ONTWERP OMGEVINGSVERGUNNING

voor:	het uitbreiden van een woning, het bouwen van een schuur
activiteiten:	het bouwen van een bouwwerk het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan
locatie:	Tangerveldweg 18 te Alteveer
vth-nummer:	Z2021-009933
bevoegd gezag:	burgemeester en wethouders van gemeente Stadskanaal
archiefnummer:	Z-21-093485

Inhoudsopgave

1 Ontwerpbesluit 3
1.1 Aanvraag 3
1.2 Voorgenomen besluit 3
1.3 Kennisgeving en terinzagelegging 4
1.4 Zienswijzen 4
1.5 Ondertekening 4
1.6 Verzending 4
2 Procedure 5
2.1 Uitgebreide procedure 5
2.2 Verlenging 5
2.3 Opschorten beslistermijn 5
2.4 Volledigheid aanvraag 5
2.5 Projectbeschrijving 5
2.6 Bevoegd gezag 5
2.7 Adviezen 6
2.8 Verklaring van geen bedenkingen 6
2.9 Publicatie besluit 7
3 Inhoudelijke overwegingen 8
3.1 Het bouwen van een bouwwerk 8
3.1 Gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan 9
4 Voorschriften 13
4.1 Bouwen van een bouwwerk 13
4.2 Gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan 13

1 Ontwerpbesluit

1.1 Aanvraag

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Stadskanaal hebben op 22 oktober 2021 een aanvraag om een omgevingsvergunning als bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ontvangen voor het uitbreiden van een woning en de bouw van een schuur.

De aanvraag heeft betrekking op de locatie Tangerveldweg 18 te Alteveer, kadastraal bekend als gemeente Onstwedde, sectie R, nummer 924.

De volgende activiteiten zijn aangevraagd:

- het bouwen van een bouwwerk;
- het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan.

1.2 Voorgenomen besluit

Gedeputeerde Staten van Groningenburgemeester en wethouders van de gemeente Stadskanaal is voornemens te besluiten:

1. gelet op artikel 2.1 Wabo, de gevraagde omgevingsvergunning te verlenen overeenkomstig de aanvraag en de bij de aanvraag behorende bescheiden;
2. dat de vergunning wordt verleend voor de volgende activiteiten:
   - het bouwen van een bouwwerk (art. 2.1 lid 1 onder a Wabo);
   - het gebruiken van gronden in strijd met een bestemmingsplan (artikel 2.1, lid 1 onder c Wabo);
3. dat er voorschriften aan de vergunning worden verbonden;
4. dat de volgende stukken deel uitmaken van de vergunning:
   - aanvraagformulier, olo-nummer 5849281, d.d. 22 oktober 2021;
   - bouwkundige tekeningen loods BA-01 tm BA-10, projectnummer 20-205 d.d. 19 januari 2023;
   - plattegronden loods BA01 BA02 dd 5 april 2023;
   - bouwkundige tekeningen uitbreiding woning BA-01 tm BA-10, projectnummer 20-205 d.d. 19 januari 2023;
   - 3d tekeningen loods, Wilzing, d.d. 19 januari 2023;
   - erfinrichtingstekening, Borgerink groendesign, laatst gewijzigd d.d. 23 juni 2022;
   - natuurtoets - quickscan flora en fauna, BJZ, d.d. 11-01-2022;
   - watertoetsresultaat, waterschap Hunze en Aa's, dossiercode 20210503-33-26340 d.d. 03 mei 2021;
   - offerte loods dd 24022022;
   - verkennend bodemonderzoek, Klijn Bodemonderzoek B.V., projectnummer 11KL399, d.d. 17 januari 2012;
   - funderingsplan schuur SO-04 en uitbreiding woning SO-12, Wilzing, projectnummer 20-205 d.d. 21 december 2021 en 14 oktober 2021;
   - constructieoverzicht uitbreiding woning, Goudstikker de Vries, werknummer 20220447, tekening CO-01 d.d. 31 mei 2022;
   - constructie-overzichten loods, Goudstikker de Vries, werknummer 20220447, tekening C02a, d.d. 14 juni 2022;
   - statische berekening loods B02a, Goudstikker de Vries, werknummer 20220447, d.d. 13 juni 2022;
   - statische berekening uitbreiding woning B01a, Goudstikker de Vries, document GDV-20220447-B01 dd 31 mei 2022;
   - akoestisch onderzoek, geluidmeesters, projectnummer 0284-R-18-A d.d. 29 juni 2022 v. 5;
   - tekening bestaande woning BA-01, Wilzing, projectnummer 11-144 d.d. 29-01-2014;

- situatietekening bestaand BA14 en nieuw BA15, Wilzing, projectnummer 20-205 d.d. 5 april 2023;
- tekening doorsnede schuur met hekwerk BA-06, Wilzing, projectnummer 20-205 d.d. 20 maart 2023;
- ruimtelijke onderbouwing, BJZ ruimtelijke plannen, d.d. maart 2023, definitief V6;
- detailtekening wadi, Borgerink groendesign, laatst gewijzigd d.d. 23-06-2022;
- stikstofonderzoek: Aerius-berekening met bijlagen , BJZ ruimtelijke plannen, projectnummer 2020-459 d.d. 2023 versie 5;
- archeologie Rapport 932, Laagland, bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek - verkennende fase, rapport juli 2022 versie 1.1 (concept);
- ventilatieberekening documentnummer 2022_4592 d.d. 24 juni 2022;
- brief verklaring buren akkoord d.d. 18 oktober 2022;
- situatie buren participatie dd 27 maart 2023;
- toelichting participatie dd 27 maart 2023;
- rapportage brandveiligheid, Vestrium, projectnummer VT230139, versie 10 d.d. 5 april 2023.

5. dat de vergunning wordt verleend voor onbepaalde tijd.

1.3 Kennisgeving en terinzagelegging

Van dit ontwerpbesluit wordt kennisgegeven door publicatie op www.ruimtelijkeplannen, de gemeentelijke website en op www.officielebekendmakingen.nl.

Het ontwerpbesluit met plantitel 'Landelijk gebied, Tangerveldweg 18, Imrocode NL.IMRO.0037.OV2105-on01', met de daarbij behorende stukken liggen in het gemeentehuis van de gemeente Stadskanaal gedurende zes weken ter inzage. De stukken zullen met ingang van XXX ter inzage worden gelegd.

1.4 Zienswijzen

Tijdens de periode van terinzagelegging kan iedereen een schriftelijke of mondelinge zienswijze naar aanleiding van dit ontwerpbesluit naar voren brengen. Een schriftelijke zienswijze kan worden gericht aan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Stadskanaal. Voor het indienen van een mondelinge zienswijze vragen wij u minimaal een week voor het einde van de terinzagelegging een afspraak te maken met de gemeente Stadskanaal via telefoonnummer: 0599 361361.

1.5 Ondertekening

Dit document is nog geen definitief besluit en is daarom niet ondertekend.

1.6 Verzending

Verzonden op: <verzenddatum>

Een exemplaar van dit besluit is verzonden aan:

- gemachtigde: Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing, de heer B. Wilzing, Brink 11, 9591 AG Onstwedde.

2 Procedure

2.1 Uitgebreide procedure

Dit besluit is voorbereid met de uitgebreide voorbereidingsprocedure als beschreven in paragraaf 3.3 van de Wabo. Gelet hierop zijn wij niet verplicht om van de aanvraag kennis te geven, tenzij bij de voorbereiding van de beslissing op de aanvraag een milieueffectrapport (MER) moet worden gemaakt. Aangezien bij de voorbereiding van de beslissing op de aanvraag geen MER moet worden gemaakt hebben wij geen kennisgegeven van de aanvraag.

De ontvangst van de aanvraag is op 21 februari 2022 bevestigd aan de aanvrager.

2.2 Verlenging

Art. 3.12 lid 8 Wabo biedt de mogelijkheid om binnen acht weken na ontvangst van de aanvraag, de beslistermijn eenmaal met ten hoogste zes weken te verlengen. In onderhavig geval is de beslistermijn verlengd met zes weken. Van de verlenging is mededeling gedaan op de gemeentelijke website en op www.overheid.nl.

2.3 Opschorten beslistermijn

Op 20 mei 2022 is door aanvrager verzocht om een extra termijn voor het aanleveren van gegevens tot 20 november 2022. Hiermee is ingestemd. De beslistermijn is hierdoor opgeschort op grond van artikel 4:15 lid 2 onder a van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

2.4 Volledigheid aanvraag

De aanvraag is aan de hand van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) getoetst op volledigheid.

De aanvraag bevatte onvoldoende gegevens voor een goede beoordeling van de gevolgen van het project voor de fysieke leefomgeving. Op 8 november 2021, respectievelijk 16 mei 2022 en 14 maart 2023 is de aanvrager in de gelegenheid gesteld om de aanvraag aan te vullen en aan te passen. De gevraagde gegevens zijn op 28 november 2022, 23 januari 2023, respectievelijk 4 april 2023 ontvangen. Na ontvangst van deze gegevens was de aanvraag volledig. De beslistermijn is opgeschort met de termijn die is gesteld voor de aanvulling van de gegevens.

2.5 Projectbeschrijving

Het project heeft betrekking op het (voormalig) agrarisch bedrijfsperceel aan de Tangerveldweg 18 in Alteveer. In het verleden is voor deze locatie een vergunning verleend voor het vestigen van een hoveniersbedrijf. Door de jaren heen is het hoveniersbedrijf gestaag gegroeid, de verwachting is dat deze groei de komende jaren ook door zal zetten. De uitbreiding van het hoveniersbedrijf ziet enerzijds toe op de uitbreiding van de bebouwing ten behoeve van opslag en als werktuigenstalling. Naast het vorenstaande is initiatiefnemer voornemens de bestaande bedrijfswoning uit te breiden. Hiertoe wordt aan de bestaande aanbouw bij de woning vergroot.

2.6 Bevoegd gezag

Gelet op de projectbeschrijving en op het bepaalde in hoofdstuk 3 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) en de daarbij horende bijlage, zijn wij bevoegd te beslissen op de aanvraag omgevingsvergunning. Wij zijn er procedureel en inhoudelijk voor verantwoordelijk dat in ons besluit alle aspecten aan de orde komen met betrekking tot de fysieke leefomgeving. Verder moeten wij ervoor zorgen dat de aan de omgevingsvergunning verbonden voorschriften op elkaar zijn afgestemd.

2.7 Adviezen

In de Wabo en het Bor worden bestuursorganen vanwege hun specifieke deskundigheid of betrokkenheid aangewezen als adviseur. Gelet op het bepaalde in artikel 2.26 Wabo en de artikelen 6.1 tot en met 6.4 Bor, hebben wij de aanvraag ter advisering verzonden aan:

- de adviescommissie voor Omgevingskwaliteit;
- waterschap Hunze en Aa's;
- de provincie Groningen

In de inhoudelijke overwegingen wordt nader op deze adviezen ingegaan en is aangegeven hoe wij deze adviezen bij onze besluitvorming hebben betrokken.

2.8 Verklaring van geen bedenkingen

Op grond van artikel 2.27 van de Wabo wijst het Besluit omgevingsrecht of een bijzondere wet categorieën van gevallen aan waarvoor geldt dat een omgevingsvergunning niet wordt verleend dan nadat een daarbij aangewezen bestuursorgaan heeft verklaard dat het daartegen geen bedenkingen heeft.

Deze aanvraag heeft betrekking op een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, lid 1, onder c van de Wabo, waarbij met toepassing van artikel 2.12, lid 1, onder a, onder 3° van de Wabo, kan worden afgeweken van het ter plaatse geldende bestemmingsplan.

Op grond van artikel 6.5, lid 1 van het Besluit omgevingsrecht moet, ingeval met toepassing van artikel 2.12, lid 1, onder a, onder 3° van de Wabo wordt afgeweken van het bestemmingsplan, de gemeenteraad hiervoor een verklaring van geen bedenkingen afgeven.

In de paragraaf “Gebruiken van gronden en bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan” is de uitwerking opgenomen met betrekking tot de verklaring van geen bedenkingen.

De raad van de gemeente Stadskanaal heeft op 13 mei 2016, besluitnummer R 7163 een lijst van categorieën van gevallen vastgesteld, waarvoor geen verklaring van geen bedenkingen van de Raad, als bedoeld in artikel 6.5 van het Bor, noodzakelijk is. Op grond van deze lijst is een verklaring van geen bedenkingen van de raad in dit geval wel nodig nu de aanvraag niet past binnen de lijst van categorieën waarvoor de gemeenteraad van Stadskanaal heeft aangegeven geen VVGB te hoeven verlenen. Het voldoet namelijk niet aan categorie e van artikel 2:
e. Bedrijven en werken
- Projecten ten behoeve van bedrijven, voor zover het betreft:
1. bedrijven op een bedrijventerrein (met bestemming voor bedrijventerrein), of;
2. bestaande bedrijven buiten het bedrijventerrein;
3. bedrijven behorende tot milieucategorieën 1 en 2 (VNG-bedrijvenzonering).
Nu het hier gaat om een nieuw bedrijf dat niet op een bedrijventerrein is gelegen en behoort tot categorie 3.1 is wel een VVGB nodig.

Op <datum> heeft de raad van de gemeente Stadskanaal een ontwerpbesluit genomen en verklaard geen bedenkingen te hebben. Een exemplaar van de ontwerpverklaring van geen bedenkingen is bijgevoegd.

De ontwerpverklaring van geen bedenkingen is samen met het ontwerpbesluit ter inzage gelegd. Hierop kon eenieder een zienswijze indienen. PM Resultaat

2.9 Publicatie besluit

Van dit besluit wordt mededeling door publicatie op ww.ruimtelijkeplannen.nl, de gemeentelijke website en op www.officielebekendmakingen.nl.

3 Inhoudelijke overwegingen

3.1 Het bouwen van een bouwwerk

Als er sprake is van de activiteit als bedoeld in artikel 2.1 lid 1onder a, Wabo, moet de omgevingsvergunning worden geweigerd als één van de in artikel 2.10 lid 1 genoemde weigeringsgronden aan de orde is. Een toetsing of deze weigeringsgronden aanwezig zijn heeft plaatsgevonden.

Toetsing aan het bestemmingsplan

Het bouwplan is gelegen in een gebied waarvoor het bestemmingsplan 'Landelijk gebied' geldt. De gronden hebben de bestemming agrarisch met als dubbelbestemming 'archeologisch waardevol gebied II'. Volgens artikel 3 van het bestemmingsplan zijn deze gronden bestemd voor het uitoefenen van een agrarisch bedrijf. Aanvullend ligt er een ontwerp-bestemming 'Chw-bestemmingsplan Stadskanaal' ter inzage. Tevens is er op de locatie een aardgastransportleiding aanwezig. Op de plankaart is deze aangegeven met 'leiding - gas'.

Het bouwplan is in strijd met zowel de gebruiksregels alsook de bouwregels van het bestemmingsplan omdat het projectgebied niet beschikt over een passende bestemming voor het hoveniersbedrijf, omdat het toegestane oppervlakte van de dienstwoning en aanbouwen en bijgebouwen wordt overschreden en omdat voorliggende aanvraag voor het oprichten van een schuur voor een groot deel buiten het bouwvlak wordt gebouwd.

In de paragraaf “Gebruiken van gronden en bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan” staan de nadere overwegingen met betrekking tot deze activiteit.

Toetsing aan redelijke eisen van welstand

De Adviescommissie voor Omgevingskwaliteit is gevraagd te adviseren met betrekking tot de redelijke eisen van welstand. Het bouwplan is getoetst aan de voor dit gebied geldende welstandscriteria. Op 21 maart 2023 heeft de Adviescommissie positief geadviseerd.

Wij hebben geen redenen om te twijfelen aan de zorgvuldigheid van de totstandkoming van dit advies. Het advies hebben wij gevolgd.

Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Het is aannemelijk dat het bouwplan voldoet aan de bepalingen van het Bouwbesluit 2012.

Toetsing aan de bouwverordening

Het is aannemelijk dat het bouwplan voldoet aan de bepalingen van de gemeentelijke bouwverordening.

Conclusie

Vanuit het toetsingskader dat betrekking heeft op het bouwen van een bouwwerk zijn er, behalve voor het gebruik van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan geen redenen om de omgevingsvergunning te weigeren. In dit besluit zijn de voor deze activiteit relevante voorschriften opgenomen.

3.1 Gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan

Voor zover de aanvraag betrekking heeft op een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, kan de omgevingsvergunning slechts worden verleend indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening.

Strijdigheid

Er is strijdigheid met zowel de bouw- als gebruiksvoorschriften van het bestemmingsplan Landelijk gebied alsook met het ontwerp bestemmingsplan 'Chw bestemmingsplan gemeente Stadskanaal' waarin het plan is gelegen.

