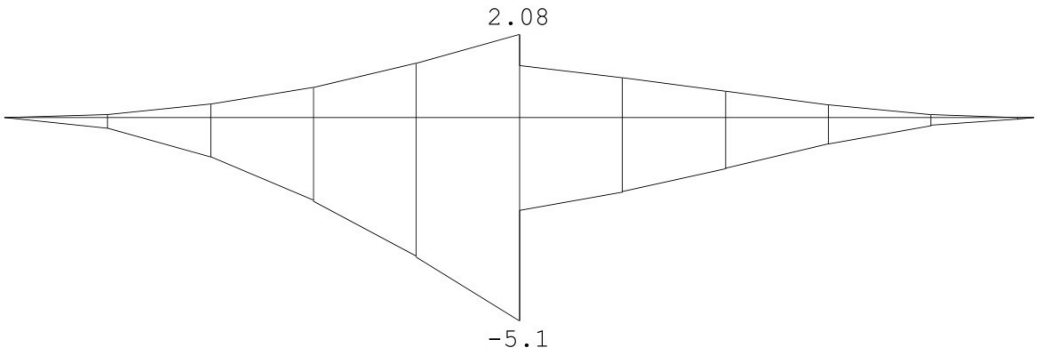
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
12	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
14	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
15	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
16	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
17	Freq.	1	Perm	1.00									
18	Freq.	1	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

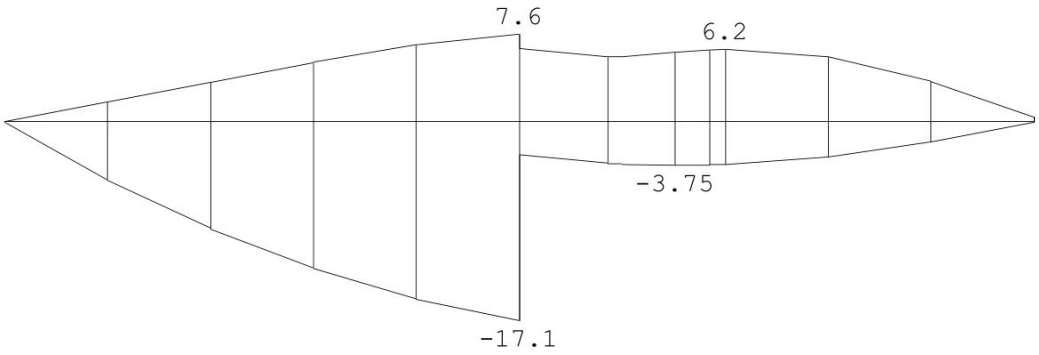
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

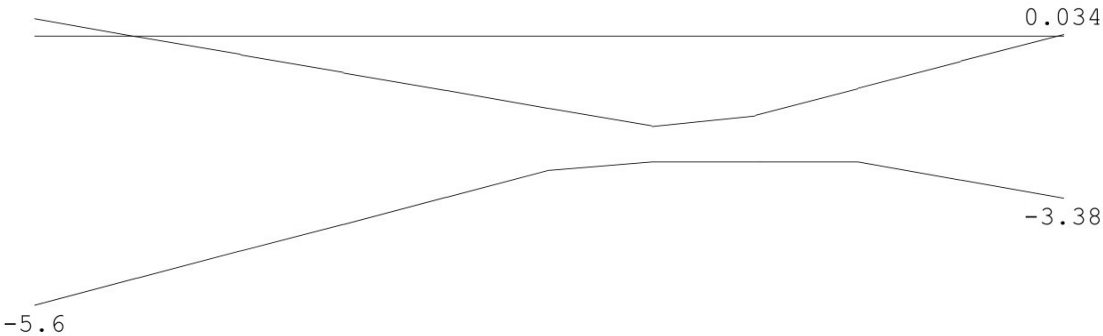


VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

		Grondspan.[kN/m2]		Dwarskr		Moment	
Veld	Pos.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000		70.724	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.500			-17.12	7.57	-5.09	2.08
1	0.500			-2.79	6.33	-2.33	1.32
1	0.600				5.60		
1	0.651			-3.75			
1	0.700	10.145	29.747		6.25		
1	0.984						0.01
1	1.000		56.758	-0.00	0.38	-0.00	0.01

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!

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

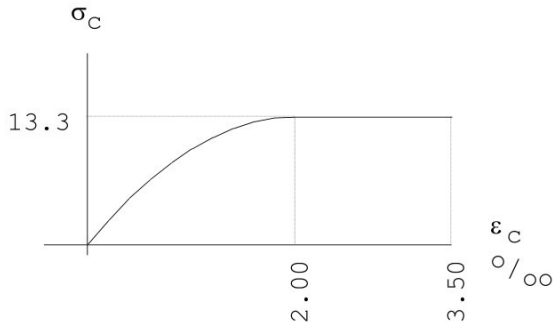
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Blijvende combinatie

-2.11

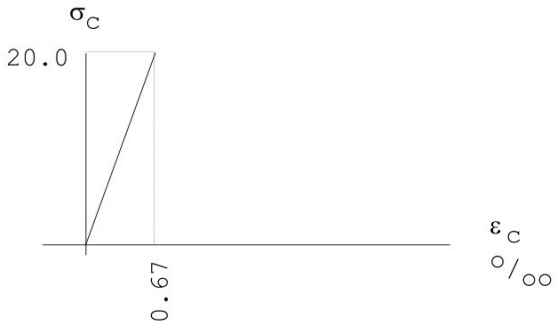
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N][mm] t.b.v. materiaal:1 C20/25

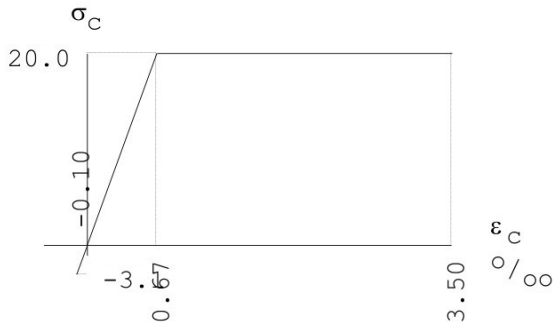
Spanning-rek diagrammen
T.b.v sterkte
E-modulus: 7619



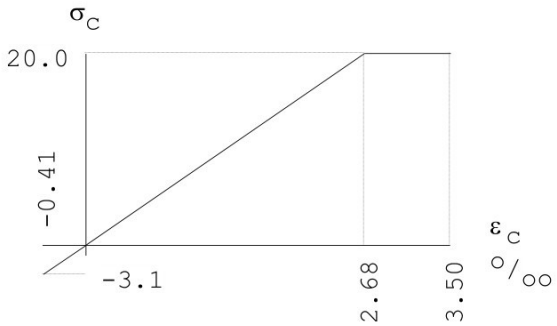
scheurvorming
E-modulus: 29962



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



lange-duur
E-modulus: 7472



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

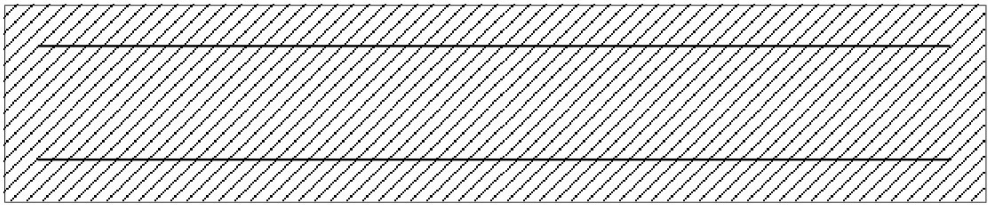
PROFIELGEGEVENS Vloer [N][mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*200

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



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

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

Betondekking		Boven			Onder		
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

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

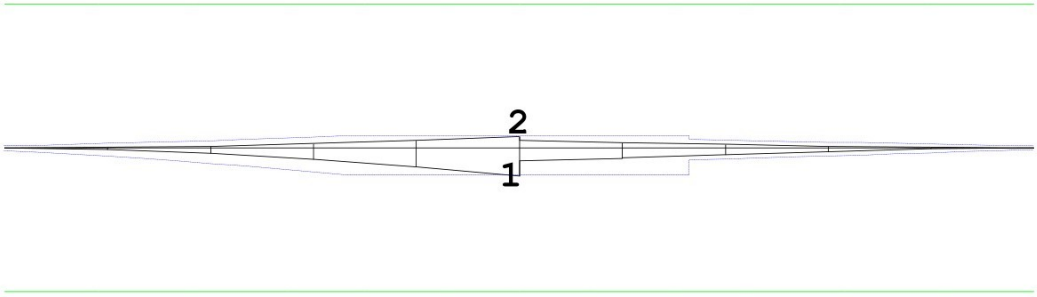
8-150 a



8-150 b

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

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	2.08	26.19	102	Bov	177*	336	8-150	54
2	500	-5.09	-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.

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	-0.18	272	0.010	0.003	1.20	0.360	0.01	
1	92	Ond	-0.40	272	0.022	0.006	1.20	0.360	0.02	
1	183	Ond	-0.69	272	0.039	0.011	1.20	0.360	0.03	
1	275	Ond	-1.06	272	0.060	0.016	1.20	0.360	0.05	
1	350	Ond	-0.79	272	0.044	0.012	1.20	0.360	0.03	
1	425	Ond	-0.99	272	0.056	0.015	1.20	0.360	0.04	
1	500	Ond	-1.29	272	0.073	0.020	1.20	0.360	0.06	
1	575	Ond	-0.92	272	0.052	0.014	1.20	0.360	0.04	
1	650	Ond	-1.25	272	0.070	0.019	1.20	0.360	0.05	
1	725	Ond	-0.67	272	0.038	0.010	1.20	0.360	0.03	
1	817	Ond	-0.44	272	0.025	0.007	1.20	0.360	0.02	
1	908	Ond	-0.25	272	0.014	0.004	1.20	0.360	0.01	
1	1000	Ond	-0.11	272	0.006	0.002	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	3	0.40	0.00577	335	58077	0.8	0.5	6.675
1	92	Ond	7.11	7	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	183	Ond	7.11	13	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	275	Ond	7.11	19	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	350	Ond	7.11	14	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	425	Ond	7.11	18	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675

Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

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	500	Ond	7.11	24	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	575	Ond	7.11	17	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	650	Ond	7.11	23	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	725	Ond	7.11	12	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	817	Ond	7.11	8	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	908	Ond	7.11	4	0.40	0.00577	335	58076	0.8	0.5	6.675
1	1000	Ond	7.11	2	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	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

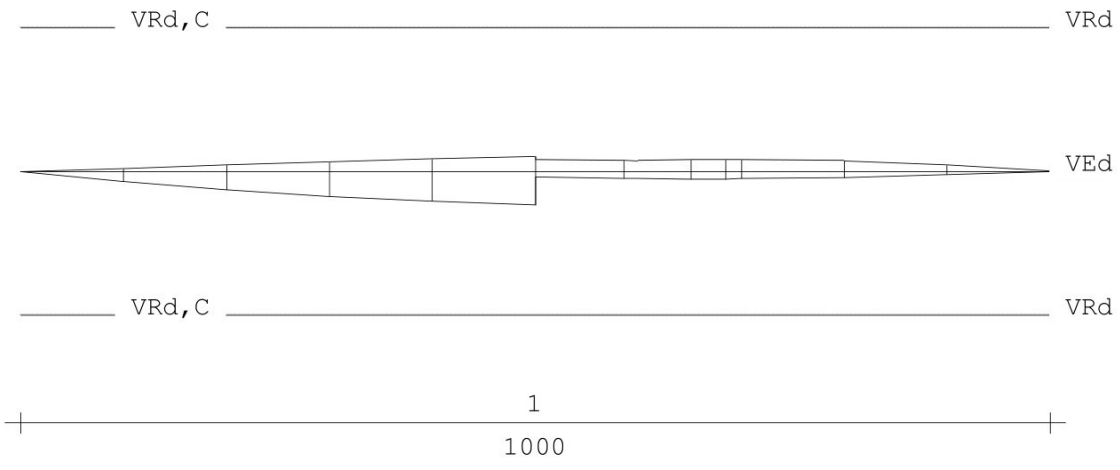
Tussenresultaten hoofdwapening

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	0.26	26.19	0.00	22.56	
500	B	8-150	2.08	26.19	0.00	22.56	
1000	B	8-150	0.25	26.19	0.00	22.56	
0	O	8-150	-0.74	-26.19	-0.17	-22.56	
500	O	8-150	-5.09	-26.19	-1.31	-22.56	
1000	O	8-150	-0.50	-26.19	-0.11	-22.56	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 10848 - Nieuwbouw aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen
Onderdeel....: p3; betonpoer

Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm²]	Opm.
1	0	1000	1000	17		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	17	0.10 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)).