Uit de regels van het bestemmingsplan, artikel 3.1, volgt dat gronden en bouwwerken enkel gebruikt mogen worden ten dienste van de uitoefening van een agrarisch bedrijf en ten dienste van het behoud en herstel van de landschappelijke waarden. Tevens dient volgens artikel 3.2.1 lid 1 bebouwing ten dienste van de uitoefening van een agrarisch bedrijf uitsluitend binnen een bouwvlak te worden gebouwen. De bestaande locatie is bestemd voor agrarische bedrijfsactiviteiten (akkerbouw) die behoren tot maximaal milieucategorie 2. Uit de regels van het bestemmingsplan, artikel 3.2.2 lid 5, volgt verder dat de oppervlakte van het hoofdgebouw waarin de dienstwoning is ondergebracht maximaal 200 m2 mag bedragen, en de oppervlakte van aanbouwen en bijgebouwen mag maximaal 50 m2 bedragen. Aanvullend heeft de locatie op de plankaart de aanduiding 'Archeologisch waardevol gebied II' en is er op de locatie een aardgastransportleiding aanwezig. Op de plankaart is deze aangegeven met de aanduiding 'leiding - gas'.

Voorliggend plan is in strijd met de bouw- en gebruiksvoorschriften omdat de te bouwen van loods ten dienste staat van een hoveniersbedrijf en niet ten dienste van een agrarisch bedrijf, omdat deze loods voor een groot deel buiten het bouwvlak wordt gebouwd en omdat de oppervlakten van de dienstwoning met aanbouwen en bijgebouwen meer bedragen dan de toegestane 200 m2, respectievelijk 50 m2 (in totaal 335 m2).

Afwijkingsmogelijkheid

Van het bestemmingsplan kan worden afgeweken als de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat (artikel 2.12 lid 1 onder a onder 3 Wabo).

Voor het afwijken van het bestemmingsplan heeft de aanvrager een ruimtelijke onderbouwing opgesteld, Op grond van artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3 kan van het bestemmingsplan worden afgeweken. De onderbouwing maakt deel uit van dit (ontwerp)besluit en is als gewaarmerkte bijlage aan dit (ontwerp)besluit toegevoegd.

Motivering

Ruimtelijke onderbouwing:

Bij de aanvraag omgevingsvergunning is op 4 april 2023 een ruimtelijke onderbouwing aangeleverd en deze is akkoord bevonden. Er is in de onderbouwing gemotiveerd aangegeven dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en er treden voor derden geen nadelige effecten op. Het past in het ruimtelijk beleid van provincie en gemeente. Concreet zijn de volgende argumenten aan te geven om wel medewerking te verlenen:

1. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening,
2. Er is sprake van een goede landschappelijke inpassing,
3. De vooroverlegpartners en direct omwonenden hebben ingestemd met het plan.
4. Het plan voldoet aan de eisen vanuit het bouwbesluit en bouwverordening.
5. De welstandscommissie heeft ingestemd met het plan.

Een en ander is hieronder uitgewerkt.

Ad 1. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.
Artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 Wabo geeft de mogelijkheid van het bestemmingsplan af te wijken als er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Een ruimtelijke onderbouwing van dit project is gemaakt. Er is aangetoond dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Daarbij is gemotiveerd aangegeven dat het plan past in provinciaal en gemeentelijk ruimtelijk beleid, dat het verzoek past binnen de geldende wet- en regelgeving, zoals de Wet milieubeheer, dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat van aangrenzende percelen en dat er voor de gemeente geen kosten aan het plan verbonden zijn vanwege een gesloten planschadeovereenkomst.

Archeologie
De locatie op de plankaart de aanduiding 'Archeologisch waardevol gebied II'. Het archeologisch onderzoek van Laagland BV, rapport juli 2022 versie 1.1, heeft aangetoond dat de bodem in het plangebied dermate verstoord is, dat geen intacte archeologische resteren meer te verwachten zijn. Libau onderschrijft deze conclusie en de gemeente Stadskanaal neemt het advies van Libau over. Dit betekent dat op basis van de resultaten van het veldonderzoek geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied nodig is en dat het plangebied vrijgegeven kan worden voor het aspect archeologie. Om deze reden kan er akkoord worden gegaan met het planvoornemen.

Externe veiligheid
In het westen van het projectgebied ligt (binnen het projectgebied) een gasleiding. Op de plankaart is deze aangegeven met de aanduiding 'leiding - gas'. Dit betreft gasleiding van de Gasunie dat bekend staat als gasleiding N-523-50. Deze gasleiding kent een plaatsgebonden risicocontour. Deze bedraagt circa 4 meter aan weerszijde van de gasleiding en is door middel van de ter plaatse geldende dubbelbestemming vastgelegd. Ter plaatse van deze zone mag niet worden gebouwd of zondermeer verharding worden toegepast. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling vinden er geen ontwikkeling plaats binnen de genoemde contour. Ten aanzien van het plaatsgebonden risico, worden geen belemmeringen verwacht. In dit besluit is voor deze activiteit een voorschrift opgenomen.

Milieuwetgeving
Op 7 november 2022 is onder zaaknummer Z2022-000997 (AIM-nummer Afsopckvz8j, kenmerk bevoegd gezag: Z-22-097571) een melding Activiteitenbesluit milieu geaccepteerd die betrekking heeft op de voorgenomen ontwikkeling.

Ad 2. Er is sprake van een goede landschappelijke inpassing
Bij de aanvraag is een landschappelijk inpassingplan (LIP) gevoegd. Dit is afgewogen en er is sprake van een goede inpassing van het plan waardoor het belang van het landschap geborgd is. Het realiseren en in stand houden van het LIP zal in de voorwaarden bij de vergunning opgenomen worden.

Ad 3. De vooroverlegpartners en direct omwonenden hebben ingestemd met het plan

Toetsing provincie Groningen
De provincie Groningen is gevraagd te adviseren met betrekking tot provinciaal beleid. Het bouwplan is getoetst aan de voor dit gebied geldende criteria. Op 17 november 2022 heeft de provincie Groningen onder dossiernummer K44515 aangegeven in het voorontwerp geen aanleiding te zien tot het maken van opmerkingen, onder voorbehoud dat er voorwaarden aan de omgevingsvergunning worden opgenomen. Aanvullend is met de provincie Groningen overlegd met het plan. Het plan is aangepast aan de opmerkingen, met name de ruimtelijke onderbouwing en de bijbehorende onderzoeken, waarna de provincie op 29 maart 2023 (natuurtoets / Wet natuurbescherming), respectievelijk 30 maart 2023

(te volgen ruimtelijke procedure) en 5 april 2023 (AERIUS berekening) heeft ingestemd met het plan. De gestelde voorwaarden zijn in deze beschikking opgenomen.

Toetsing Waterschap Hunze en Aa's
Waterschap Hunze en Aa's is gevraagd te adviseren met betrekking tot de waterhuishouding van het project. Het bouwplan is getoetst aan de voor dit gebied geldende criteria. Op 3 mei 2021 heeft Waterschap Hunze en Aa onder dossiercode 20210503-33-26340 (uitkomst digitale watertoets) aangegeven geen bezwaar te hebben tegen de voorgenomen ontwikkelingen.

Toetsing veiligheidsregio Groningen.
De veiligheidsregio is gevraagd te advisering met betrekking tot brandveiligheid. Op 4 april 2023 is bepaald dat het realiseren van een geboorde put binnen 40 meter vanaf de brandweeringang een correcte oplossing is om te voorzien in een bluswatervoorziening. Bij voorkeur dient de geboorde put gerealiseerd te worden op een locatie langs het toegangspad voordat de bebouwing wordt bereikt. De voorwaarden waaraan een geboorde put volgens de Veiligheidsregio Groningen dient te voldoen zijn als bijlage toegevoegd aan de brandveiligheid, Vestrium, projectnummer VT230139, versie 10 d.d. 5 april 2023.

Overleg omwonenden
In de directe omgeving van het plangebied is een beperkt aantal woningen of andere functies aanwezig, de meeste woningen liggen op meer dan 100 meter afstand. De woningen nr. 19 en 20 liggen wel op kortere afstand. De aanvrager heeft de direct omwonenden op Tangerveldweg 19 over het plan geïnformeerd. Ze hebben ingestemd met het plan. Omdat nummer 19 ligt tussen nummer 20 en 18 wordt nummer 20 afgeschermd van de bedrijfsactiviteiten en voorzien wij geen onevenredige nadelige gevolgen.

Met de aanvrager is een planschadeovereenkomst afgesloten.

Ad 4. Het plan voldoet aan de eisen vanuit het bouwbesluit en bouwverordening.
Voor het onderdeel bouw van de omgevingsvergunning is getoetst aan het bouwbesluit en de bouwverordening. Hieraan voldoet het plan.

Ad 5. Toetsing door de adviescommissie voor Omgevingskwaliteit
Er is op 21 maart 2023 een positief advies afgegeven over het plan door de adviescommissie voor Omgevingskwaliteit.

Het college is voornemens mee te werken aan de aanvraag. Alvorens het ontwerpbesluit ter inzage gelegd kan worden is een verklaring van geen bedenkingen van de gemeenteraad nodig. Dit, omdat de aanvraag niet past binnen de lijst van categorieën waarvoor de gemeenteraad van Stadskanaal heeft aangegeven geen verklaring van geen bedenkingen te hoeven verlenen. Het betreft hier namelijk een nieuw, niet agrarisch bedrijf dat niet op een bedrijventerrein is gelegen en een bedrijf dat behoort tot categorie 3.1.

Het college zal een ontwerpbesluit en ontwerp VVGB ter inzage leggen en afhankelijk van het indienen van zienswijzen een definitief besluit nemen.

Conclusie
Na afweging van de betrokken belangen en omdat de aangevraagde activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening kan van het bestemmingsplan worden afgeweken. Vanuit het toetsingskader dat betrekking heeft op het gebruiken van gronden en bouwwerken in strijd met het

bestemmingsplan zijn er geen redenen om de omgevingsvergunning te weigeren. In dit besluit zijn de voor deze activiteit relevante voorschriften opgenomen.

4 Voorschriften

4.1 Bouwen van een bouwwerk

Constructieve veiligheid
De meest van toepassing zijnde algemene voorschriften zijn bijgevoegd in een bijlage.

Ruim voor de uitvoering dienen de volgende stukken aan ons te worden toegezonden:
- De uitvoeringstekeningen van de funderingsconstructies in overzicht met afmetingen en details inclusief de wapening (uitbreiding woning en loods);
- De uitvoeringstekeningen van de staalconstructies in overzicht met afmetingen en details (loods);
- De uitvoeringstekeningen van de verdiepingsvloer in overzicht met afmetingen en details inclusief bijbehorende berekening (uitbreiding woning).

Deze gegevens dienen *minimaal drie weken* voor de uitvoering van de onderdelen digitaal bij de gemeente te worden ingediend, onder vermelding van het bouwadres en het nummer van de vergunning.

Brandveiligheid
- In de loods zijn geen brandslanghaspels of mobiele blusapparaten aangegeven. Dit bouwwerk dient te zijn voorzien van 4 mobiele blusapparaten (1 apparaat per 250 m2), opgesteld in een dekkend patroon en waarvan 1 geplaatst dient te worden op de zolder. De mobiele blusapparaten en/of andere blusmiddelen dienen duidelijk zichtbaar te worden opgehangen of de locatie dient te worden gemarkeerd met een pictogram als bedoeld in NEN 3011:2015 “Veiligheidskleuren en -tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte”;
- De voorwaarde uit de rapportage brandveiligheid, Vestrium, projectnummer VT230139, versie 10 d.d. 5 april 2023 met betrekking tot de bluswatervoorziening dient te worden opgevolgd.

4.2 Gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan

Geluid
- in de te realiseren schuur dienen in verband met afstanden tot het buurperceel geluidbelastende activiteiten beperkt zijn.

Archeologie
- Indien bij werkzaamheden onverwachts archeologische vondsten worden aangetroffen, dan is wel de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet) van toepassing, die bepaalt dat van ter plaatse gevonden archeologische vondsten wordt vereist, dat die bij de gemeente Stadskanaal worden gemeld.

Externe veiligheid
- De aardgastransportleiding N-523-50 ligt in het plangebied. Geadviseerd wordt om de Gasunie te informeren over de voorgenomen ontwikkeling.

Erfinrichtingsplan
- Het erfinrichtingsplan dient binnen 1 jaar na het gereedkomen van het bouwwerk uitgevoerd te zijn;
- Wanneer de aanplant van het erfinrichtingsplan niet aanslaat, of binnen drie jaar na aanplant teniet is gegaan, om welke redenen dan ook, dient opnieuw aanplant te worden uitgevoerd. Voor de te beplanten bo(o)m(en) gelden opnieuw bovenstaande termijnen en aanplantvoorwaarden

Ruimtelijke onderbouwing

Tangerveldweg 18, Alteveer

Uw specialist in

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Maart 2023

Status: Definitief V6

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

T 0546 454 466

E info@bjz.nu

Ruimtelijke onderbouwing

"Tangerveldweg 18, Alteveer"

Plannaam:	Ruimtelijke onderbouwing Tangerveldweg 18, Alteveer
Plantype:	Ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van een omgevingsvergunning
Status:	Definitief V6
Datum:	Maart 2023

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 4

1.1 AANLEIDING 4
1.2 LIGGING VAN HET PROJECTGEBIED 4
1.3 GELDEND BESTEMMINGSPLAN 5
1.4 EISEN AAN EEN RUIMTELIJKE ONDERBOUWING 6
1.5 LEESWIJZER 7

HOOFDSTUK 2 HUIDIGE SITUATIE 8

2.1 HUIDIGE SITUATIE PROJECTGEBIED EN OMGEVING 8

HOOFDSTUK 3 PLANBESCHRIJVING 10

3.1 GEWENSTE ONTWIKKELING 10
3.2 VERKEER EN PARKEREN 12

HOOFDSTUK 4 BELEIDSKADER 15

4.1 RIJKSBELEID 15
4.2 PROVINCIAAL BELEID 17
4.3 GEMEENTELIJK BELEID 22

HOOFDSTUK 5 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN 24

5.1 GELUID 24
5.2 BODEMKWALITEIT 24
5.3 LUCHTKWALITEIT 25
5.4 EXTERNE VEILIGHEID 26
5.5 MILIEUZONERING 28
5.6 GEUR 30
5.7 ECOLOGIE 31
5.8 ARCHEOLOGIE & CULTUURHISTORIE 33
5.9 BESLUIT MILIEUEFFECTRAPPORTAGE 34

HOOFDSTUK 6 WATERASPECTEN 37

6.1 VIGEREND BELEID 37
6.2 WATERPARAGRAAF 37

HOOFDSTUK 7 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID 39

HOOFDSTUK 8 VOOROVERLEG & PARTICIPATIE 40

8.1 VOOROVERLEG 40
8.2 PARTICIPATIE 40

BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING 41

BIJLAGE 1 ERFINRICHTINGSTEKENING 41
BIJLAGE 2 VERKENNEND BODEMONDERZOEK 42
BIJLAGE 3 AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI 43
BIJLAGE 4 AERIUS-BEREKENING 44
BIJLAGE 5 FUNDERINGSPLAN 45
BIJLAGE 6 WATERTOETSRESULTAAT 46
BIJLAGE 7 QUICKSCAN FLORA EN FAUNA 47
BIJLAGE 8 KAART PARTICIPATIE BUREN 48

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het (voormalig) agrarisch bedrijfsperceel aan de Tangerveldweg 18 in Alteveer. In het verleden is voor deze locatie een vergunning verleend voor het vestigen van een hoveniersbedrijf. Door de jaren heen is het hoveniersbedrijf gestaag gegroeid, de verwachting is dat deze groei de komende jaren ook door zal zetten.

Gelet op het vorenstaande is gebleken dat de huidige agrarische bestemming voor deze locatie niet meer de passende bestemming is. Initiatiefnemer is, omwille van het toekomstperspectief van het hoveniersbedrijf, voornemens een vergunning aan te vragen, passend bij het hoveniersbedrijf. Op deze manier wordt tevens de gewenste uitbreiding van het hoveniersbedrijf (planologisch) gefaciliteerd.

De uitbreiding van het hoveniersbedrijf ziet enerzijds toe op de uitbreiding van de bebouwing ten behoeve van opslag en als werktuigenstalling. Daarnaast wordt tevens het oppervlak aan kweekgronden uitgebreid.

Naast het vorenstaande is initiatiefnemer voornemens de bestaande bedrijfswoning uit te breiden. Hiertoe wordt aan de bestaande aanbouw bij de woning, de woning met 92 m² vergroot.

Het voornemen is niet in overeenstemming met de geldende gebruiks- en bouwmogelijkheden van het bestemmingsplan ”Landelijk Gebied” van de gemeente Stadskanaal, aangezien de bouwmogelijkheden worden uitgebreid en doordat het hoveniersbedrijf niet past binnen de geldende agrarische bestemming. In voorliggend geval kan van het geldende bestemmingsplan worden afgeweken en medewerking aan de ontwikkeling worden verleend via een omgevingsvergunning conform artikel 2.12 eerste lid onder a, sub 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (uitgebreide voorbereidingsprocedure). Deze afwijking van het bestemmingsplan moet gemotiveerd worden met een ruimtelijke onderbouwing, waarin wordt aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met ‘een goede ruimtelijke ordening’. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin.