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	335	335	-0.0	30838	-0.0	30838	8348
1	200	335	335	-0.1	30838	-0.1	30838	8348
1	300	335	335	-0.2	30838	-0.2	30838	8348
1	400	335	335	-0.4	30838	-0.4	30838	8348
1	500	335	335	-0.7	30838	-0.7	30838	8348
1	500	335	335	-0.7	30838	-0.7	30838	8348
1	600	335	335	-0.4	30838	-0.4	30838	8348
1	700	335	335	-0.2	30838	-0.2	30838	8348
1	800	335	335	-0.1	30838	-0.1	30838	8348
1	900	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	100	335	335	-0.1	30838	14038	-0.2	30838	22488
1	200	335	335	-0.2	30838	13789	-0.7	30838	22174
1	300	335	335	-0.5	30838	13534	-1.6	30838	21836
1	400	335	335	-0.9	30838	13271	-2.6	30838	21472
1	500	335	335	-1.3	30838	13001	-3.9	30838	21078
1	500	335	335	-1.3	30838	13001	-3.9	30838	21078
1	600	335	335	-0.2	30838	4614	0.7	30838	-47236
1	700	335	335	-0.1	30838	4006	0.5	30838	-86961
1	800	335	335	-0.0	30838	3367	0.2	30838	-209643
1	900	335	335	-0.0	30838	2696	0.1	30838	5459509

Wapeningsgewicht

Inhoud:0.2 m3 Hoofdwap.gewicht:6.3 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.

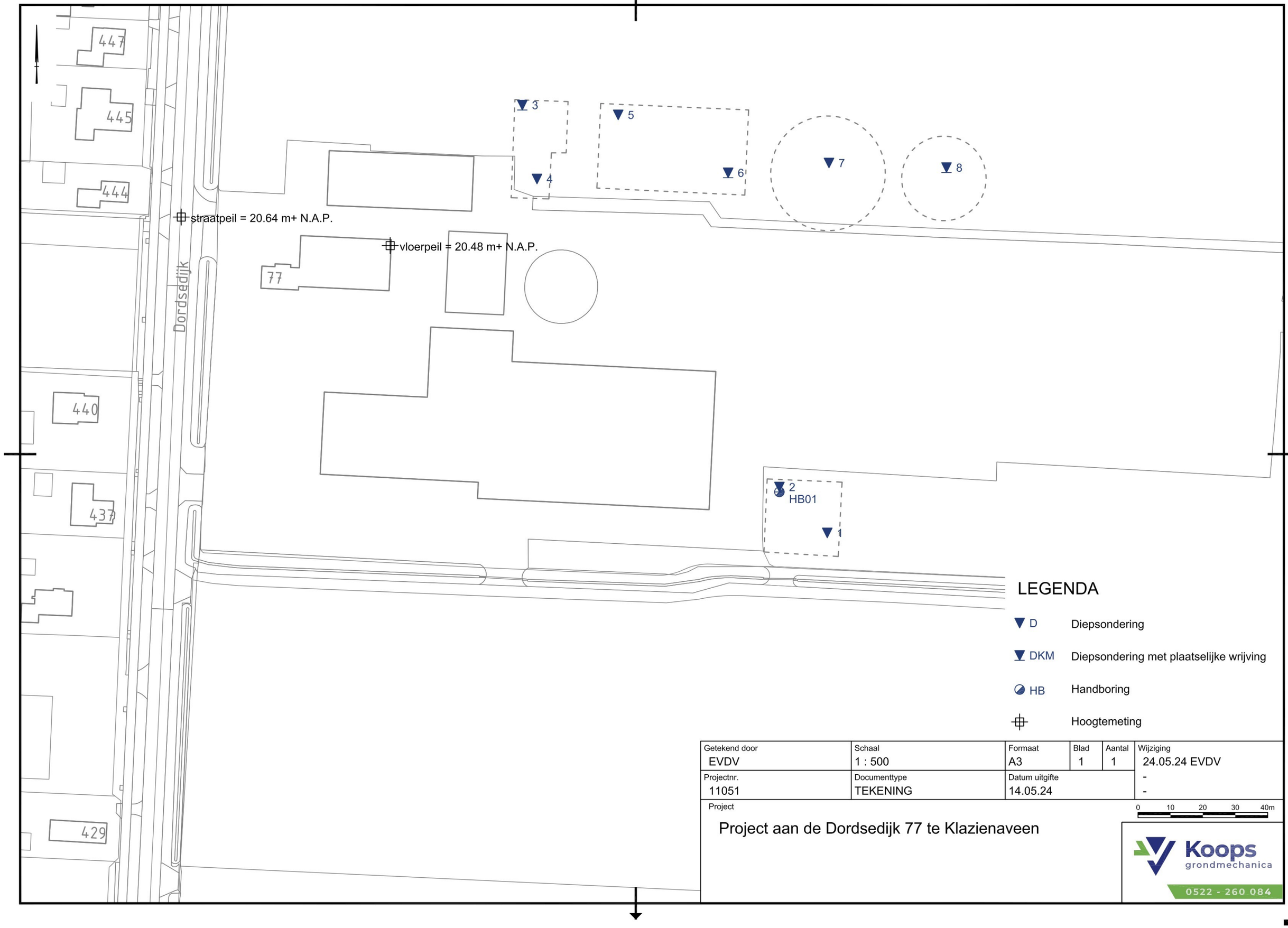
Grondwaterstand
Op de boorstaat is de op het moment van uitvoeren aangetroffen grondwaterstand weergegeven. Dit is een éénmalige opname en bedoeld als een oriënterend gegeven. De grondwaterstand kan in de tijd fluctueren onder invloed van weersgesteldheid en de seizoenen.