1.2 Ligging van het projectgebied

Het projectgebied is gelegen aan de Tangerveldweg 18 in de kern Alteveer. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Onstwedde, sectie R, nummers 145 en 924. In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van Onstwedde en Alteveer (rode ster) en de (directe) omgeving (rode kader) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van de omgeving (Bron: PDOK)

1.3 Geldend bestemmingsplan

1.3.1 Algemeen

Het projectgebied ligt binnen de begrenzing van het bestemmingsplan “Landelijk Gebied” (vastgesteld op 23 februari 2009). In afbeelding 1.2 is een uitsnede van de verbeelding weergegeven. Hierin is het projectgebied met de rode belijning aangegeven.



Afbeelding 1.2 Uitsnede geldend bestemmingsplan “Landelijk Gebied” (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Op basis van het bestemmingsplan “Landelijk gebied” zijn de gronden in het projectgebied voorzien van de bestemming ‘Agrarisch’ (met bouwvlak) en de dubbelbestemmingen ‘Archeologisch waardevol gebied II’ en ‘Leiding – Gas’. Hierna wordt nader ingegaan op de geldende (dubbel)bestemmingen.

1.3.2 Planologisch regime

Bestemming ‘Agrarisch’

De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor onder andere de uitoefening van een agrarisch bedrijf en het behoud en herstel van de landschappelijke waarden. In de bouwregels is bepaald dat bebouwing (inclusief dienstwoning) ten dienste van het agrarisch bedrijf uitsluitend binnen het bouwvlak mogen te worden gebouwd.

Ten aanzien van het bouwen van bedrijfsbebouwing is enkel een maximale oppervlaktemaat opgenomen voor het bouwen van kassen. Dit oppervlak mag niet meer dan 500 m² bedragen. Voor de overige bedrijfsbebouwing geldt geen maximale oppervlaktemaat.

Voor de dienstwoning geldt dat deze moet worden voorzien van een kap waarvan de dakhelling minimaal 30 en maximaal 60 graden mag bedragen. Het maximale oppervlak dat de dienstwoning mag bedragen is 200 m², danwel het bestaande oppervlak.

Dubbelbestemming 'Archeologisch waardevol gebied II'

De op de plankaart voor 'Archeologisch waardevol gebied II' aangewezen gronden zijn, naast het bepaalde in de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen (basisbestemmingen), bestemd voor het herstel en behoud van archeologische (verwachtings)waarden.

Op basis van deze archeologische dubbelbestemming geldt ter plaatse een onderzoeksplicht voor bodemingrepen over een oppervlak van meer dan 100 m² en dieper dan 40 cm.

Dubbelbestemming 'Leiding – Gas'

De op de plankaart voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn, naast de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen tevens bestemd voor een aardgastransportleiding.

1.3.3 Strijdigheid

Het voornemen is niet in overeenstemming met de geldende gebruiks- en bouwmogelijkheden van het bestemmingsplan "Landelijk Gebied", aangezien het projectgebied niet beschikt over passende bestemming voor het hoveniersbedrijf.

Om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken wordt via een omgevingsvergunning afgeweken van het geldende bestemmingsplan ex artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3^0 van de Wet algemene bepaling omgevingsrecht (uitgebreide voorbereidingsprocedure).

In deze ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat het voorgenomen initiatief in overeenstemming is met een 'goede ruimtelijke ordening'.

1.3.4 Gewenste procedure

Zoals in de aanleiding staat beschreven, is initiatiefnemer voornemens van het bestemmingsplan af te wijken door middel van een omgevingsvergunning conform artikel 2.12 eerste lid onder a, sub 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (uitgebreide voorbereidingsprocedure).

De uitgebreide omgevingsvergunning procedure is enerzijds gekozen omdat de plannen al in detail zijn uitgewerkt en anderzijds om de procedure te bespoedigen. De gekozen procedure is destijds tevens met de toenmalige behandelend ambtenaar afgestemd.

Doordat in de voorgenomen plannen geen verder flexibiliteit noodzakelijk/wenselijk is, is niet gekozen voor het herzien van het bestemmingsplan.

Omdat in voorliggend geval tevens geen noodzaak bestaat voor het wegbestemming van onderdelen die in de huidige situatie planologisch zijn toegestaan, is er verder ook geen noodzaak om te kiezen voor een zwaardere procedure (bestemmingsplanprocedure).

Daarnaast betreft de uitgebreide omgevingsvergunningprocedure de meest snelle procedure. Dit mede gelet op het gegeven dat de vorige bewoners van het perceel ten noorden van het projectgebied (nr. 19), tegen de voorgenomen ontwikkeling waren en de uitgebreide omgevingsvergunningprocedure meerdere rechtsgangen niet mogelijk maakt (waar dat bij een bestemmingsplanherziening en daarna omgevingsvergunning aanvraag wel zo is).

Opgemerkt wordt dat op basis van de 'lijst categorieën verklaring van geen bedenkingen Stadskanaal 2016' van de gemeente Stadskanaal, in voorliggend geval een verklaring van geen bedenkingen van de Raad benodigd is.

1.4 Eisen aan een ruimtelijke onderbouwing

Een op artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3^0 Wabo gebaseerde zelfstandige instructie voor de inhoud en inrichting van deze ruimtelijke onderbouwing ontbreekt in het Besluit omgevingsrecht (Bor). Artikel 5.20 van het (Bor) verklaart voor de inhoud van het besluit de artikelen 3.1.2, 3.1.6 en 3.3.1, eerste lid, van het Besluit ruimtelijke ordening van overeenkomstige toepassing. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing belicht alle

relevante aspecten vanuit de ruimtelijke ordening en toont aan dat voorliggende ontwikkeling in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Hieronder is verwoord waaraan een ruimtelijke onderbouwing moet voldoen.

In een goede ruimtelijke onderbouwing zijn neergelegd:

1. een verantwoording van de gemaakte keuzen;
2. een beschrijving van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding; Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 6.2;
3. de uitkomsten van het in artikel 3.1.1 bedoelde overleg; Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 8;
4. de uitkomsten van het met toepassing van artikel 3:2 van de Algemene wet bestuursrecht verrichte onderzoek; verwezen wordt naar de gehele ruimtelijke onderbouwing waaruit blijkt dat met alle relevante feiten en af te wegen belangen rekening is gehouden;
5. een beschrijving van de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding zijn betrokken; het ontwerpbesluit wordt voor een ieder ter inzage gelegd. Er wordt gelegenheid geboden om zienswijzen in te dienen;
6. de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan; Verwezen wordt naar hoofdstuk 5.

Voor zover bij het project geen milieueffectrapport als bedoeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer wordt opgesteld, waarin de hierna volgende onderdelen zijn beschreven, worden in de ruimtelijke onderbouwing ten minste neergelegd:

7. een beschrijving van de wijze waarop met de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden; Verwezen wordt naar paragraaf 5.8.
8. voor zover nodig een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met overige waarden van de in het besluit begrepen gronden en de verhouding tot het aangrenzende gebied; In hoofdstuk 5 is aandacht besteed aan relevante aspecten;
9. een beschrijving van de wijze waarop krachtens hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer vastgestelde milieukwaliteitseisen bij het besluit zijn betrokken; het betreffende hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer heeft betrekking op luchtkwaliteitseisen. Deze zijn beschreven in paragraaf 5.3.

1.5 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 de ruimtelijk- functionele structuur van de omgeving en de huidige situatie van het projectgebied beschreven.

Hoofdstuk 3 betreft de planbeschrijving.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het beleidskader. Hierin wordt het beleid van het Rijk, de provincie Groningen en de gemeente Stadskanaal beschreven.

In hoofdstuk 5 passeren alle relevante milieuthema’s de revue.

Hoofdstuk 6 gaat in op de wateraspecten.

Hoofdstuk 7 gaat in op de economische uitvoerbaarheid.

Hoofdstuk 8 gaat in op het vooroverleg, inspraak en de zienswijzen.

HOOFDSTUK 2 HUIDIGE SITUATIE

2.1 Huidige situatie projectgebied en omgeving

Het projectgebied bevindt zich aan de Tangerveldweg 18 in Alteveer, in het buitengebied van de gemeente Stadskanaal. De ruimtelijke structuur van de omgeving wordt voornamelijk bepaald door de rechtlijnige structuren. Functioneel bestaat de directe omgeving voornamelijk uit verspreid liggende woon- en agrarische (bedrijfs)percelen.

De ligging en begrenzing van deze locatie wordt weergegeven op de luchtfoto in afbeelding 2.1. Opgemerkt wordt dat de planbegrenzing indicatief is. Voor de exacte planbegrenzing wordt verwezen naar de verbeelding.



Afbeelding 2.1 Luchtfoto projectgebied met indicatieve begrenzing (Bron: Google Maps)

Het projectgebied is in de huidige situatie ingericht ten behoeve van het hoveniersbedrijf. In het projectgebied staat een bedrijfswoning met een plat afgedekte aanbouw. Ten noordwesten van de woning staat een opslagschuur waar tevens een kantine, berging en een technische ruimte is in gevestigd. Daarnaast bevindt zich aan de zuidzijde van het projectgebied een dierenverblijf ten behoeve van het hobbymatig houden van diverse dieren.

Het noordzijde van het projectgebied is ingericht als zijnde kweekgronden. Voor het overige is het erf voorzien van verharding en zijn de gronden rondom de bedrijfswoning ingericht als tuin. De gronden tussen het bedrijfsperceel en de Tangerveldweg (oostzijde van het projectgebied), zijn in de huidige situatie in gebruik als agrarische cultuurgrond.

Het projectgebied is ontsloten via een in- en uitrit aansluitend op de Tangerveldweg, alsmede twee in- en uitritten aansluitend op de Grootstukkerweg.

In afbeelding 2.2 is door middel van een situatietekening de bestaande situatie overzichtelijk weergegeven.



Legenda gebouwen
- 1 - Woning 106m2
- 2 - Platte aanbouw 26m2
- 3 - Kas 10m2 / nok 2,2m
- 4 - Dierenverblijf 95m2 / nok 5,24m
- 5 - Berging/fietsen 18m2 / nok 2,7m
- 6 - Schuur 578m2
- A - Technische ruimte / keukenblokje / toilet
- B - Kantine
- C - Werkplaats
- D - Schuur, opslag, werkruimte
- 9 - Lichtmast

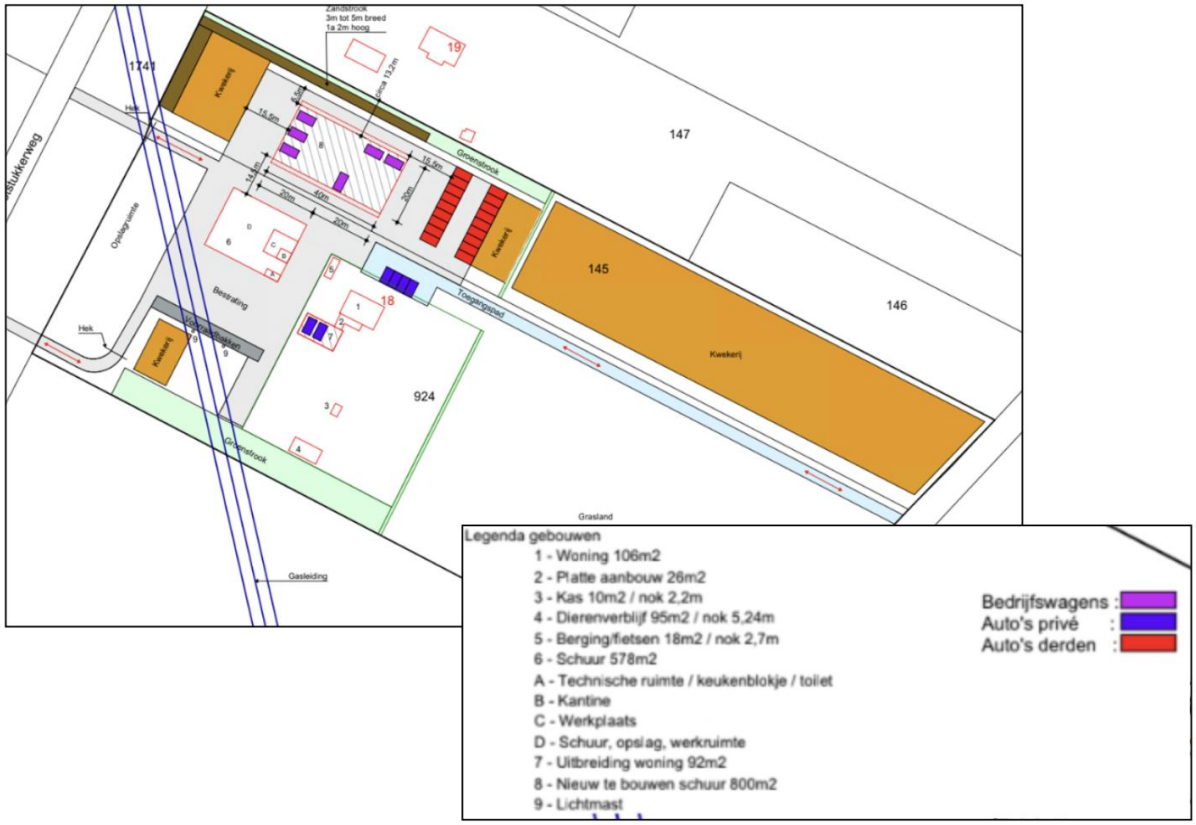
Afbeelding 2.2 Situatietekening bestaande situatie (Bron: Bouwkundig ontwerpburo Wilzing)

HOOFDSTUK 3 PLANBESCHRIJVING

3.1 Gewenste ontwikkeling

3.1.1 Algemeen

De voorgenomen ontwikkeling ziet toe op de functieverandering van het projectgebied naar een bedrijfsfunctie ten behoeve van een hoveniersbedrijf. Op deze manier wordt de planologisch situatie in overeenstemming gebracht met de feitelijke situatie. Het gehele projectgebied wordt zodoende in gebruik genomen ten behoeve van het hoveniersbedrijf. In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie door middel van een situatietekening weergegeven:



Afbeelding 3.1 Situatietekening gewenste situatie (Bron: Bouwkundig ontwerpburo Wilzing)

Alle bebouwing in het projectgebied blijft behouden. Daarnaast behelst het voornemen het bouwen van een werktuigenberging/schuur aan de noordzijde van het projectgebied. De werktuigenberging krijgt een oppervlak van 800 m². Het totale oppervlak aan bedrijfsbebouwing bedraagt daarmee circa 1.400 m². Tevens wordt de bestaande bedrijfswoning uitgebreid met een oppervlak van 92 m². Het oppervlak van aanbouwen en bijgebouwen bij de woning bedraagt, conform de bestaande situatie, circa 150 m².

Binnen het projectgebied wordt daarnaast ruimte geboden voor 14 parkeerplaatsen voor bezoekers en medewerkers, 6 parkeerplaatsen voor bedrijfsauto's en 6 parkeerplaatsen voor privégebruik bij de woning.

In afbeelding 3.2 zijn impressies van de te realiseren schuur en de uitbouw van de bedrijfswoning weergegeven.