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

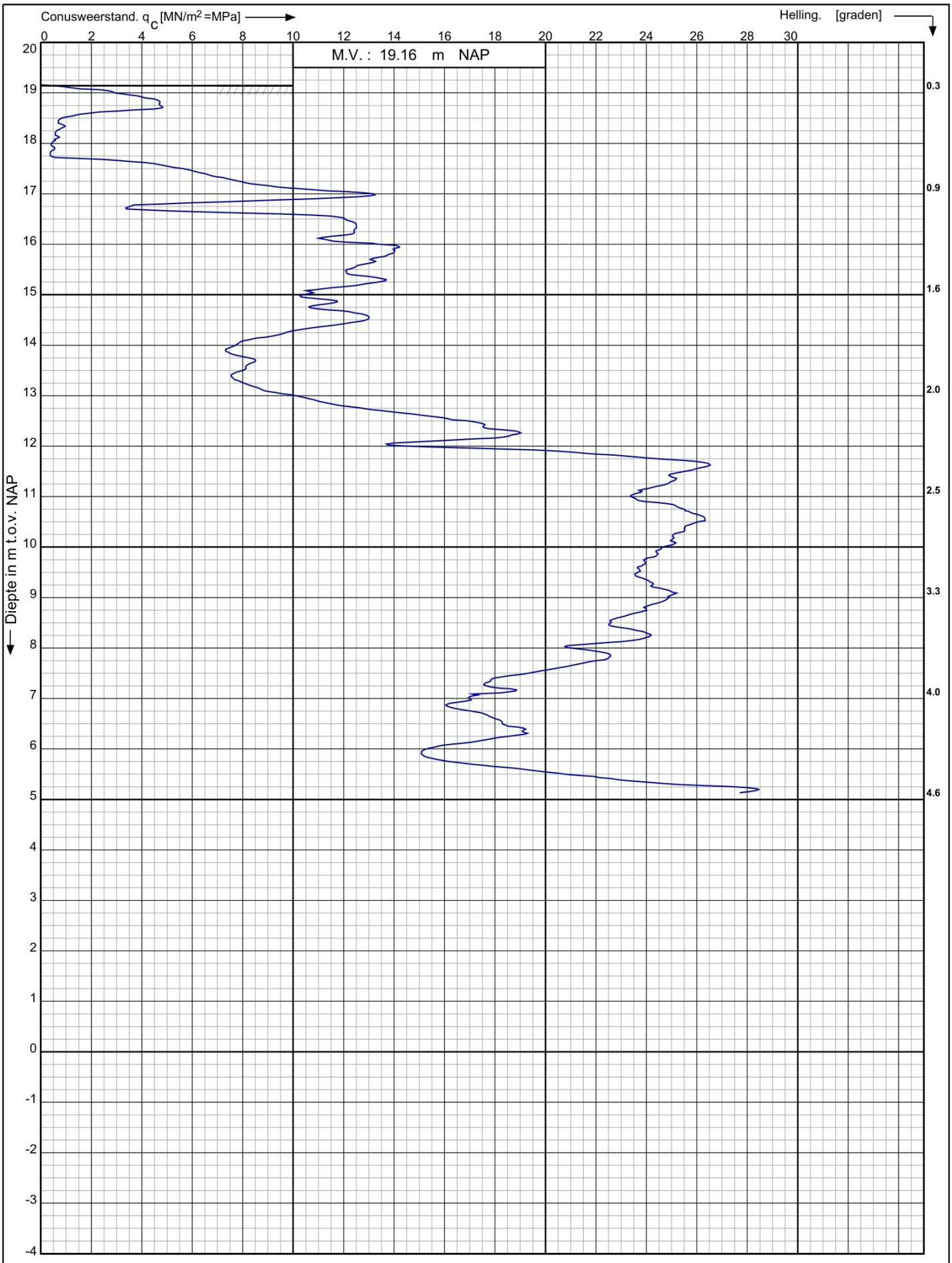
Getekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
EVDV	1 : 500	A3	1	1	24.05.24 EVDV
Projectnr.	Documenttype	Datum uitgifte			-
11051	TEKENING	14.05.24			-

Project

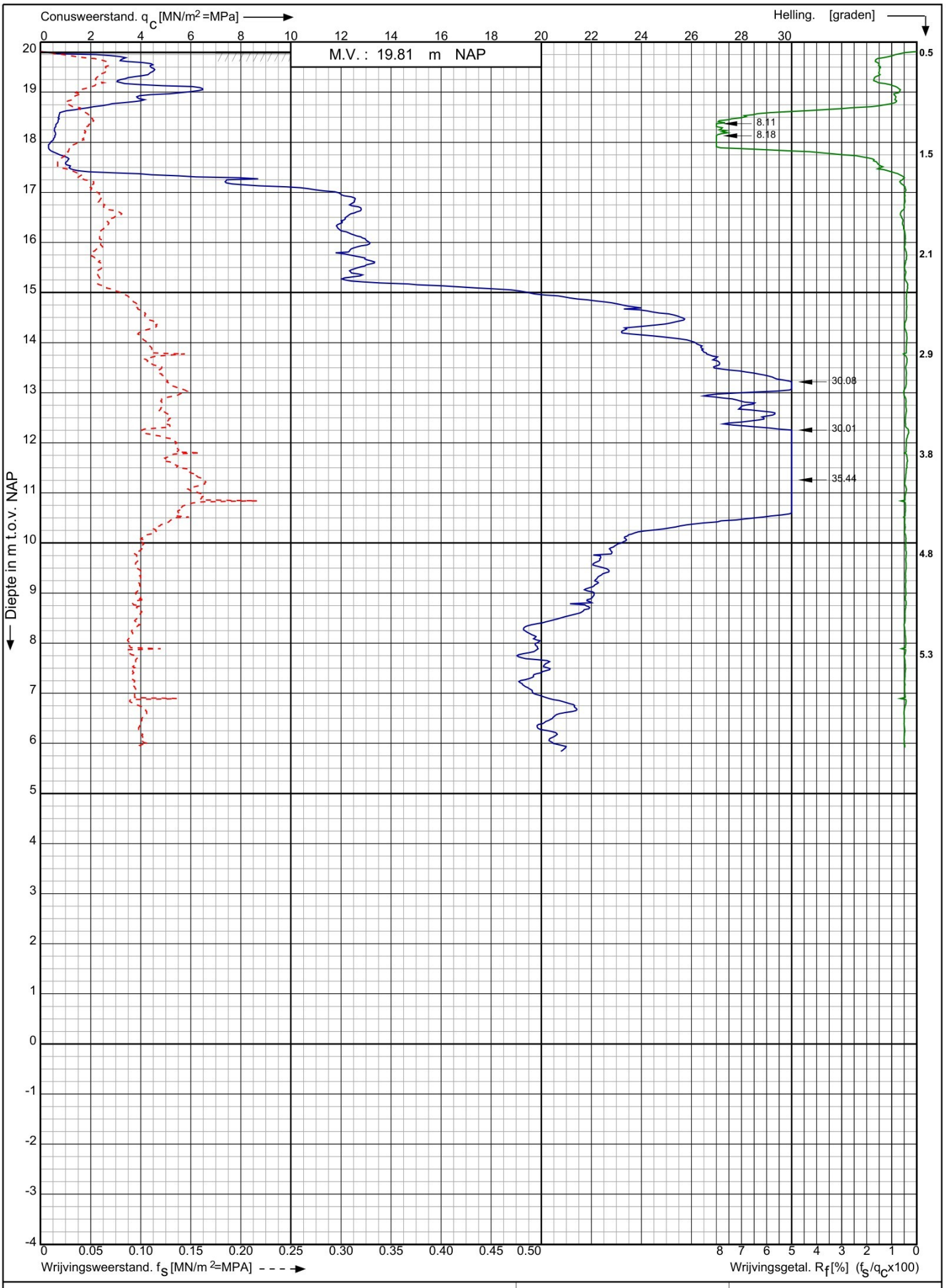
Project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen

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

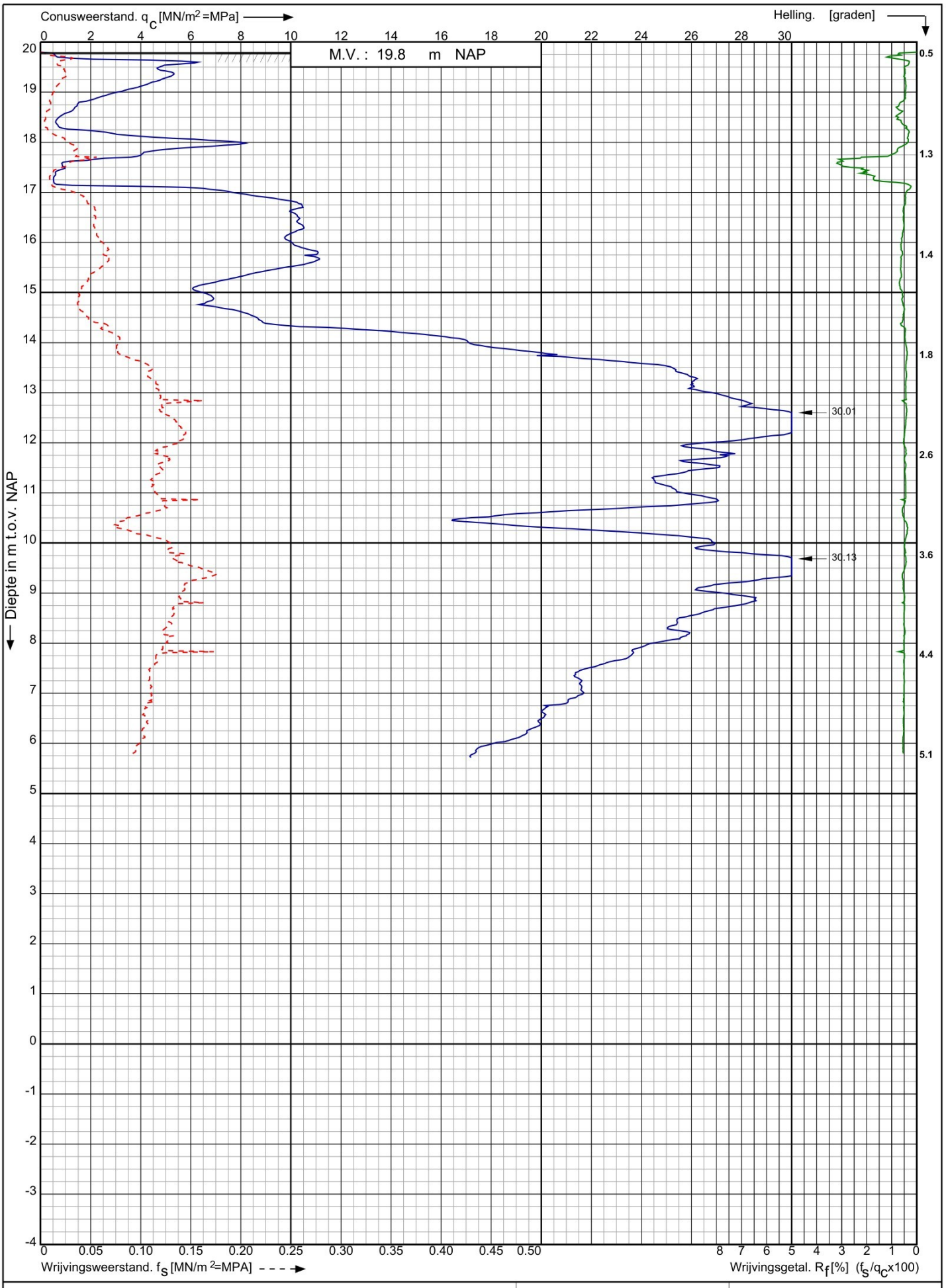
RD-coördinaten : X = 263090.07 Y = 526124.79