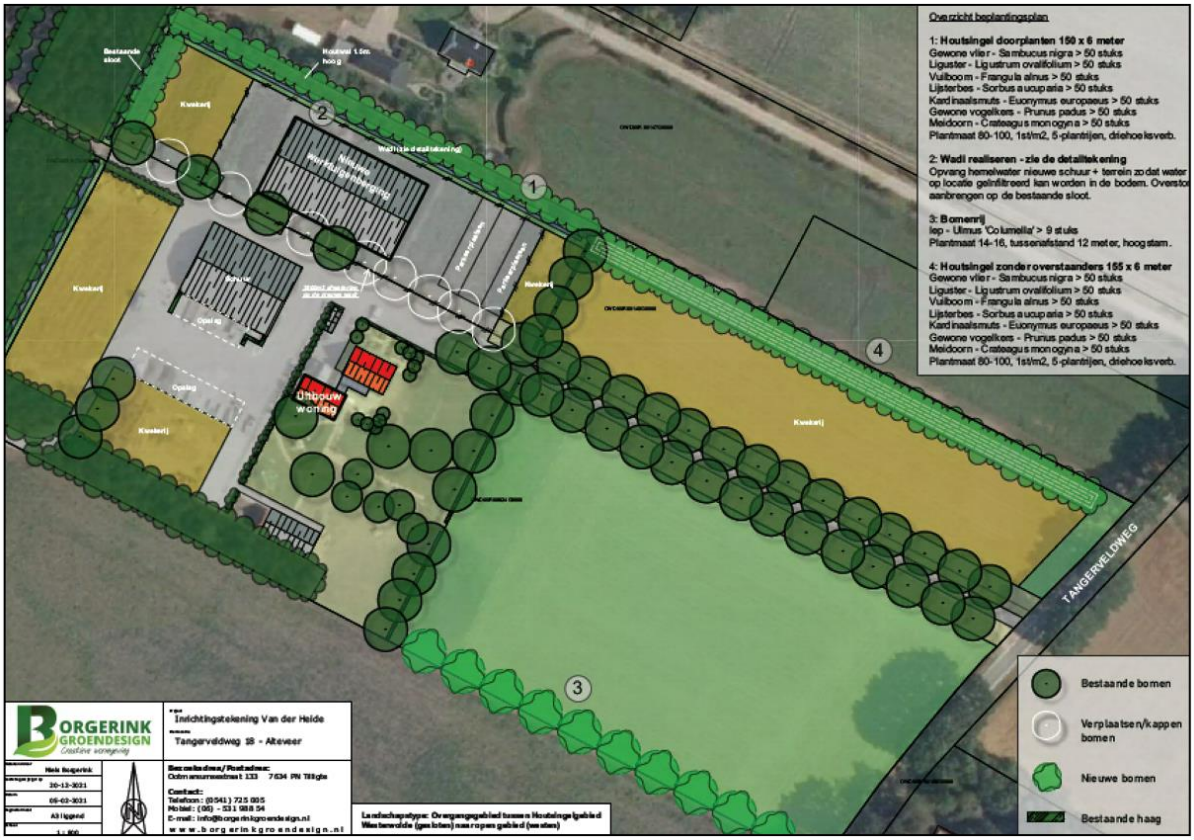
Afbeelding 3.2 Impressies te realiseren schuur en uitbouw bedrijfswoning (Bron: Bouwkundig ontwerpburo Wilzing)

Doordat ter plaatse van de te realiseren schuur, kweekgronden worden opgeofferd, worden de gronden aan de zuidoostzijde van het projectgebied ingericht als kweekgrond. De kweekgronden zijn in afbeelding 3.1 door middel van de oranje vlakken weergegeven.

Met de voorgenomen ontwikkeling krijgt het ter plaatse van het projectgebied gevestigde hoveniersbedrijf een beter toekomstperspectief en ook de ruimte om het bedrijf op duurzame wijze voort te zetten.

3.1.2 Landschappelijke inpassing

Een belangrijk onderdeel van de voorgenomen ontwikkeling, is de landschappelijke inpassing van het geheel in de omgeving. Ten behoeve van de landschappelijke inpassing, is door Borgerink Groendesign een landschapsplan opgesteld. Het landschapsplan is in bijlage 1 van deze toelichting opgenomen. In afbeelding 3.3 is een uitsnede het landschapsplan weergegeven. Deze wordt aansluitend toegelicht.



Afbeelding 3.3 Landschapsplan projectgebied (Bron: Borgerink Groendesign)

Om te komen tot een landschappelijk ingepast geheel van het projectgebied, wordt aan de noordzijde van het projectgebied de houtsingel tot aan de Tangerveldweg doorgeplant. Doordat als gevolg van het voornemen twee bomen moeten wijken, worden deze elders in het projectgebied gecompenseerd.

Tussen de houtsingel aan de noordzijde van het projectgebied en het bedrijfsperceel, wordt een wadi voorzien. Deze wadi wordt met een overstort gekoppeld aan de bestaande sloot aan de westzijde van het projectgebied. Op deze manier wordt de toe te voegen verharding in het projectgebied gecompenseerd. De wadi heeft daarnaast een positieve invloed op de biodiversiteit ter plaatse.

Aan de zuidzijde van het projectgebied wordt tot slot een (open) bomenrijk aangeplant.

3.2 Verkeer en parkeren

3.2.1 Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de effecten op de verkeersgeneratie en parkeerbehoefte die ontstaat door de nieuwe ontwikkeling. Hiertoe kunnen berekeningen worden uitgevoerd op basis van de publicatie ‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, publicatie 381 (december 2018)’ van het CROW.

Het CROW ontwikkelt en publiceert kennis onder andere op het gebied van verkeer en parkeren. Specifiek voor verkeersgeneratie en parkeren heeft het CROW de publicatie ‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’ opgesteld. Deze kencijfers zijn gebaseerd op literatuuronderzoek en praktijkervaringen van gemeenten. De kencijfers zijn landelijk (en juridisch) geaccepteerd en worden gezien als de meest betrouwbare gegevens met betrekking tot het bepalen van de verkeergeneratie en het benodigde aantal parkeerplaatsen.

In dit geval is voor wat betreft de voorgenomen ontwikkeling uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Functie:
    - bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief (loods, opslag);
    - koop, huis, vrijstaand;
- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk;
- Stedelijke zone: Buitengebied.

Opgemerkt wordt dat in voorliggen geval voor het hoveniersbedrijf wordt uitgegaan van de functie 'bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief'. Reden hiervoor is dat ter plaatse van het hoveniersbedrijf geen sprake is van een detailhandelsfunctie, waarbij eveneens sprake is van bezoekers.

3.2.2 Situatie projectgebied

3.2.2.1 Inleiding

Het voornemen bestaat om de functie van het bestaande agrarische bedrijfsperceel om te zetten naar een bedrijfsperceel, en zodoende het reeds gevestigde hoveniersbedrijf uitbreidingsmogelijkheden te bieden in de vorm van de bouw van een schuur met een oppervlak van 800 m². Daarnaast is sprake van één bestaande bedrijfswoning dat wordt vergroot.

3.2.2.2 Verkeer

In de onderstaande tabel is overzichtelijk aangegeven wat de verkeersgeneratie per functie inhoudt.

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal / m² bvo	Verkeersgeneratie projectgebied
Koop, huis, vrijstaand	8,2 per woning	1	8,2
Bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief (loods, opslag)	4,8 per 100 m² bvo	1.400 m²	67,2
Totaal			**75,4**

De voorgenomen ontwikkeling resulteert rekenkundig in een verkeersgeneratie van afgerond 76 verkeersbewegingen per etmaal. In voorliggend geval is in een akoestisch onderzoek van Geluid Meesters (zie bijlage 3) echter ook een representatieve bedrijfssituatie in beeld gebracht. Op basis daarvan resulteert het voornemen in de volgende verkeersgeneratie:

Type voertuig	**Verkeersgeneratie per dag**
Personenauto's	12
Bestelwagens	14
Vrachtwagens	4

In de representatieve bedrijfssituatie is sprake van een beduidend lager aantal verkeersbewegingen per etmaal.

In beide berekende gevallen kan echter op voorhand worden gesteld dat het aantal verkeersbewegingen op verkeersveilige wijze eenvoudig kunnen worden afgewikkeld via de bestaande infrastructuur in en om het projectgebied. Daarnaast wordt opgemerkt dat de vorenstaande genoemde verkeersgeneratie per saldo nagenoeg niet tot verschillen zal leiden. In de huidige situatie is ter plaatse van het projectgebied namelijk planologisch reeds een agrarisch bedrijf, met bijbehorende verkeersgeneratie, toegestaan.

Ten aanzien van 'verkeer' worden al met al geen belemmeringen verwacht.

3.2.2.3 Parkeren

In de onderstaande tabel is overzichtelijk aangegeven wat de verkeersgeneratie per functie inhoudt.

Functie	Parkeerbehoefte	Aantal / m² bvo	Parkeerbehoefte projectgebied
Koop, huis, vrijstaand	2,4 per woning	1	2,4
Bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief (loods, opslag)	1,05 per 100 m² bvo	1.400 m²	14,7
Totaal			**17,1**

In de gewenste situatie is ter plaatse van het projectgebied sprake van een parkeerbehoefte van afgerond 18 parkeerplaatsen. Op voorhand wordt geconcludeerd dat het projectgebied (en met name het toekomstige bedrijfsperceel) van voldoende omvang is om een dergelijke parkeerbehoefte op eigen terrein op te vangen. Het vorenstaande is in paragraaf 3.3.1 en afbeelding 3.1 tevens zichtbaar.

Indien wederom uit wordt gegaan van de representatieve bedrijfssituatie (zie bijlage 3), is de parkeerbehoefte in de praktijk beduidend lager.

Ten aanzien van ‘parkeren’ worden al met al geen belemmeringen verwacht.

3.2.3 Conclusie

Het aspect verkeer en parkeren vormt dan ook geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

HOOFDSTUK 4 BELEIDSKADER

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifieke voor dit projectgebied geldende uitgangspunten weergegeven.

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

4.1.1.1 Algemeen

Nederland staat voor grote uitdagingen die van invloed zijn op onze fysieke leefomgeving. Complexe opgaven zoals verstedelijking, verduurzaming en klimaatadaptatie zijn nauw met elkaar verweven. Dat vraagt een nieuwe, integrale manier van werken waarmee keuzes voor onze leefomgeving sneller en beter gemaakt kunnen worden. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zorgt voor een gezamenlijke aanpak die leidt tot een duurzaam perspectief voor onze leefomgeving. Dit is nodig om onze doelen te halen en is een zaak van overheid en samenleving.

4.1.1.2 Vier prioriteiten

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Dit komt samen in vier prioriteiten.

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie

Nederland moet zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering. In 2050 is Nederland klimaatbestendig en waterrobuust. Dit vraagt om maatregelen in de leefomgeving, waarmee tegelijkertijd de leefomgevingskwaliteit verbeterd kan worden en kansen voor natuur geboden kunnen worden. In 2050 heeft Nederland daarnaast een duurzame energievoorziening. Dit vraagt echter om ruimte. Door deze ruimte zoveel mogelijk te clusteren, wordt versnippering van het landschap voorkomen en wordt de ruimte zo efficiënt mogelijk benut. Het Rijk zet zich in door het maken van ruimtelijke reserveringen voor het hoofdenergiesysteem op nationale schaal.

2. Duurzaam economisch groeipotentieel

Nederland werkt toe naar een duurzame, circulaire, kennisintensieve en internationaal concurrerende economie in 2050. Daarmee kan ons land zijn positie handhaven in de top vijf van meest concurrerende landen ter wereld. Er wordt ingezet op een innovatief en sterk vestigingsklimaat met een goede quality of life. Belangrijk is wel dat onze economie toekomstbestendig wordt, oftewel concurrerend, duurzaam en circulair.

3. Sterke en gezonde steden en regio's

Er zijn vooral in steden en stedelijke regio's nieuwe locaties nodig voor wonen en werken. Het liefst binnen de bestaande stadsgrenzen, zodat de open ruimten tussen stedelijke regio's behouden blijven. Dit vraagt optimale afstemming op en investeringen in mobiliteit. Dit betekent dat voorafgaand aan de keuze van nieuwe verstedelijkingslocaties helder moet zijn welke randvoorwaarden de leefomgevingskwaliteit en -veiligheid daar stelt en welke extra maatregelen nodig zijn wanneer er voor deze locaties wordt gekozen. Zo blijft de gezondheid in steden en regio's geborgd.

4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

Er ontstaat een nieuw perspectief voor de Nederlandse landbouwsector als koploper in de duurzame kringlooplandbouw. Een goed verdienpotentieel voor de bedrijven wordt gecombineerd met een minimaal effect op de omgevingskwaliteit van lucht, bodem en water. In alle gevallen zetten we in op ontwikkeling van de karakteristieke eigenschappen van het Nederlandse landschap. Dit vertegenwoordigt een belangrijke

cultuurhistorische waarde. Verrommeling en versnippering, bijvoorbeeld door wildgroei van distributiecentra, is ongewenst en wordt tegengegaan.

4.1.1.3 Afwegingsprincipes

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven is combinaties te maken en win-win situaties te creëren, maar dit is niet altijd mogelijk. Soms zijn er scherpe keuzes nodig en moeten belangen worden afgewogen. Hiertoe gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

1. Combinatie van functies gaan voor enkelvoudige functies. In het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van onze ruimte;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal. Het verschilt tussen gebieden wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling en tussen concurrentiekracht en leefbaarheid. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere;
3. Afwentelen wordt voorkomen. Het is van belang dat de leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie inwoners, zonder dat dit ten komst gaat van die van toekomstige generaties.

4.1.1.4 Toetsing van het initiatief aan de NOVI

Het betreft een project waarbij geen nationale belangen in het geding zijn en er is geen sprake van enige belemmering met betrekking tot de prioriteiten zoals verwoord in de NOVI. Geconstateerd is dat de bedrijfsfunctie de meest logische vervolgfunctie is voor deze locatie. Bij het uitwerken van het plan zijn de kenmerken en identiteit van het gebied centraal gesteld. Geconcludeerd wordt dat de NOVI geen belemmering vormt voor de in deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen herontwikkeling.

4.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

4.1.2.1 Algemeen

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR: voorganger van de NOVI) is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Op 1 juli 2017 is de Ladder in het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd. Aanleiding voor de wijziging waren de in de praktijk gesignaleerde knelpunten bij de uitvoering van de Ladder en de wens om te komen tot een vereenvoudigd en geoptimaliseerd instrument.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de begrippen ‘bestaand stedelijk gebied’ en ‘stedelijke ontwikkeling’.

In de Bro zijn in artikel 1.1.1 definities opgenomen voor:

bestaand stedelijk gebied: ‘bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur’.

stedelijke ontwikkeling: ´ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.´

Bij het beschrijven van de behoefte dient te worden uitgegaan van het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling (de komende tien jaar, zijnde de looptijd van het bestemmingsplan) verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit).

4.1.2.1 Toetsing aan de ladder

Wat betreft de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' wordt opgemerkt dat toetsing noodzakelijk is bij 'nieuwe stedelijke ontwikkelingen' (3.1.6 Bro). Er zijn inmiddels meerdere gerechtelijke uitspraken geweest over deze definitie.

Op voorliggende ontwikkeling is onder andere overzichtsuitspraak ABRvS 28 juni 2017; ECLI:NL:RVS:2017:1724 van toepassing. Uit deze uitspraak blijkt dat wanneer een bestemmingsplan voorziet in een terrein met een ruimtebeslag van meer dan 500 m^2 of in een gebouw met een bruto-vloeroppervlakte groter dan 500 m^2 er in beginsel sprake is van een stedelijke ontwikkeling en er getoetst moet worden aan de Ladder voor Duurzame verstedelijking.

In voorliggend geval is sprake van een (planologische) functiewijziging van een bestaand agrarisch bedrijfsperceel naar een bedrijfsperceel waar het ter plaatse gevestigde hoveniersbedrijf extra uitbreidingsmogelijkheden krijgt. De voorziene uitbreiding is groter dan 500 m². Hierdoor voorziet voorliggende ruimtelijke onderbouwing in principe dan ook in een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

Behoefte

De voorgenomen ontwikkeling is noodzakelijk om tot een duurzamere en efficiëntere bedrijfsvoering te komen. Het hoveniersbedrijf beschikt over onvoldoende ruimte om de aanhoudende groei van het bedrijf te kunnen faciliteren. Daarnaast ondervindt het hoveniersbedrijf een ruimtegebrek waardoor er geen sprake is van een duurzaam toekomstperspectief voor het bedrijf. Vanuit het hoveniersbedrijf zelf is daarmee sprake van een concrete behoefte.

Binnen of buiten bestaand stedelijk gebied

De voorgenomen ontwikkeling vindt (grotendeels) plaats binnen een bestaande agrarische bedrijfsbestemming en op gronden waar het hoveniersbedrijf reeds is gevestigd. Het is niet wenselijk en realistisch de benodigde uitbreiding elders te realiseren. Volledige verplaatsing naar een locatie elders (bijv. een bedrijventerrein) is eveneens niet realistisch, dit vanwege de goede staat van de bedrijfsbebouwing en de investeringen die de afgelopen jaren op de locatie zijn gepleegd. Verplaatsing van het bedrijf betekent gelet hierop kapitaalvernietiging en brengt onevenredige bedrijfseconomische gevolgen met zich mee. Verhuizing naar elders is daarom financieel niet haalbaar. Gezien de opzet van het bedrijf in relatie tot het beoogde doel van de uitbreiding is uitbreiding van de bebouwing op de huidige locatie het meest voor de hand liggend. Het uitbreiden van de bedrijfs- en bouwmogelijkheden op het bestaande bedrijfsperceel betreft de enige realistische mogelijkheid.

4.1.3 Conclusie toets aan het rijksbeleid

Geconcludeerd wordt dat het relevante ruimtelijke ordeningsbeleid op rijksniveau de in deze ruimtelijke onderbouwing besloten ontwikkeling niet in de weg staat.

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Omgevingsvisie Groningen 2016 - 2020

4.2.1.1 Algemeen

De Omgevingsvisie Groningen 2016 - 2020 bevat de integrale lange termijnvisie van de provincie op de fysieke leefomgeving. De Omgevingsvisie komt in de plaats van het Provinciaal Omgevingsplan (POP).