Opdr. nr. : 11051

Datum uitv. : 23-5-2024

Sond. nr. : 2

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

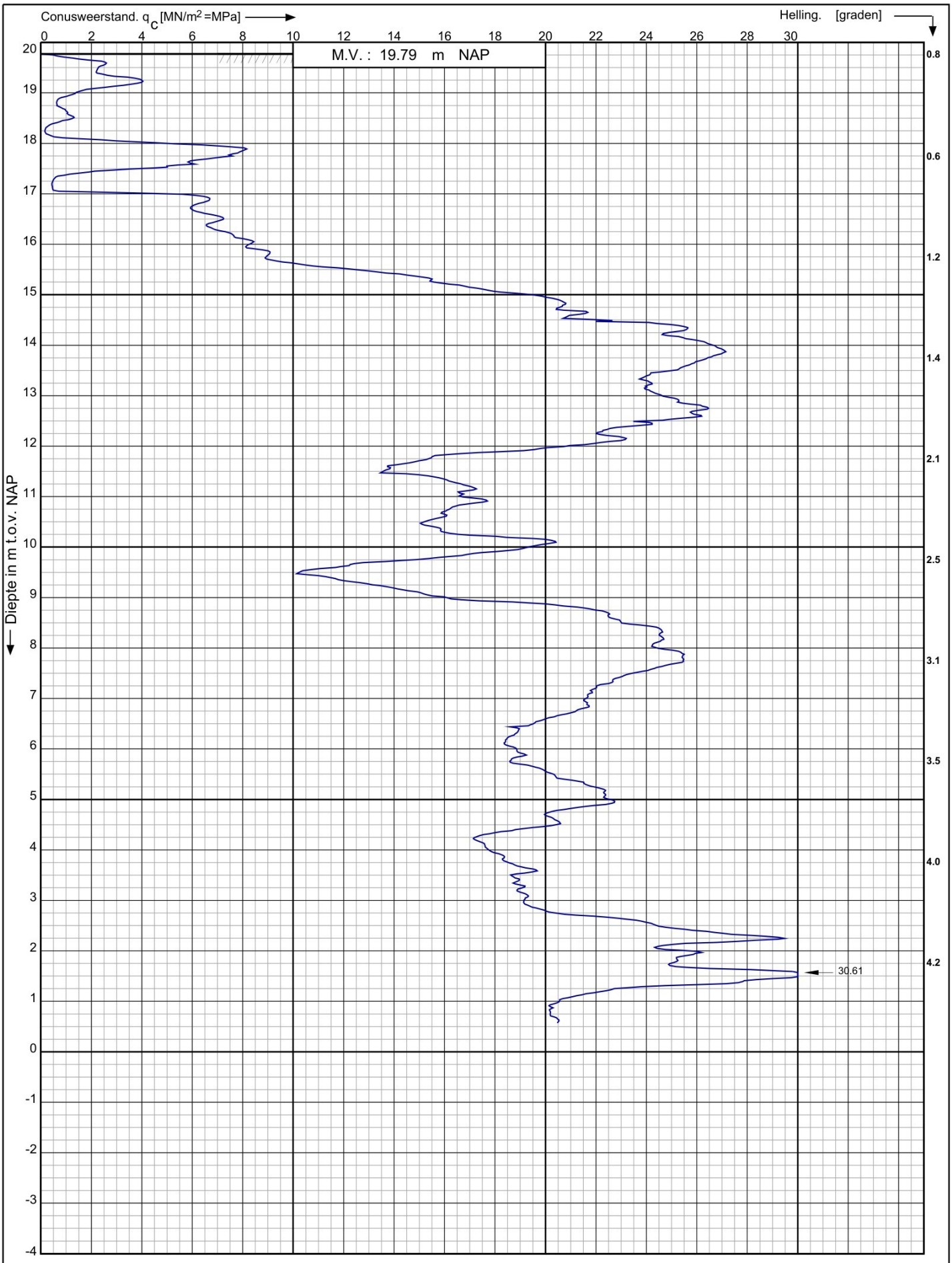


Conusserienummer: 070178

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	

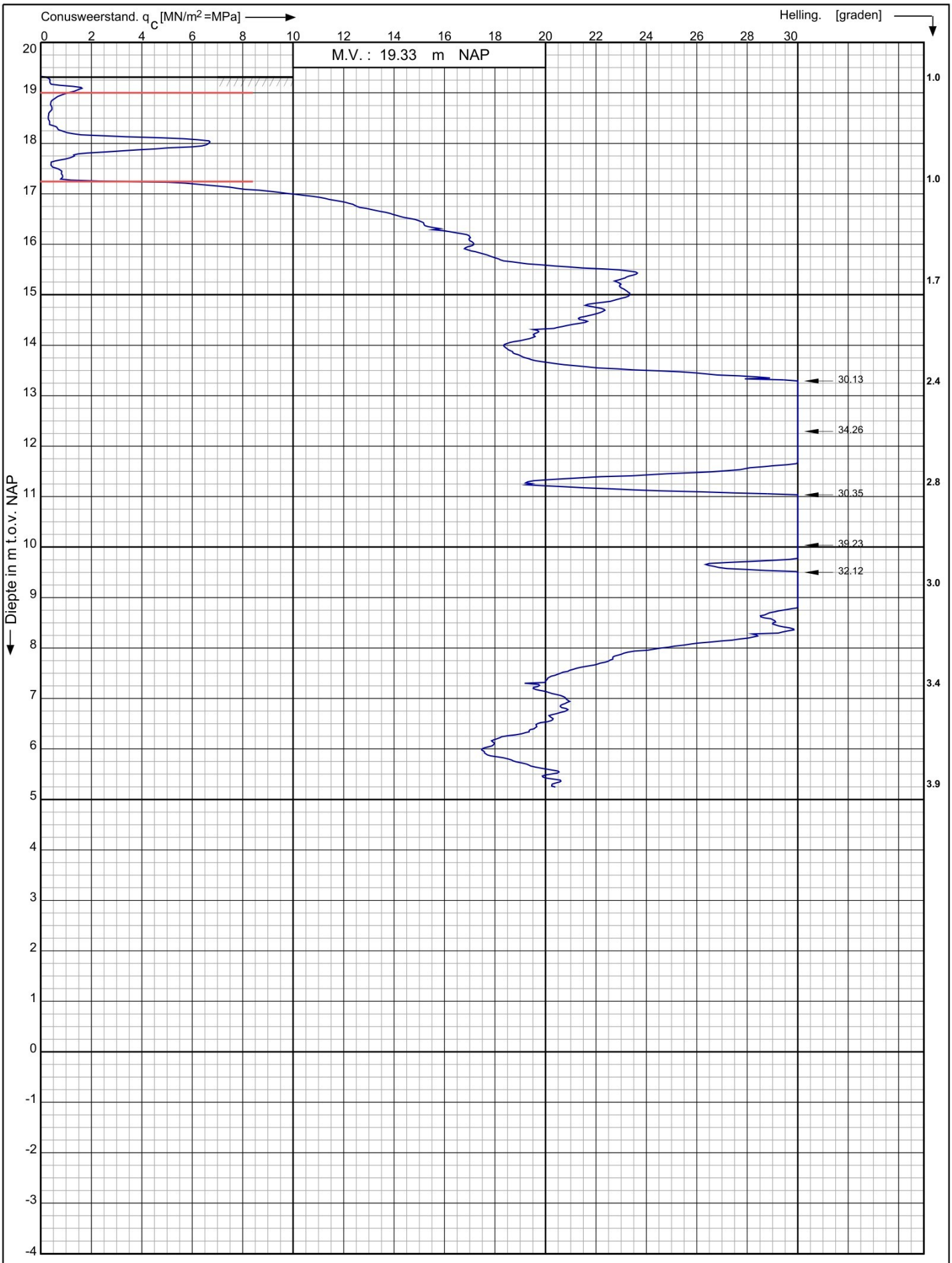


Conusserienummer: 070178

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

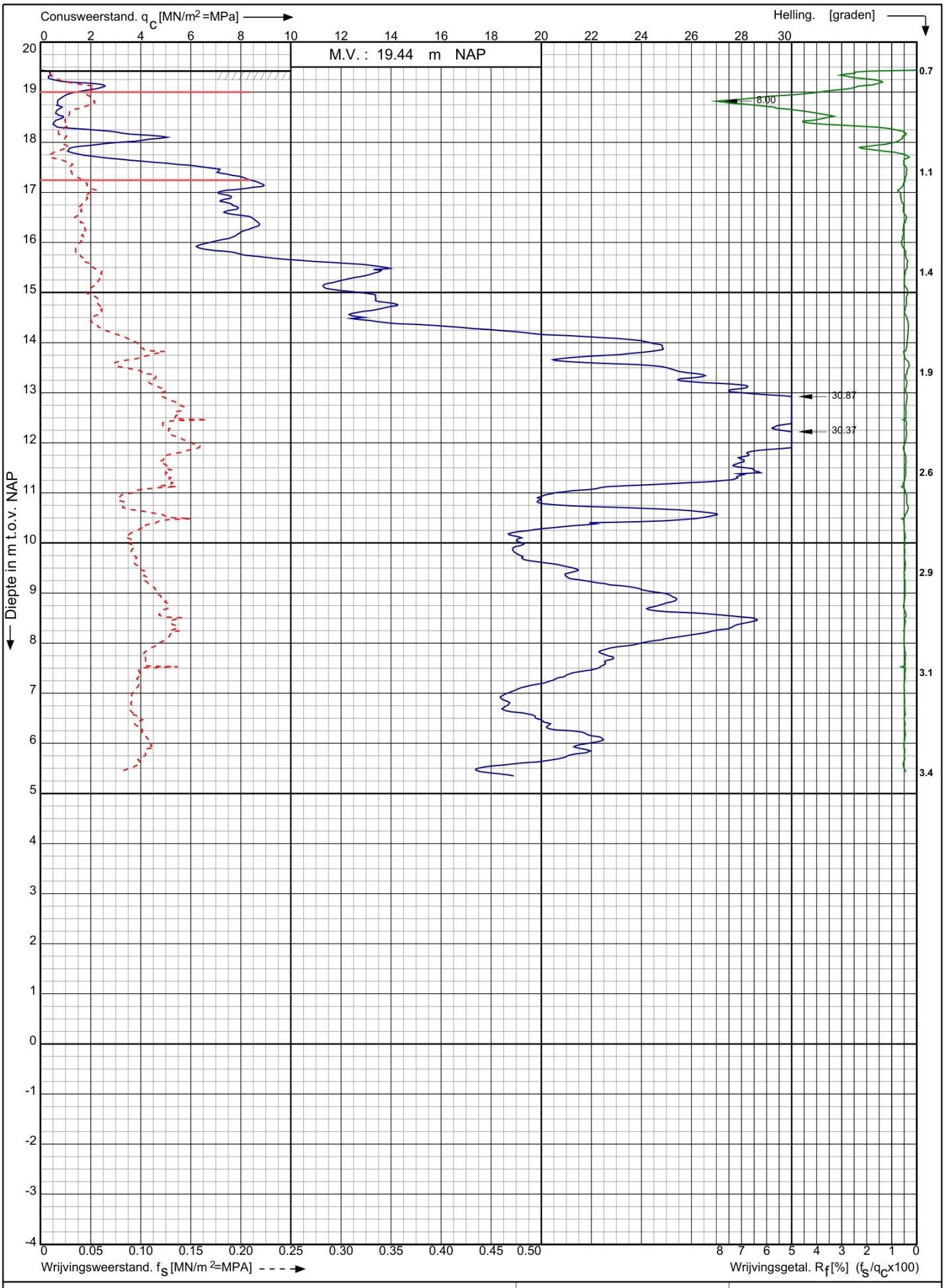
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3

Project aan de Dordsedijk 77 te
Klazienaveen

RD-coördinaten : X = 263040.32 Y = 526239.52

Opdr. nr. : 11051
Datum uitv. : 23-5-2024
Sond. nr. : 5

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

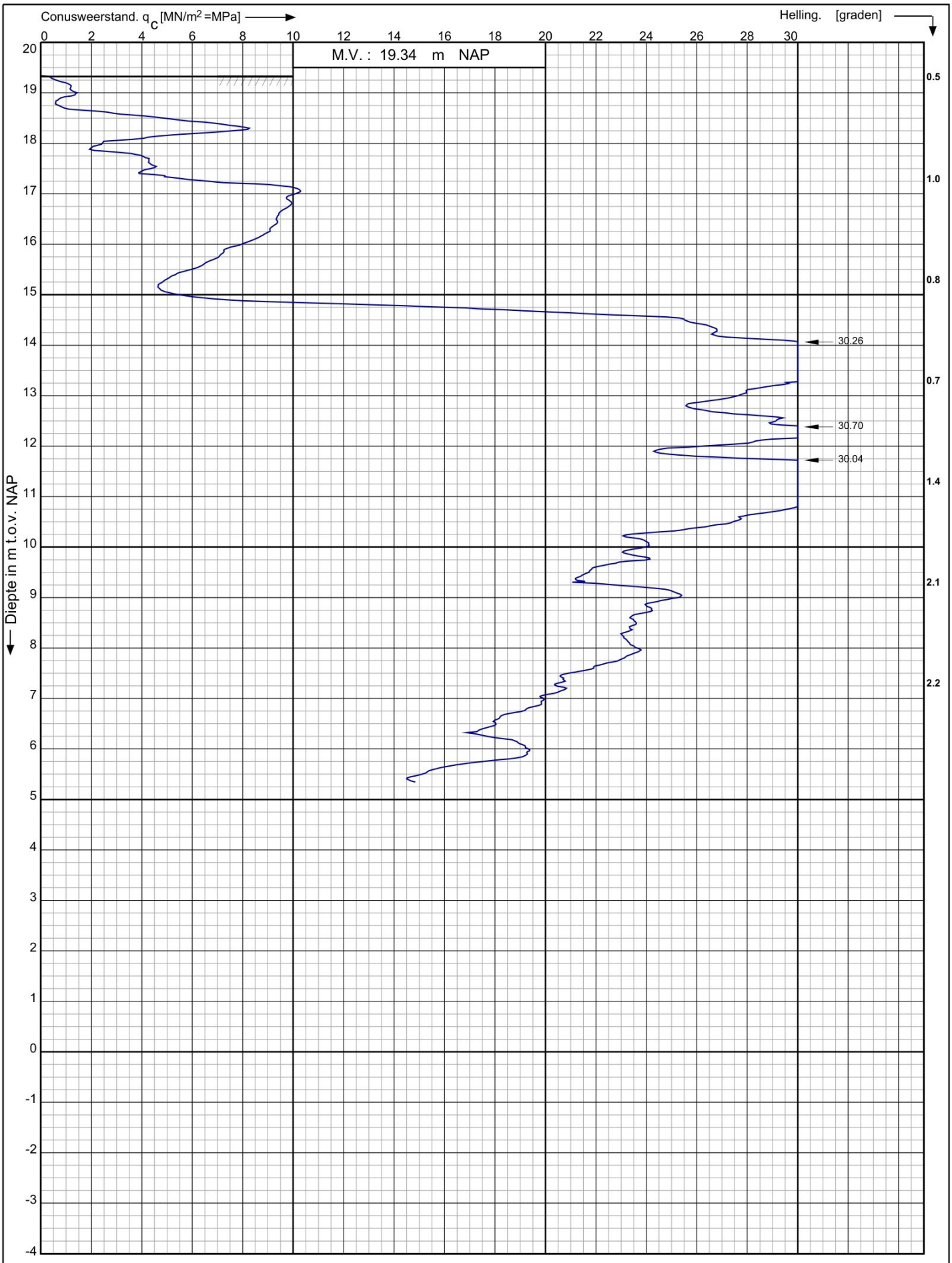
RD-coördinaten : X = 263074.25 Y = 526221.66