De provincie wilt het aantrekkelijke woon- en leefklimaat in onze provincie verder verbeteren. Vanuit die invalshoek wordt gekeken naar de kansen die zich voordoen om hier een bijdrage aan te leveren middels beleid. Het accent in het provinciale beleid ligt op het benutten van de ontwikkelingsmogelijkheden, naast het beschermen van de karakteristieke bebouwde en onbebouwde elementen. De provincie wilt ruimte bieden voor ondernemerschap om in te spelen op de dynamische ontwikkelingen. Activiteiten lopen steeds meer door elkaar heen. Dat heeft gevolgen voor het ruimtegebruik. Functies, zoals bijvoorbeeld wonen en werken, zijn

steeds minder van elkaar gescheiden. Door samenwerking met medeoverheden en andere partijen en het leveren van maatwerk wil de provincie de samengestelde doelen bereiken.

Een belangrijk doel van de Omgevingsvisie is om op strategisch niveau samenhang aan te brengen in het beleid voor de fysieke leefomgeving. Daarom zijn in deze Omgevingsvisie zoveel mogelijk de visies op verschillende terreinen zoals ruimtelijke ontwikkeling, landschap en cultureel erfgoed, natuur, verkeer en vervoer, water, milieu en gebruik van natuurlijke hulpbronnen samengevoegd en inhoudelijk met elkaar verbonden. Er zijn ook onderdelen opgenomen van het provinciale beleid voor economie, energie en cultuur en welzijn, voor zover die gevolgen hebben voor de fysieke leefomgeving. In deze Omgevingsvisie is al het provinciale beleid dat op een of andere manier raakt aan de fysieke leefomgeving geformuleerd en geordend in vijf samenhangende **thema's** en elf provinciale 'belangen':

Ruimte

1. Ruimtelijke kwaliteit
2. Aantrekkelijk vestigingsklimaat
3. Ruimte voor duurzame energie
4. Vitale landbouw

Natuur en landschap

5. Beschermen landschap en cultureel erfgoed
6. Vergroten biodiversiteit

Water

7. Waterveiligheid
8. Schoon en voldoende water

Mobiliteit

9. Bereikbaarheid
10. Tegengaan milieuhinder
11. Gebruik van de ondergrond

In dit geval is name het provinciale belang ‘ruimtelijke kwaliteit’ binnen het thema ‘Ruimte’ van belang. Hier wordt in de volgende subparagraaf op ingegaan.

4.2.1.2 Ruimtelijke kwaliteit

De provincie streeft naar een zo hoog mogelijke ruimtelijke kwaliteit. Ruimtelijke kwaliteit wordt bepaald door de mate waarin binnen een gebied de gebruikswaarde, de belevingswaarde en de toekomstwaarde in onderlinge verhouding geoptimaliseerd zijn.

- Bij gebruikswaarde gaat het om een efficiënte inrichting van het gebied voor uitoefening van de daaraan toegekende of toe te kennen functies.
- Bij belevingswaarde gaat het om de sfeer en allure van het gebied, het behoud van gebouwd cultuurhistorisch erfgoed en de herkenbaarheid van de historisch gegroeide stedenbouwkundige en landschappelijke structuur.
- Bij toekomstwaarde gaat het om de toekomstbestendigheid van de maatregelen die ten behoeve van de gebruiks- en de belevingswaarde worden genomen.

Een hoge ruimtelijke kwaliteit is van belang om de provincie aantrekkelijk te laten blijven om te wonen, werken en recreëren. Dynamische steden, dorpen waar veel te beleven valt, een mooie woonomgeving en mooie natuur dragen allemaal bij aan de aantrekkingskracht van onze provincie.

De provincie richt zich in het omgevingsbeleid zoveel mogelijk op het bieden van kansen die zich voordoen in lokale en regionale situaties. Ze willen daarbij ruimte geven aan maatwerk. Aan onder meer gemeenten wordt gevraagd om ruimtelijke kwaliteit ook in hun plannen te borgen. Bij gecompliceerde en gezamenlijke opgaven is de provincie bereid gemeenten ondersteuning te bieden bij de planontwikkeling.

De provincie maakt onderscheid tussen het buitengebied en stedelijke gebied. In voorliggend geval zijn de beleidskeuzen voor het buitengebied van belang.

4.2.1.3 Buitengebied

De provincie wil de waarde van het buitengebied voor natuur en recreatie ontwikkelen en de landschappelijke kernkarakteristieken behouden en waar mogelijk versterken. Ook wil de provincie het buitengebied als woongebied aantrekkelijk houden en bedrijven de mogelijkheid bieden om zich te vestigen in vrijkomende bebouwing en zich daar te ontwikkelen. Omdat de inrichting van het buitengebied zowel vitaal als duurzaam dient te zijn, is daarnaast zuinig ruimtegebruik een belangrijk uitgangspunt.

Niet-agrarische bedrijvigheid in het buitengebied

In het buitengebied zijn naast agrarische bedrijven van oudsher ook veel niet agrarische bedrijven gevestigd. Een deel daarvan is bij wijze van hergebruik gevestigd in voormalige agrarische bedrijfsgebouwen. Een ander deel is gevestigd in bebouwing die niet van origine voor agrarisch gebruik is opgericht. Ook voor deze laatste categorie geldt dat de gemeente dient te bepalen welk hergebruik van de bebouwing voor wonen of (andere) bedrijfsfuncties mogelijk is. De provincie vraagt gemeenten ontwikkelingen die in potentie kunnen leiden tot milieu- en verkeershinder te voorkomen.

Bij 'ingrijpende' uitbreiding van de bebouwing vraagt de provincie de gemeente om in overleg met de ondernemer tot een maatwerkoplossing te komen, die gericht is op het bewerkstelligen van een significante verbetering van de ruimtelijke kwaliteit

4.2.1.4 Toetsing van het initiatief aan de Omgevingsvisie

Met de voorgenomen ontwikkeling wordt aan een reeds in het buitengebied gevestigd hoveniersbedrijf een duurzaam toekomstperspectief geboden. Hoewel er sprake is van een niet-agrarisch bedrijf, kan wel worden gesteld dat een hoveniersbedrijf een passende functie is voor het buitengebied.

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing draagt bij aan de sociaaleconomische vitaliteit van het buitengebied van de gemeente Stadskanaal. Daarnaast wordt er geïnvesteerd in de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse (zie paragraaf 3.1) om zodoende ook een bijdrage te leveren aan de landschapswaarden ter plaatse.

Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de Omgevingsvisie Groningen.

4.2.2 Omgevingsverordening Groningen

4.2.2.1 Algemeen

In de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 (vastgesteld op 1 juni 2016) staan regels voor de fysieke leefomgeving in de provincie Groningen. In de Omgevingsverordening zijn regels opgenomen over de inhoud van ruimtelijke plannen van gemeenten en waterschappen op het gebied van milieu, water en ruimtelijke ordening. Denk aan bestemmingsplannen of omgevingsvergunningen. De Omgevingsverordening is sinds 1 juni 2016 meermaals geactualiseerd. De laatste wijziging is van mei 2022.

Voor wat betreft de in deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen ontwikkeling zijn de volgende artikelen uit de Omgevingsverordening van belang: 2.8, 2.13.2, 2.13.3 en 2.24.1.

4.2.2.2 Relevante artikelen

Ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling zijn de volgende artikelen van belang.

Artikel 2.8 Inpassing van ruimtelijke ontwikkelingen

De toelichting op een bestemmingsplan dat betrekking heeft op het buitengebied, biedt afhankelijk van en evenredig aan de aard, omvang en ruimtelijke gevolgen van een ruimtelijke ontwikkeling, inzicht in:

a. de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied;
b. de bestaande stedenbouwkundige, cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten van het gebied;
c. de inpassing van de met het plan mogelijk gemaakte ruimtelijke ontwikkelingen in de directe en in de wijdere omgeving;
d. de maatregelen die nodig worden geacht om eventuele aantasting van kwaliteiten en waarden binnen of buiten het projectgebied als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling te salderen of te compenseren;
e. de bijdrage die de met het plan mogelijk gemaakte ruimtelijke ontwikkeling kan leveren aan de bestaande of nieuwe kwaliteiten en waarden.

Artikel 2.13.2 Gebruik vrijgekomen gebouwen in het buitengebied
In afwijking van artikel 2.13.1 kan een bestemmingsplan voorzien in hergebruik van vrijgekomen gebouwen voor een andere functie, op voorwaarde dat daarbij regels worden gesteld aan het gebruik van de vrijgekomen gebouwen en het daarbij behorende erf die er in ieder geval toe strekken dat:
a. de functie wonen slechts is toegestaan:
1. in het hoofdgebouw;
2. in een bij het hoofdgebouw behorend karakteristiek gebouw;
3. in een bij het hoofdgebouw behorend beeldbepalend gebouw;
mits het toevoegen van nieuwe woningen past in een woonvisie als bedoeld in artikel 2.15.1;
b. geen afbreuk wordt gedaan aan de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van het betrokken erf;
c. bedrijfsactiviteiten beperkt blijven tot activiteiten die naar aard en omvang ruimtelijk, milieuhygiënisch en verkeerskundig inpasbaar zijn;
d. de mogelijkheid van opslag van materialen en goederen op het erf wordt beperkt;
e. de mogelijkheid voor het uitoefenen van detailhandel wordt beperkt.

Artikel 2.13.3 Bouw- en verbouwmogelijkheden vrijgekomen gebouwen in het buitengebied
1. Een bestemmingsplan dat betrekking heeft op vrijgekomen gebouwen in het buitengebied voorziet niet in:
a. het vergroten van gebouwen;
b. het oprichten van nieuwe gebouwen, anders dan vervangende nieuwbouw.
2. In afwijking van het eerste lid kan een bestemmingsplan voorzien in:
a. de mogelijkheid tot het vergroten van vrijgekomen gebouwen, als ten minste in de planregeling voorwaarden zijn opgenomen op grond waarvan een omgevingsvergunning slechts kan worden verleend als:
- *de gezamenlijke oppervlakte van gebouwen met niet meer dan 20% kan toenemen; en*
- *de ruimtelijk relevante kenmerken van de gebouwen passen in het aanwezige bebouwingsbeeld.*

b. de mogelijkheid tot het vergroten van vrijgekomen gebouwen met een grotere oppervlakte dan 20% van de gezamenlijke oppervlakte van gebouwen, als ten minste in de planregeling voorwaarden zijn opgenomen op grond waarvan een omgevingsvergunning slechts kan worden verleend als:
- *voor deze uitbreiding de maatwerkmethode is gevolgd onder begeleiding van een onafhankelijke- of een bij de gemeente werkzame deskundige op het gebied van stedenbouw en landschapsarchitectuur, waarbij rekening wordt gehouden met:*
- *de historisch gegroeide landschaps- en bebouwingsstructuur;*
- *de ruimtelijk relevante kenmerken van de bestaande gebouwen;*
- *een evenwichtige ordening en in de omgeving passende maatvoering en vormgeving van de gebouwen;*
- *het woon- en leefklimaat van direct omwonenden; en*
- *het aspect nachtelijke lichtuitstraling.*

c. de mogelijkheid om een of meer nieuwe, bijbehorende gebouwen op te richten, als tenminste in de planregeling voorwaarden zijn opgenomen op grond waarvan een omgevingsvergunning slechts kan worden verleend als:

- *de gezamenlijke oppervlakte van de gebouwen met niet meer dan 20% kan toenemen; en*
- *de ruimtelijk relevante kenmerken van de nieuwe gebouwen passen in het aanwezige bebouwingsbeeld.*

d. de mogelijkheid om een of meer nieuwe, bijbehorende gebouwen op te richten met een grotere oppervlakte dan 20% van de gezamenlijke oppervlakte van gebouwen, als tenminste in de planregeling voorwaarden zijn opgenomen op grond waarvan een omgevingsvergunning slechts kan worden verleend als voor deze uitbreiding de maatwerkmethode is gevolgd onder begeleiding van een bij de provincie werkzame deskundige op het gebied van stedenbouw en landschapsarchitectuur, waarbij rekening wordt gehouden met:

- *de historisch gegroeide landschaps- en bebouwingsstructuur;*
- *de ruimtelijk relevante kenmerken van de bestaande gebouwen;*
- *een evenwichtige ordening en in de omgeving passende maatvoering en vormgeving van de gebouwen;*
- *het woon- en leefklimaat van direct omwonenden; en*
- *het aspect nachtelijke lichtuitstraling.*

Artikel 2.24.1 Stilte en duisternis, algemeen

De toelichting op een bestemmingsplan dat betrekking heeft op het buitengebied biedt inzicht in hoe met de aspecten stilte en duisternis rekening is gehouden.

4.2.3 Toetsing van het initiatief aan de Omgevingsverordening Groningen

Middels de voorgenomen ontwikkeling wordt er een nieuw duurzaam toekomstperspectief geboden voor een lokaal geworteld hoveniersbedrijf in Alteveer.

Artikel 2.8: De voorgenomen ontwikkeling vindt nagenoeg volledig plaats binnen het bouwvlak van het agrarische bedrijfsperceel. Op basis hiervan kan op voorhand wordt geconcludeerd dat de impact van het voornemen op de groene omgeving beperkt is. Immers is het projectgebied al grotendeels ingericht als (agrarisch) bedrijfsperceel. Desondanks wordt door middel van landschapsmaatregelen geïnvesteerd in de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse. In paragraaf 3.2.1 is reeds ingegaan op deze landschapsmaatregelen. Kortheidshalve wordt naar deze paragraaf verwezen. Op deze plaats wordt geconcludeerd dat het voornemen in overeenstemming is met artikel 2.8 van de Omgevingsverordening Groningen.

Artikel 2.13.2: In voorliggend geval behoudt de bestaande bedrijfswoning haar functie. Er is geen sprake van het toevoegen van een woning. Hiermee is het gestelde in sub a niet van toepassen. In hoofdstuk 3 is reeds de landschappelijke inpassing van het voornemen beschreven. In hoofdstuk 5 wordt het voornemen getoetst aan de relevante milieu- en omgevingsaspecten. Hieruit volgt dat het voornemen geen belemmering vormt voor de omgeving en waarden in de omgeving.

De opslag van goederen op het erf alsmede de mogelijkheden van detailhandel worden beperkt. Opslag vindt namelijk inpandig plaats. En van detailhandel is geen sprake.

Artikel 2.23.3: In voorliggend geval is sprake van een functiewijziging van bestaande gebouwen alsmede de toevoeging van een nieuw gebouw. Doordat er sprake is van een toevoegen van meer dan 20% van het bebouwd oppervlak, is de ‘maatwerkmethode’ toegepast. Door een zorgvuldig inpassing van het projectgebied in het landschap en de ruimtelijke kenmerken van de te realiseren bebouwing, wordt de voorgenomen toevoeging van bebouwing als passend beschouwd.

Zoals reeds aangegeven (danwel in hoofdstuk 5 wordt onderbouwd) resulteert het voornemen eveneens niet in een aantasting van omliggende percelen.

Ten aanzien van de voorwaarde aangaande de nachtelijke luchtuitstraling, wordt verwezen naar de hierna opgenomen toetsing aan artikel 2.24.1 van de provinciale Omgevingsverordening.

Artikel 2.24.1: Dit artikel schrijft voor dat dient te worden onderbouwd hoe wordt omgegaan met de aspecten stilte en uitstraling.

In voorliggend geval resulteert de voorgenomen ontwikkeling niet in een onevenredige toename van licht. Verlichting beperkt zich enkel tot oriëntatieverlichting, dat tevens bijdraagt aan de sociale veiligheid ter plaatse. Van het plaatsen van lichtmasten die het terrein constant verlichten is geen sprake.

Ten aanzien van het onderdeel stilte wordt opgemerkt dat door middel van akoestisch onderzoek is aangetoond (zie paragraaf 5.5) dat de geluidsbelasting ter plaatse van het projectgebied binnen het aanvaardbare blijft. Daarbij wordt opgemerkt dat het projectgebied een voormalig agrarische bedrijfsperceel betreft. De geluidsbelasting van het hoveniersbedrijf kan worden beschouwd als een vergelijkbare geluidsbelasting van een agrarisch bedrijf, waardoor hier (per saldo) geen sprake is van een onaanvaardbare toename van geluidsbelasting, danwel aantasting van ‘stilte’.

Al met al wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de provinciale Omgevingsverordening.

4.3 Gemeentelijk beleid

4.3.1 Koersdocument gemeente Stadskanaal

4.3.1.1 Algemeen

De gemeente Stadskanaal heeft haar plannen voor de komende jaren in een koersdocument met de titel: 'Stadskanaal Koersvast, nait soezen, moar doun' vastgesteld. Hierin worden de belangrijkste opgaven op verschillende beleidsterreinen concreet aanpakken. Dit is vertaald in drie koerslijnen ‘Stadskanaal werkt duurzaam’, ‘Stadskanaal leeft’ en ‘Stadskanaal pakt aan’. Op 20 november 2017 is het koersdocument formeel door de gemeenteraad van de gemeente Standskanaal vastgesteld.