Opdr. nr. : 11051

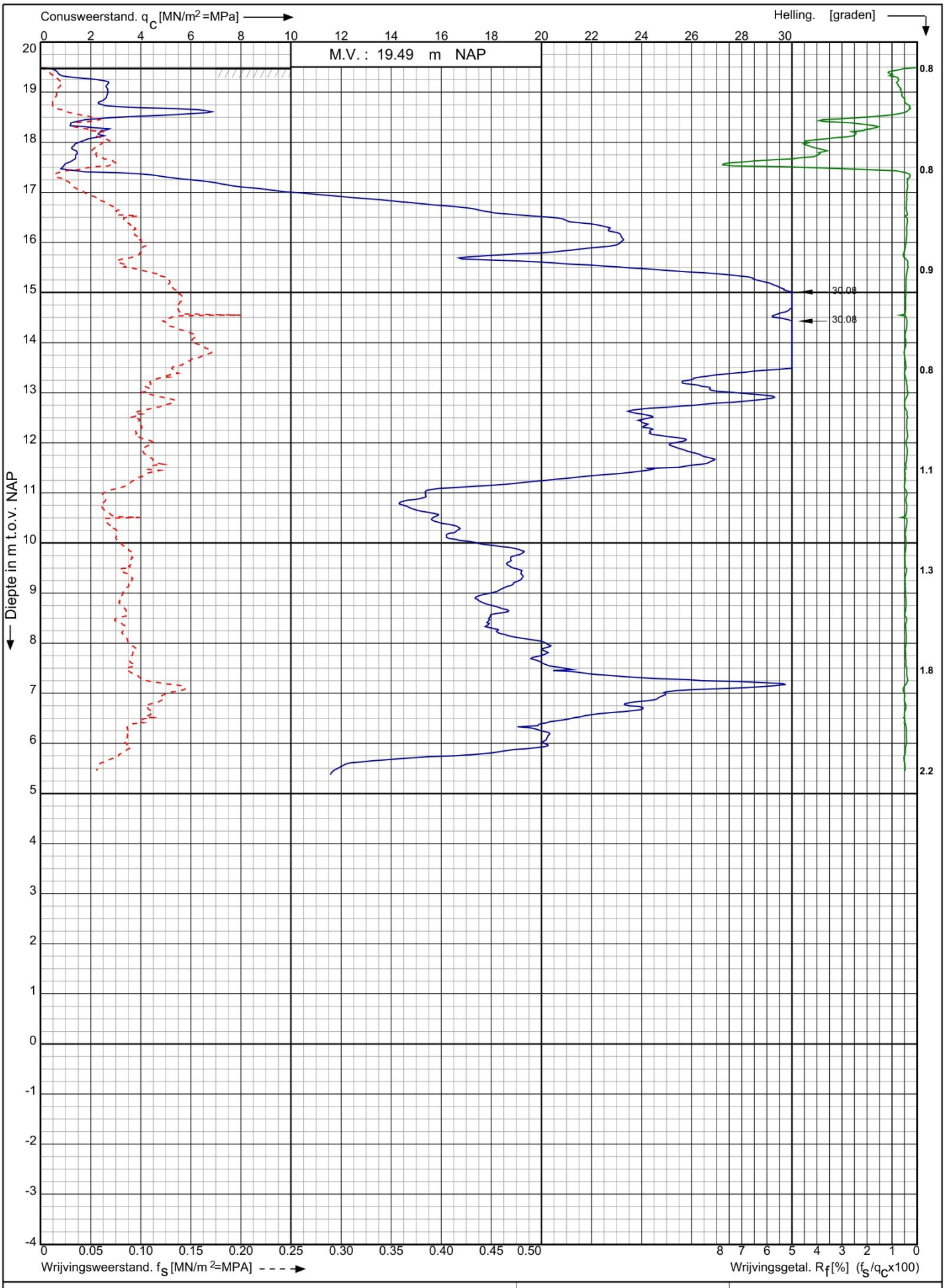
Datum uitv. : 23-5-2024

Sond. nr. : 6

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 = 263105.36 Y = 526224.70	Sond. nr. : 7	0522 - 260 084



Conusserienummer: 070178

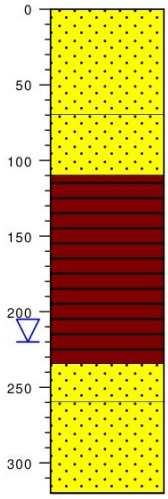
Conustype: cylindrisch elektrisch P15-CFII-15

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

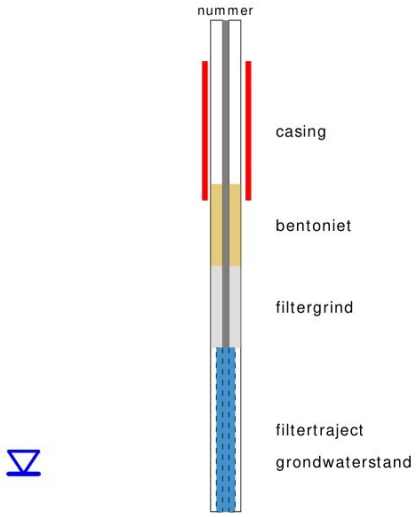
type	**grondboring**
datum	**23-05-2024**
boormeester	**Stefan van Lenthe**
x , y	**263090.07 , 526124.79**
gws (m-mv)	**2.2**
bemonsteringsprocedure	**ISO22475d1v2006**
beschrijfkwaliteit	**klasse3**
beschrijflocatie	**veld**
beschrijfprocedure	**ISO14688d1v2019c2020**
boorprocedure	**SIKB2001vanafV6.0**
type maaiveld	**grasland**
tijdelijke verbuizing	**nee**

bodemprofielen **schaal 1:50**

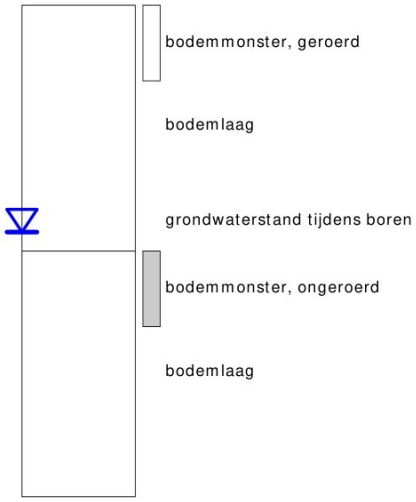
onderzoek	**Project aan de Dordsedijk 77 te Klazienaveen**
projectcode	**11051**
getekend conform	**NEN-EN-ISO 14688**
kader aanlevering	**publiekeTaak**
kader inwinning	**verkennendOnderzoek**
kaderstellende procedure	**EN1997d2v2007**
vakgebied	**geotechniek**

Koops grondmechanica
0522 - 260 084

PEILBUIS



BORING



GRONDSOORTEN

KEIEN/KEITJES, keiig

GRIND, grindig

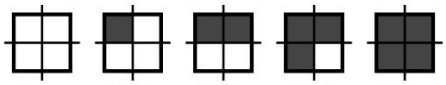
ZAND, zandig

KLEI, kleiig

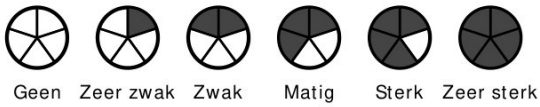
SILT, siltig

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