4.3.1.2 Economie en recreatie

Economisch krachtiger worden en meer mensen aan het werk krijgen is een belangrijk doel van de gemeente Stadskanaal. Inmiddels is het voor de gemeente duidelijk hoe moeilijk dit is. Zuidoost-Groningen en dus ook Stadskanaal zijn economisch kwetsbaar. Daarom moet de gemeente scherp zijn op de kansen die voorbij komen. Kansen die leiden tot nieuwe en duurzame werkgelegenheid. Niet dat de gemeente als overheid de banen ‘even’ gaan creëren. Dit doen vooral de lokale ondernemers. Deze moet de gemeente koesteren en faciliteren. Hierbij zetten ze zich in om nieuwe bedrijven te binden door een aantrekkelijk vestigingsklimaat te bieden. De gemeente moet ervoor zorgen dat de fysieke en digitale infrastructuur op orde komt. Dat is een belangrijke bouwsteen voor een sterke economie.

Een gemeente waar het goed wonen en leven is, heeft ook behoefte aan kwalitatief goede voorzieningen. Goede winkelvoorzieningen, een streekziekenhuis, aansprekende evenementen, een prachtig Theater Geert Teis en kwalitatief prima onderwijs verzorgd door de basisscholen, het voorgezet onderwijs Ubbo Emmius en het Regionaal Opleidingscentrum Noorderpoort. Maar daarnaast ook een mooie natuur waar volop ruimte is om te genieten en te recreëren. Stadskanaal heeft het beste wat de Veenkoloniën en Westerwolde te bieden hebben. Ontwikkelingen voor de toekomst zijn dan ook belangrijk voor de omgeving.

4.3.1.3 Toetsing initiatief aan de Omgevingsvisie ‘Ruimte voor kwaliteit’

Met voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt een aan het buitengebied gebonden bedrijf een duurzaam toekomstperspectief geboden. Indirect draagt de voorgenomen ontwikkeling bij aan de werkgelegenheid (of behoud daarvan) in de gemeente Stadskanaal. Tevens draagt het voornemen bij aan een vitaal buitengebied waar een hoveniersbedrijf wordt gebonden.

Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met het Koersdocument.

4.3.3 Conclusie toetsing aan het gemeentelijk beleid

Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met de uitgangspunten uit het gemeentelijk beleid zoals genoemd in het hiervoor genoemde beleidsstuk.

HOOFDSTUK 5 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

Artikel 5.20 van het Bor verklaart voor de inhoud van een besluit als bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3^0 Wabo, artikel 3.1.6 van overeenkomstige toepassing. Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van een omgevingsvergunning een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken. Daarbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek naar de milieukundige uitvoerbaarheid beschreven. Het betreft de thema's geluid, bodem, luchtkwaliteit, externe veiligheid, milieuzonering, geur, ecologie en archeologie & cultuurhistorie en het Besluit milieueffectrapportage.

5.1 Geluid

5.1.1 Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaai en industrielawaai. De Wgh geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan of het nemen van een omgevingsvergunning indien het plan een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeurswaarde bij geluidgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeurswaarde te voldoen.

5.1.2 Situatie projectgebied

De in deze ruimtelijke onderbouwing besloten ontwikkeling gaat niet uit van het toevoegen van een geluidgevoelige functie.

Gelet op vorenstaande zijn de aspecten wegverkeers-, railverkeer- en industrielawaai dan ook niet van toepassing.

Opgemerkt wordt dat de bestaande dienstwoning wordt uitgebreid. Vanwege de uitbreiding wordt de afstand van de woning ten opzicht van de Grootstukkerweg gering verkleind. De Grootstukkenweg betreft echter een weg dat uitsluitend wordt gebruikt door bestemmingsverkeer, waardoor deze weg een zeer beperkte verkeersintensiteit kent. Op voorhand kan daardoor ook worden aangenomen dat binnen het projectgebied sprake blijft van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

In paragraaf 5.5 (milieuzonering) wordt aan de hand van de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering) en een akoestisch onderzoek voor de inrichting nader ingegaan op de milieubelasting van de gewenste ontwikkeling ten opzichte van de omgeving.

5.1.3 Conclusie

De Wet geluidhinder vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

5.2 Bodemkwaliteit

5.2.1 Algemeen

Bij een ruimtelijke ontwikkeling dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die bodem en of deze aspecten optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Om

hierin inzicht te krijgen, dient doorgaans een bodemonderzoek te worden verricht conform de richtlijnen NEN 5740.

5.2.2 Situatie projectgebied

De voorgenomen ontwikkeling ziet toe op de bouw van een werktuigenberging en de uitbreiding van de bestaande woning. Ten aanzien van de werktuigenberging wordt opgemerkt dat deze niet bestemd is voor langdurige menselijk verblijf. Een bodemonderzoek ter plaatse van deze te realiseren bebouwing is daarom niet noodzakelijk.

Ter plaatse van de locatie waar de woning dient te worden uitgebreid, is een bodemonderzoek wel vereist. Immers, een woning is bestemd voor langdurig menselijk verblijf, waardoor de milieukundige staat van de bodem geschikt moet zijn voor de woonfunctie.

In voorliggend geval is ter plaatse van de uit te breiden woning, door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De belangrijkste conclusies staan nader uitgewerkt. Voor de gehele rapportage wordt verwezen naar bijlage 2 van deze toelichting. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken.

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan cobalt geconstateerd;
- Analytisch is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan cobalt geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium en zink geconstateerd.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder het “criterium voor nader onderzoek” en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt een nader bodemonderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht. De onderzoekslocatie wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

5.2.3 Conclusie

Het aspect ‘bodem’ vormt geen belemmering voor de in deze ruimtelijke onderbouwing besloten ontwikkeling.

5.3 Luchtkwaliteit

5.3.1 Beoordelingskader

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan ondermeer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen);

5.3.1.1 Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip “niet in betekenende mate” is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m^2 bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO_2 en PM_{10} moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

5.3.1.2 Besluit gevoelige bestemmingen

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

5.3.2 Situatie projectgebied

In paragraaf 5.3.1.1 is een lijst met categorieën van gevallen beschreven, die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Gelet op de aard en omvang van voorliggende ontwikkeling in vergelijking met voorgenoemde voorbeelden van categorieën, kan worden aangenomen, vooral omdat er geen onevenredige toename van het aantal verkeersbewegingen te verwachten is, dat voorliggende ontwikkeling 'niet in betekende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging.

Tevens wordt opgemerkt dat deze ontwikkeling niet wordt aangemerkt als een gevoelige bestemming in het kader van het Besluit gevoelige bestemmingen.

5.3.3 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit plan.

5.4 Externe veiligheid

5.4.1 Algemeen

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's Zware Ongevallen 2015 (Brzo 2015);
- het Vuurwerkbesluit.

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

Voor het transport van gevaarlijke stoffen per buisleiding geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

5.4.2 Situatie in en bij het projectgebied

Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het projectgebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven. In de volgende afbeelding is een uitsnede van de Risicokaart met betrekking tot het projectgebied (marker) en omgeving weergegeven.



Afbeelding 5.1 Uitsnede Risicokaart (Bron: Riscokaart.nl)

Uit de inventarisatie blijkt dat het projectgebied:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- zich niet bevindt binnen een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

In het westen van het projectgebied ligt (binnen het projectgebied) een gasleiding. Dit betreft gasleiding van de gasunie dat bekend staat als gasleiding N-523-50. Deze gasleiding kent een plaatsgebonden risicocontour.

Deze bedraagt circa 4 meter aan weerszijde van de gasleiding en is door middel van de ter plaatse geldende dubbelbestemming vastgelegd. Ter plaatse van deze zone mag niet worden gebouwd of zondermeer verharding worden toegepast.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling vinden er geen ontwikkeling plaats binnen de genoemde contour. Ten aanzien van het plaatsgebonden risico, worden geen belemmeringen verwacht.

Ten aanzien van de verantwoording van het groepsrisico wordt opgemerkt dat als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling het groepsrisico niet met meer dan 10% ten opzichte van de oriëntatiewaarde zal toenemen. Dit kan zondermeer gesteld worden gelet op de dichtheid van bestaande functies in en om het projectgebied, alsmede doordat de voorgenomen functiewijziging ter plaatse van het projectgebied niet zal resulteren in een toename van de personendichtheid ter plaatse. Ten aanzien van het groepsrisico worden eveneens geen belemmeringen verwacht.

5.4.3 Conclusie

Een en ander brengt met zich mee dat het aspect externe veiligheid voor dit project geen belemmeringen oplevert.

5.5 Milieuzonering

5.5.1 Algemeen

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De richtafstandenlijst gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan/wijzigingsplan mogelijk is. Hoewel deze richtafstanden indicatief zijn, volgt uit jurisprudentie dat deze afstanden als harde eis gezien worden door de Raad van State bij de beoordeling of woningen op een passende afstand van bedrijven worden gesitueerd.

5.5.2 Gebiedstypen

Volgens de VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” dient eerst te worden beoordeeld of in de omgeving sprake is van een ‘rustige woonwijk’ of een ‘gemengd gebied’.

Een ‘rustige woonwijk’ is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Overige functies komen vrijwel niet voor. Langs de randen is weinig verstoring van verkeer. In de VNG-uitgave wordt het buitengebied gerekend tot een met het omgevingstype ‘rustige woonwijk’ vergelijkbaar omgevingstype.

Een ‘gemengd gebied’ is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Het projectgebied ligt in het buitengebied van de gemeente Stadskanaal. Er is nauwelijks sprake van een menging van functies. Er wordt in dit geval dan ook uitgegaan van het omgevingstype ‘rustige woonwijk’.

Milieucategorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstanden tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

5.5.3 Situatie projectgebied

5.5.3.1 Algemeen

Aan de hand van vorenstaande regeling is onderzoek verricht naar de feitelijke situatie. De VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen.

Zoals reeds hiervoor genoemd, wordt bij het realiseren van nieuwe bestemmingen gekeken naar de omgeving waarin de nieuwe bestemmingen gerealiseerd worden. Hierbij spelen twee vragen en rol:

1. past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
2. laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

5.5.3.2 Externe werking

Hierbij gaat het met name om de vraag of de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een situatie die, vanuit hinder of gevaar bezien, in strijd is te achten met een goede ruimtelijke ordening. Daarvan is sprake als het woon- en leefklimaat van omwonenden in ernstige mate wordt aangetast.

Op basis van de VNG-uitgave ‘Bedrijven en Milieuzonering’ is het gevestigde hoveniersbedrijf het meest te vergelijken “Plantsoendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. >500 m²” (SBI-code 016)”, milieucategorie 3.1. Voor dergelijke bedrijven geldt in het gebiedstype ‘rustige woonwijk’ een grootste richtafstand van 50 meter voor geluid. Voor de milieuaspecten ‘stof’ en ‘gevaar’ geldt een richtafstand van 10 meter en voor het milieuaspect ‘geur’ geldt een richtafstand van 30 meter.

Het dichtstbijzijnde en in voorliggend geval ook enig relevante milieugevoelige object, betreft de woning aan de Tangerveldweg 19 (ten noorden van het projectgebied). De afstand tussen het bestemmingsvlak wonen behorende bij de Tangerveldweg 19 en het projectgebied bedraagt 0 meter. In voorliggend geval is echter de te realiseren schuur binnen het projectgebied van belang. De afstand van de beoogde locatie van de nieuwe schuur en de woonbestemming bedraagt 13,2 meter. De afstand tussen de te realiseren schuur en de gevel van de woning (nr. 19) bedraagt circa 33 meter.

Bij de planvorming is op voorhand echter rekening gehouden met de woning aan de Tangerveldweg 19. De milieubelastende activiteiten binnen het projectgebied zijn om die reden in ieder geval op een afstand van ten minste 30 meter ten opzichte van de woning aan de Tangerveldweg 19 gepositioneerd. Hiermee wordt echter nog niet voldaan aan de richtafstand van 50 meter voor het milieuaspect geluid.

Doordat niet wordt voldaan aan de richtafstand voor het milieuaspect geluid, is in voorliggend geval door Geluidmeesters een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het volledige onderzoeksrapport is opgenomen in bijlage 3 van deze toelichting. Hierna wordt op de bevindingen ingegaan.

Op basis van het akoestisch onderzoek is gebleken dat de geluidsproductie van het hoveniersbedrijf in een representatieve bedrijfssituatie, gelijk kan worden gesteld met een milieucategorie 2 bedrijf. Hiervoor geldt voor het milieuaspect 'geluid' een richtafstand van 30 meter.

Indien wordt gemeten tussen de woonbestemming en de te realiseren schuur, wordt met 13,2 meter nog niet voldaan aan de richtafstand van 30 meter voor geluid. Hierbij dient echter te worden opgemerkt dat in de te realiseren schuur de geluidsbelastende activiteiten beperkt zijn. De schuur wordt met name voor opslag gebruikt. Op basis van het vorenstaande wordt verwacht dat ter plaatse van de woning aan de Tangerveldweg 19 sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Naast een ruimtelijke inpassing dient de inrichting te voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Uit het akoestisch onderzoek (zie bijlage 3) blijkt dat de geluidemissie van de inrichting zowel onder representatieve omstandigheden als tijdens de beschouwde incidentele bedrijfssituaties, voldoet aan de gestandaardiseerde geluidvoorschriften uit artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Gelet op het vorenstaande wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling niet resulteert in een aantasting van het woon- en leefklimaat van gevoelige functies in de omgeving van het projectgebied.

5.5.3.3 Interne werking

Hierbij gaat het om de vraag of de nieuwe functies binnen het projectgebied hinder ondervinden van bestaande functies in de omgeving.

In voorliggend geval wordt een bestaande milieugevoelige functie (bedrijfswoning) uitgebreid. Op voorhand wordt geconcludeerd dat de voorgenomen uitbreiding van de bedrijfswoning er niet toe resulteert dat de bedrijfswoning op te korte afstand van een milieubelastend object van derden kom te liggen.

Van hinder van omliggende functies is daarom geen sprake.

5.5.4 Conclusie milieuzonering

Het aspect milieuzonering levert geen belemmering op voor de in dit plan besloten ontwikkeling.

5.6 Geur

5.6.1 Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt het toetsingskader voor vergunningsplichtige veehouderijen, als het gaat om geurhinder. Voor meldingsplichtige veehouderijbedrijven is het beoordelingskader voor geurhinder opgenomen in het Activiteitenbesluit.

De Wgv stelt één landsdekkend beoordelingskader met een indeling in twee categorieën. Voor diercategorieën waarvan de geuremissie per dier is vastgesteld, wordt deze waarde uitgedrukt in een ten hoogste toegestane geurbelasting op een geurgevoelig object. Voor de andere diercategorieën is die waarde een wettelijke vastgestelde afstand die ten minste moet worden aangehouden.

Voor diercategorieën waarvoor in de Wgv een geuremissie per dier is vastgesteld geldt dat, buiten een concentratiegebied, de geurbelasting op geurgevoelige objecten binnen de bebouwde kom niet meer dan 2 odeur units per kubieke meter lucht mag bedragen. Voor geurgevoelige objecten buiten de bebouwde kom mag deze niet meer bedragen dan 8 odeur units per kubieke meter lucht.

Op grond van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) dient voor diercategorieën waarvoor per dier geen geuremissie is vastgesteld (bijvoorbeeld melkkoeien en paarden) en een geurgevoelig object de volgende afstanden aangehouden te worden:

- ten minste 100 meter indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen, en
- ten minste 50 meter indien het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen.

Voor meldingsplichtige veehouderijbedrijven gelden tevens vaste afstandseisen. Deze eisen zijn gebaseerd op en komen overeen met de vaste afstanden zoals opgenomen in de Wgv.

Op grond van het bepaalde in artikel 1 van de Wgv is een geurgevoelig object als volgt gedefinieerd: *gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt.*

5.6.2 Activiteitenbesluit

Vanaf 1 januari 2013 is het Activiteitbesluit ook van toepassing op agrarische activiteiten. Het Besluit landbouw milieubeheer is tegelijkertijd komen te vervallen. Agrarische bedrijven hebben geen vergunning meer nodig als al hun activiteiten onder de reikwijdte van het Activiteitenbesluit vallen. Dit zijn type B-bedrijven, zoals veehouderijen, kinderboerderijen (en andere bedrijven die kleinschalig dieren houden), glastuinbouwbedrijven, bedrijven met teelt in gebouwen, bedrijven met open teelt, agrarische loonwerkers en losse opslagen (bijvoorbeeld mest). Voor geurhinder is in het Activiteitenbesluit een soortgelijk beoordelingskader opgenomen als in de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). Zo gelden binnen en buiten de bebouwde kom dezelfde normen als in de Wgv. Ook de geurbelasting wordt bepaald volgens het bepaalde in de Wgv. Hetzelfde geldt voor het meten van de afstanden.

5.6.3 Situatie projectgebied

De voorgenomen ontwikkeling ziet niet toe op het toevoegen van een nieuw geurgevoelig object. Een bestaand geurgevoelig object (bedrijfswoning) wordt wel uitgebreid. De voorgenomen uitbreiding zorgt er echter niet voor dat de woning op kortere afstand van omliggende (planologisch toegestane) agrarische komt te staan. Gelet op het vorenstaande wordt op voorhand geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling niet resulteert in een belemmering voor omliggende agrarische veehouderijen. Het woon- en leefklimaat binnen het projectgebied wijzigt eveneens niet (t.a.v. geur).

Het voornemen ziet tot slot niet toe op het toevoegen van een geurbelastend object als bedoeld in de Wgv.

5.6.4 Conclusie

Op basis van de Wgv en een goede ruimtelijke ordening zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

5.7 Ecologie

5.7.1 Algemeen

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten.

5.7.2 Gebiedsbescherming

5.7.2.1 Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Wet natuurbescherming beschermd.

Het projectgebied ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied “Lieftinghsbroek” ligt op circa 8,6 kilometer afstand. Om dit stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen is door BJZ.nu een berekening gemaakt. De onderzoeksresultaten worden hieronder beschreven, voor de complete rapportage wordt verwezen naar bijlage 4 van deze toelichting

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

5.7.2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vormt de kern van het Nederlandse natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van het NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

De locatie is niet gelegen binnen het concreet begrensde NNN. Het dichtstbijzijnde NNN/ecologische verbindingszone is gelegen op circa 1,6 kilometer afstand. Gezien de onderlinge afstand, de aard en omvang van de ontwikkeling en lokale invloedsfeer van de voorgenomen activiteit wordt gesteld dat als gevolg van voorliggend initiatief geen aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

5.7.3 Soortenbescherming

5.7.3.1 Algemeen

Wat betreft de soortbescherming is de Wet natuurbescherming van toepassing. Hierin wordt onder andere de bescherming van dier- en plantensoorten geregeld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Als hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden gevraagd.

5.7.3.2 Situatie projectgebied

In voorliggend geval is ter plaatse van het projectgebied een flora en fauna onderzoek door BJZ.nu uitgevoerd. Het volledige onderzoeksrapport is opgenomen in bijlage 7 van voorliggend ruimtelijke onderbouwing. Hierna wordt op de bevindingen ingegaan.

<u>Vogels</u>

Van de in en rond het projectgebied nestelende soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren, vernielen en/of beschadigen van vogelnesten dienen buiten het broedseizoen van vogels uitgevoerd te worden. Er wordt echter niet verwacht dat een bezet vogelnest wordt verstoord als gevolg van de beoogde werkzaamheden.

<u>Grondgebonden zoogdieren</u>

Er wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te

worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Vleermuizen

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of verblijfplaats, foerageergebied en vliegroute verstoord. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Overige soorten

Er worden geen andere beschermde flora- of faunasoorten binnen het projectgebied verwacht. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

5.7.4 Conclusie

Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor de in deze ruimtelijke onderbouwing besloten ontwikkeling.

5.8 Archeologie & Cultuurhistorie

5.8.1 Archeologie

5.8.1.1 Algemeen

Initiatiefnemers hebben op basis van de Erfgoedwet een archeologische zorgplicht bij projecten waarbij de bodem wordt verstoord. Hiervoor is onderzoek noodzakelijk: het archeologisch vooronderzoek. Als blijkt dat in het projectgebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden hiermee rekening te houden. Dit kan leiden tot een aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten.

5.8.1.2 Situatie projectgebied

Op basis van het geldende bestemmingsplan, ligt het projectgebied binnen de dubbelbestemming ‘Archeologisch waardevol gebied II’. Op basis van deze archeologische dubbelbestemming geldt dat een archeologisch onderzoek benodigd is bij bodemingrepen groter van 100 m² en dieper dan 40 cm.

Op basis van de funderingsplannen voor de te realiseren schuur en uitbreiding bij de woning, is in voorliggend geval sprake van bodemingrepen over een oppervlak van circa 80 m² (zie bijlage 5). Gelet op het vorenstaande wordt een archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5.8.2 Cultuurhistorie

5.8.2.1 Algemeen

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden bedoeld die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten.

In de Bro is sinds 1 januari 2012 (artikel 3.1.6, vijfde lid, onderdeel a) opgenomen dat een bestemmingsplan “*een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden”* dient te bevatten.

5.8.2.2 Situatie projectgebied

Er bevinden zich, op basis van de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Groningen, in en rondom het projectgebied geen rijks- danwel gemeentelijke monumenten.

Met het initiatief vindt er geen aantasting van de in de nabijheid van het projectgebied aanwezige cultuurhistorische waarden.

5.8.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk is. Tevens is er geen sprake van negatieve effecten op de cultuurhistorische waarden.

5.9 Besluit milieueffectrapportage

5.9.1 Algemeen

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in deze integrale afweging te geven. Een bestemmingsplan of een ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van een Omgevingsvergunning kunnen op drie manieren met milieueffectrapportage in aanraking komen:

- Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);
  Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.
- Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 3);
  Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 3 (plannen).
- Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 4);
  Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r.. is het (in feite) indicatief maken van de gevalsdefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

5.9.2 Situatie projectgebied

5.9.2.1 Artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming

Zoals is aangegeven in paragraaf 5.7.2.1 ligt het projectgebied op 8,6 kilometer van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de in dit project besloten ontwikkeling geen sprake zal zijn van een aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura-2000 gebied. Een passende beoordeling op basis van artikel 2.8 lid 1 van de Wet natuurbescherming is in het kader van het voornemen dan ook niet noodzakelijk. Daarom is geen sprake van een m.e.r.-plicht op basis van artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

5.9.2.2 Drempelwaarden Besluit m.e.r.

Voor wat betreft het gehele projectgebied wordt voorzien in directe eindbestemmingen waardoor, indien activiteiten worden mogelijk gemaakt die genoemd worden in onderdeel C of D van het Besluit m.e.r. en de daarin opgenomen drempelwaarden overschrijden, sprake is van een m.e.r-beoordelingsplichtig plan.

In dit geval is sprake van een ontwikkeling die niet wordt genoemd in onderdeel C van het Besluit m.e.r. en is daarom niet direct m.e.r.-plichtig. Op basis van onderdeel D kan de in dit plan besloten ontwikkeling worden

aangemerkt als: *'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'.*

Aangezien hier in dit geval sprake van is dient te worden getoetst of sprake is van m.e.r-beoordelingsplicht. Hier is sprake van indien de activiteiten de volgende drempelwaarden uit onderdeel D overschrijden:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.

Gezien de drempelwaarden wordt geconcludeerd dat voor dit project geen sprake is van een m.e.r.-beoordelingsplicht. Echter, zoals ook in het voorgaande aangegeven, dient ook wanneer ontwikkelingen onder drempelwaarden blijven, het bevoegd gezag zich er van te vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben.

Inhoudelijk gaat de vormvrije m.e.r.-beoordeling in op de *mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu* als gevolg van het initiatief. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de EEG-richtlijn Milieueffectbeoordeling, die drie hoofdthema's noemt:

- De kenmerken van de activiteit;
- De plaats van de activiteit (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie);
- De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

Hierna wordt op de drie hoofdthema's ingegaan.

<u>Kenmerken van de activiteit</u>

Het voornemen ziet toe op de uitbreiding van het hoveniersbedrijf ter plaatse van het projectgebied. Zowel de bebouwing, als de kweekgronden worden vergroot/aangepast. . Bij de kenmerken van de activiteit dient in het bijzonder in overweging te worden genoemd:

- De omvang van het project;
- Hinder.

Omvang

De ontwikkeling is relatief gering van omvang. Het voornemen past qua functie ter plaatse van het projectgebied. Geconcludeerd wordt dat dit project ver beneden de drempelwaarden van de m.e.r.-beoordelingsplicht blijft.

Hinder

Tijdens de uitvoering (aanlegfase) van het voornemen kunnen omwonenden en flora en fauna hinder ondervinden. Geconstateerd is dat de hinder voor omwonenden en de effecten op flora fauna beperkt en slechts tijdelijk is. Na de aanlegfase veroorzaakt de voorgenomen ontwikkeling geen hinder voor omwonenden. Een en ander is in hoofdstuk 5 van deze toelichting uitvoerig beoordeeld.

<u>Plaats van de activiteit en cumulatie</u>

Het projectgebied is geheel binnen grondgebied van de gemeente Stadskanaal. De voorgenomen activiteit is niet gelegen in beschermd gebied in het kader van waterhuishouding of natuur. Binnen het projectgebied zelf zijn ook geen waardevolle groenstructuren aanwezig.

Er vinden in de directe omgeving van het projectgebied geen andere (grootschalige) ontwikkelingen plaats waarmee rekening dient te worden gehouden.

<u>Kenmerken van de belangrijke nadelige milieueffecten</u>

Voor de beoordeling van eventuele belangrijke nadelige milieugevolgen van de voorgenomen activiteit moet, daar waar opportuun, rekenschap worden gegeven aan de volgende zaken:

- Het bereik van het effect (geografische zone en de grootte van de getroffen bevolking);

- Het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- De waarschijnlijkheid van het effect;
- De duur, frequentie en de onomkeerbaarheid van het effect.

Uit hoofdstuk 5 van deze toelichting blijkt dat de ontwikkeling op de relevante milieuaspecten verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water en ecologie (waaronder stikstof) geen belangrijke structurele nadelige en onomkeerbare milieugevolgen met zich meebrengt. De ontwikkeling gaat wel gepaard met tijdelijke hinder als gevolg van de sloop- en bouwwerkzaamheden, maar deze zullen na afronding volledig vervallen.

5.9.3 Conclusie

Dit project is niet m.e.r.-plichtig. Tevens zijn geen nadelige milieugevolgen te verwachten als gevolg van de vaststelling van dit project.

HOOFDSTUK 6 WATERASPECTEN

6.1 Vigerend beleid

6.1.1 Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en is bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Streefdatum voor het bereiken van gewenste waterkwaliteit is 2015. Eventueel kan er, mits goed onderbouwd, uitstel (derogatie) verleend worden tot uiteindelijk 2027. Voor het uitwerken van de doelstellingen worden er op (deel)stroomgebied plannen opgesteld. In deze (deel)stroomgebiedbeheersplannen staan de ambities en maatregelen beschreven voor de verschillende (deel)stroomgebieden. Met name de ecologische ambities worden op het niveau van de deelstroomgebieden bepaald.

6.1.2 Rijksbeleid

Het Rijksbeleid op het gebied van waterbeheer is vastgelegd in het Nationaal Waterplan (NWP) 2016-2021 (vastgesteld 17 december 2015). Het plan geeft op hoofdlijnen de ambities weer van het Rijk ten aanzien van het nationale waterbeleid en het daaraan gerelateerde ruimtelijke beleid. De belangrijkste ambities richten zich op waterveiligheid, zoetwater en waterkwaliteit. Maar ook de Deltabeslissingen en enkele waterafhankelijke thema's als natuur en duurzame energie hebben in het plan een plek gekregen. De doorwerking van de beleidsambities/uitgangspunten naar lagere overheden is geregeld in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012), het Bestuursakkoord Water (2011) en de Waterwet (2009).

6.1.3 Provinciaal beleid

In het Provinciaal Omgevingsplan (POP) Groningen wordt ruim aandacht besteedt aan de wateraspecten en wordt een aantal doelen nagestreefd. In het POP wordt onderscheid gemaakt tussen de aspecten 'bescherming tegen overstroming en wateroverlast' en de zorg voor 'voldoende schoon drinkwater'. Beide aspecten worden als essentieel gezien om een schone, gezonde en veilige leefomgeving te creëren binnen de provincie.

6.1.4 Waterschap Hunze en Aa's

In het Waterbeheerplan 2016 – 2021 het waterschap Hunze en Aa's aangegeven met welke ambities het waterschap de ontwikkelingen en opgaven op het gebied van veiligheid, voldoende water, en schoon en ecologisch gezond water in hoofdlijnen wil oppakken. In het waterbeheerplan worden doelen beschreven ten aanzien van de volgende onderdelen:

1. Voldoende water;
2. Schoon en ecologisch gezond water;
3. Water en ruimtelijke ordening

6.2 Waterparagraaf

6.2.1 Algemeen

Zoals in voorgaande paragrafen uiteen is gezet, wordt in het moderne waterbeheer (waterbeheer 21e eeuw) gestreefd naar duurzame, veerkrachtige watersystemen met minimale risico's op wateroverlast of

watertekorten. Belangrijk instrument hierbij is de watertoets, die sinds 1 november 2003 in ruimtelijke plannen is verankerd. In de toelichting op ruimtelijke plannen dient een waterparagraaf te worden opgenomen. Hierin wordt verslag gedaan van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie (watertoets).

Het doel van de watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

6.2.2 Watertoetsproces

Het Waterschap Hunze en Aa's is geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de 'korte procedure' van toepassing is. De standaard waterparagraaf is bijgevoegd in bijlage 6 van deze toelichting. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling worden geen waterschapsbelangen geschaad.

HOOFDSTUK 7 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening stelt dat de gemeenteraad naar aanleiding van een omgevingsvergunning moet besluiten om al dan niet een exploitatieplan vast te stellen. Hoofdregel is dat een exploitatieplan moet worden vastgesteld bij elk plan. Er zijn echter uitzonderingen. Het is mogelijk dat de raad verklaart dat met betrekking tot een omgevingsvergunning of bestemmingsplan geen exploitatieplan wordt vastgesteld indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd of het stellen van nadere eisen en regels niet noodzakelijk is.

In het voorliggende geval wordt een overeenkomst gesloten tussen initiatiefnemer en gemeente. Hierin wordt tevens het risico van planschade opgenomen, zodat het kostenverhaal voor de gemeente volledig is verzekerd. Dit brengt met zich mee dat vaststelling van een exploitatieplan achterwege kan blijven.

HOOFDSTUK 8 VOOROVERLEG & PARTICIPATIE

Op grond van artikel 3.1.1 Bro is vooroverleg vereist met het waterschap en met de diensten van de provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

8.1 Vooroverleg

8.1.1 Het Rijk

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. Het Barro is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke plannen. Geoordeeld wordt dat voorliggend initiatief geen nationale belangen schaadt. Daarom is afgezien van het voeren van vooroverleg met het Rijk.

8.1.2 Provincie Groningen

Gelet op de aard en omvang van de ontwikkeling is het plan ter overleg voorgelegd aan de provincie Groningen. De provincie Groningen heeft op 17 november 2022 gereageerd. Op basis van de reacties van de provincie is paragraaf 4.2 van de ruimtelijke onderbouwing aangescherpt en heeft er een ecologische quickscan plaatsgevonden (zie paragraaf 5.7).

8.1.3 Waterschap Hunze en Aa’s

Waterschap Hunze en Aa’s is geïnformeerd middels de digitale watertoets. Deze toets resulteerde in ‘korte procedure’. Het project raakt geen waterschapsbelang. Hierdoor is verder vooroverleg met het waterschap niet noodzakelijk.

8.2 Participatie

In het kader van het tijdig informeren van omwonenden en belanghebbenden, heeft initiatiefnemer de voorgenomen plannen besproken met de onderstaande omwonenden (zie bijlage 8):

1. Tangerveldweg 16
2. Tangerveldweg 19
3. Tangerveldweg 20
4. Tangerveldweg 24
5. Tangerveldweg 25

Geen van de hiervoor genoemde omwonenden hebben aangegeven bezwaren te hebben tegen de voorgenomen ontwikkeling.

BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Bijlage 1 Erfinrichtingstekening

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek industrielawaai

Bijlage 4 AERIUS-berekening

Bijlage 5 Funderingsplan

Bijlage 6 Watertoetsresultaat

Bijlage 7 Quickscan flora en fauna

Bijlage 8 Kaart participatie buren



bouwkundig ontwerpburo
wilzing
19-01-2023



bouwkundig ontwerpburo
wilzing
19-01-2023



bouwkundig ontwerpburo
wilzing
19-01-2023

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning



Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	5849281
Aanvraagnaam	[redacted]2021-02-23
Uw referentiecode	[redacted]2021-02-23
Ingediend op	22-10-2021
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Bestemmingsplan wijziging
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	zie toelichting
Bijlagen n.v.t. of al bekend	nvt

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Stadskanaal
Bezoekadres:	Raadhuisplein 1 9501 SZ Stadskanaal
Postadres:	Postbus 140 9500 AC Stadskanaal
Telefoonnummer:	0599 631 631
Faxnummer:	0599 620 744
E-mailadres:	gemeente@stadskanaal.nl
Website:	www.stadskanaal.nl
Contactpersoon:	[redacted]
Bereikbaar op:	maandag t/m donderdag 09:00 - 17:00

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

- Bijbehorend bouwwerk bouwen
  - Bouwen
- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
  - Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
- Bijbehorend bouwwerk bouwen 2
  - Bouwen

Bijlagen



Locatie

1 Adres

Postcode	9661TL
Huisnummer	18
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Tangerveldweg
Plaatsnaam	Alteveer
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee



Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?	☐ Ja ☑ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	-
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Bijgebouw
Naam van het bijgebouw of bouwwerk	bijkeuken

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	72

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	534

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	825
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	925

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

8 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☑ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☑ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties
Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	175
Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	100

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.	zie tekening

10 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
- ☑ Nee



Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?	☑ Bestemmingsplan ☐ Beheersverordening ☐ Exploitatieplan ☐ Regels op grond van de provinciale verordening ☐ Regels op grond van een AMvB ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit
Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.	Bedrijfsfunctie Hoveniersbedrijf, past niet bij het bestemmingsplan. Zie toelichting in de bijlage.
Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Kwekerij/hoveniersbedrijf
Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.	Kwekerij/hoveniersbedrijf
Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.	zie ter zijner tijd ruimtelijke onderbouwing
Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?	☑ Ja ☐ Nee
Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?	☐ Ja ☑ Nee



Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen 2

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?	☐ Ja ☑ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	-
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	800

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	5789

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	833
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	1633

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

8 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	Kwekerij
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	Opslag voor kwekerij en hoveniersbedrijf

9 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

10 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

zie tekeningen

11 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
- ☑ Nee



Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
2D_schuur_pdf	2D schuur.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling
2D_woning_pdf	2D woning.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand	22-10-2021	In behandeling
3D_schuur_pdf	3D schuur.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling
3D_woning_pdf	3D woning.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand	22-10-2021	In behandeling
Akoestisch_pdf	Akoestisch.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling
fotos_pdf	fotos.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling
Inrichtingstekening_pdf	Inrichtingstek-ening-.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling
Situatie_tekeningen_pdf	Situatie tekeningen.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
toelichting_pdf	toelichting.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling
Bijlage_1_Erfinrichtings-tekening_pdf	B jlage 1 Erfinrichtingsteken-ing.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling
Bijlage_2_Verkennen-d_bodemonderzoek_pdf	B jlage 2 Verkennend bodemonderzoek-.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling
Akoestisch_onderzoe-k_industrielawaai_pdf	B jlage 3 Akoestisch onderzoek industrielawaai.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling
Bijlage_4_Stikstofonderz-oek_pdf	B jlage 4 Stikstofonderzoek.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling
Bijlage_5_Fundering-splan_pdf	B jlage 5 Funderingsplan-.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling
Bijlage_6_Watertoet-sresultaat_pdf	B jlage 6 Watertoetsresu-ltaat-.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling
DO_schuur_2D_pdf	DO schuur 2D.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand	22-10-2021	In behandeling
DO_schuur_3D_pdf	DO schuur 3D.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand	22-10-2021	In behandeling
DO_situatieschets_pdf	DO situatieschets-.pdf	Anders	22-10-2021	In behandeling
DO_woning_2D_pdf	DO woning 2D.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand	22-10-2021	In behandeling
DO_woning_3D_pdf	DO woning 3D.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand	22-10-2021	In behandeling
Tangerveldweg_18_Al-teveer_20-10-2021_pdf	ROB Tangerveldweg 18 Alteveer 20-10-2021.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Gegevens Handelen in str jd met regels ruimtelijke ordening	22-10-2021	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
toelichting_20-21-10--22_pdf	toelichting 2021-10-22.pdf	Anders	22-10-2021	In behandeling

AERIUS-Berekening

Tangerveldweg 18, Alteveer

Uw specialist in

- Omgevingsvergunningen
- Wijzigingsplannen
- **Bestemmingsplannen**
- Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte
- Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

April 2023

Status: Definitief

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

AERIUS-BEREKENING

TANGERVELDWEG 18, ALTEVEER

Status:	Definitief
Projectnummer:	2020-459
Datum:	April 2023
Versie:	5

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE 3

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 4

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING 5

HOOFSTUK 3 UITGANGSPUNTEN 7

3.1 Algemeen 7
3.2 Aanlegfase 7
3.3 Gebruiksfase 9

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE 12

4.1 Aanlegfase 12
4.2 Gebruiksfase 12
4.3 Conclusie 12

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING 13

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase 13
Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase 14

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op een agrarisch perceel aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer in de gemeente Stadskanaal. Op het terrein is momenteel een kwekerij met bedrijfswoning gevestigd. De woning en indeling van de kwekerij voldoen niet meer aan de wensen van initiatiefnemer, waardoor een bestemmingsplanwijziging nodig is.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

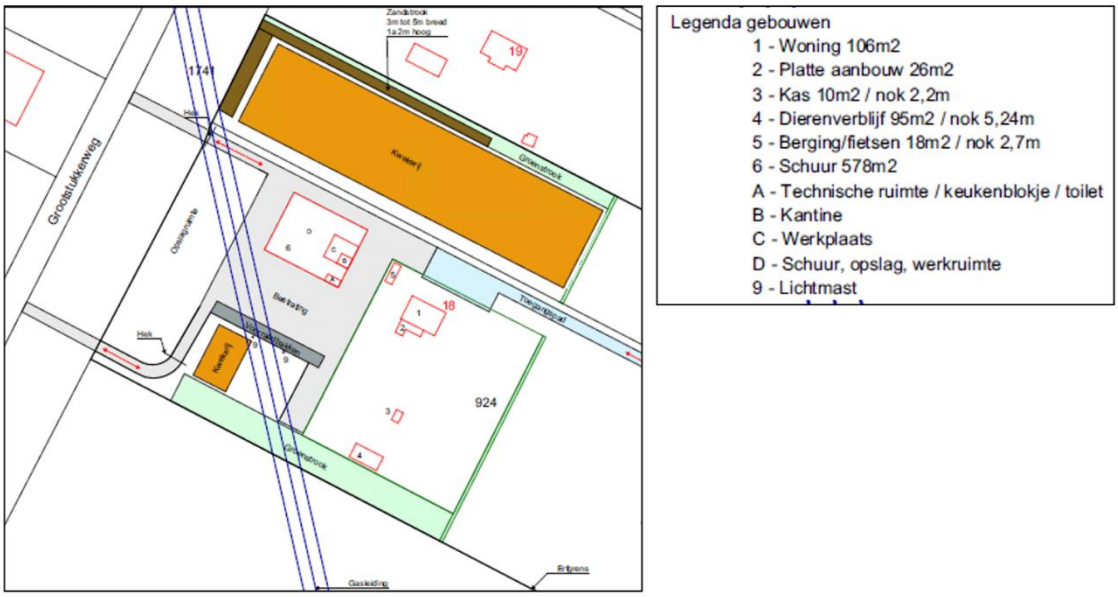
In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

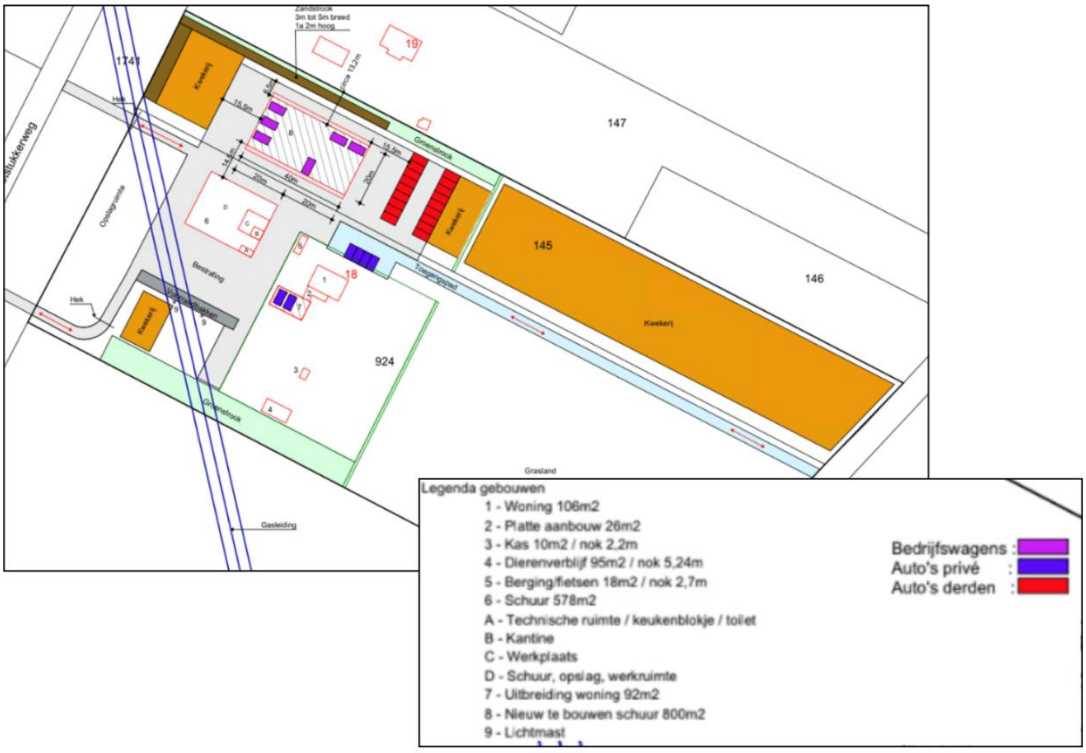
HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Initiatiefnemer is voornemens om op het perceel aan de Tangerveldweg 18 de bedrijfswoning uit te breiden met een uitbouw van circa 92 m^2. Daarnaast wordt op de kwekerijgrond een nieuwe schuur gerealiseerd om werktuigen in te stallen. De schuur heeft een oppervlakte van 800 m^2. In afbeelding 2.1 en 2.2 zijn de situatieschetsen van de oude en de nieuwe situatie weergegeven.

De nieuwe uitbouw bestaat uit twee bouwlagen. De goothoogte van het nieuwe bijgebouw wordt circa 3 meter hoog. De nokhoogte van de nieuwe woning bedraagt circa 8 meter. In afbeelding 2.3 is een 3D weergave van het bijgebouw en de nieuw schuur weergegeven.



Afbeelding 2.1 situatietekening oude situatie (Bron: Bouwkundig ontwerpburo Wilzing)



Afbeelding 2.2 situatietekening nieuwe situatie (Bron: Bouwkundig ontwerpburo Wilzing)



Afbeelding 2.3 3D weergave nieuwe woning (Bron: Bouwkundig ontwerpburo Wilzing)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 8,6 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Lieftinghsbroek'.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase. Hieronder worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Realisatie voornemen.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouwmateriaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode van 1 jaar gaan plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	800	1.600
Middelzwaar verkeer	250	500
Zwaar verkeer	250	500

De vorenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfer van BJZ.nu[1].

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied bereikt en verlaat via de Tangerveldweg richting de N365. Ter hoogte van de kruising Tangerveldweg/ N365 komt het bouwverkeer op een verkeersader samen met het overige verkeer. Waardoor het bouwverkeer niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

[1] De ervaringscijfers zijn gebaseerd op basis van input geleverd door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed- sloop en bouwpartijen.

3.2.3 Bouwactiviteiten

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het projectgebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * Pmax + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. Pmax is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021[2] constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getalen naar boven afgerond. Hieronder is in een tabel de uitgangspunten weergegeven.

In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het projectgebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	60	200	IV, 2014-2018	19,54	1172	70
Mobiele hijskraan	120	210	IV, 2014-2018	20,49	2459	148
Verreiker	60	70	IV, 2014-2018	7,19	431	26
Betonstorter	60	200	IV, 2014-2018	19,54	1172	70
Shovel	32	70	IV, 2014-2018	7,19	230	14
Trilplaat/stamper – 2-Takt	32	10	Benzine, 2 takt	1,49	48	n.v.t.
Minigraafmachine	10	60	IV, 2014-2018	6,24	62	4

[2] Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

3.3 Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH_3 emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik nieuwe bebouwing;
- Werktuigen die worden ingezet tijdens de gebruiksfase;
- Verkeersgeneratie.

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

3.3.1 gasverbruik nieuwe bebouwing

Doordat de nieuwe bebouwing gasloos wordt gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de bebouwing zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De bebouwing zelf bevat daarmee geen stationaire bronnen die NOx of NH_3 emitteren en zijn dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie bestaat uit het verkeer van de bedrijfswoning en het bedrijf zelf. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw genomen worden. Voor de verkeersgeneratie ten aanzien van de bedrijfswoning is aansluiting gezocht bij de publicatie van 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / Stadskanaal (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: Buitengebied

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat aangaande de verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	**Verkeersgeneratie per woning**	**Aantal te realiseren woningen**	**Totale verkeersgeneratie**
koop, huis, vrijstaand	8,2	1	8,2
Totaal			**9**

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen dient er tevens rekening gehouden te worden met vrachtverkeer. Voor woningen is deze volgens tabel A6 van de CROW publicatie vastgesteld op 0,02 vrachtbewegingen per woning. In totaal is er dus sprake van 0,04 vrachtbewegingen ten gevolge van de aanwezige woningen.

Om de verkeersgeneratie ten behoeve van het bedrijf te bepalen is gebruik gemaakt van het industrielawaai onderzoek uitgevoerd door akoestisch onderzoekbureau 'Geluid Meesters'. Op basis van het akoestisch onderzoek zijn de volgende cijfers ingevoerd in de AERIUS-berekening:

Type voertuig	**Type verkeer**	**Aantal voertuigen**	**Aantal verkeersbewegingen**
Personenauto	licht	6	12
Bestelwagens	Licht	7	14
Vrachtwagens	Zwaar	2	4

De totale verkeersgeneratie komt neer op **35 lichte verkeersbewegingen** en **4 zware verkeersbewegingen** per dag.

De aanrij- en afrijroute voor het werkverkeer en persoonlijk verkeer verschilt. Er is in de berekening daarom rekening gehouden met drie verschillende routes. De personenauto's voor het bedrijf en het woonverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Tangerveldweg (21 lichte voertuigbewegingen). Het overige verkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Grootstukkerweg (14 lichte- en 4 zware voertuigbewegingen). Voor de twee verschillende type verkeersstromen zijn twee routes gemodelleerd met het totaal aantal bewegingen voor dit verkeer. In totaal zijn er dus vier routes gemodelleerd en vind een verdubbeling plaats van het aantal bewegingen plaats.

Route 1 'persoonlijk verkeer' bereikt en verlaat het projectgebied via de Tangerveldweg richting de N365. Ter hoogte van de kruising Tangerveldweg/N365 komt dit verkeer samen met het overige verkeer. NA circa 200 meter na deze kruising is het rij- en stopgedrag van route 1 niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 'persoonlijk verkeer' bereikt en verlaat het projectgebied via de Tangerveldweg Richting het dorp Wedde. Ter hoogte van de kruising Borgesiusweg/Tangerveldweg komt het 'persoonlijk verkeer' van route 2 samen met het overige wegverkeer. Na circa 200 meter na deze kruising is het rij- en stopgedrag van het verkeer van route 2 niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld.

Route 3 werkverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Grootstukkerweg richting de N365. Ter hoogte van de kruising Grootstukkerweg/Keiweg komt het werkverkeer samen met het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het werkverkeer van route 3 op in het heersende verkeersbeeld.

Route 4 werkverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Grootstukkerweg richting het dorp Wedde. Ter hoogte van de kruising Borgesiusweg/Grootstukkerweg heeft het verkeer van route 4 een snelheid bereikt, waarmee het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer. Vanaf dit punt gaat het verkeer van route 4 op in het heersende verkeersbeeld.

3.3.3 Emissie laden en lossen

Wanneer er sprake is van laden en lossen van draait een vrachtvoertuig stationair tijdens het laden en lossen. Wanneer dit het geval is, komt er stikstof vrij en dient hier in de AERIUS-berekening rekening mee gehouden te worden. Uitgegaan wordt dat een vrachtwagen circa 15 minuten stationair draait tijdens het laden en lossen.

In de berekening is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

Type	Reken-jaar	Vracht-aantal	Maximaal aantal laad-los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor Gr/uur		Emissie kg/jaar	
					NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
Zwaar verkeer	2023	700	15	175	79,0392	0,9072	13,83	0,159

De emissie is als oppervlakte – anders in de AERIUS-Calculator gemodelleerd.

3.3.4 werktuigen binnen het projectgebied

Ten behoeve van werkzaamheden werktuigen ingezet. Sommige van deze werktuigen worden wekelijks ingezet, anderen worden op jaarbasis ingezet. Alle werktuigen betreffen werktuigen met stage klasse IV. Voor het berekenen van de emissie is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * Pmax + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. Pmax is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021[3] constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-

[3] Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getalen naar boven afgerond.

De uitgangspunten voor het gebruik van werktuigen in het projectgebied is als volgt:

Voor de dagelijkse gang van zaken wordt er een minishovel en heftruck ingezet. Deze worden voor de volgende werkzaamheden gebruikt:

Type werktuig	**werkzaamheden**	**Tijd per dag**	**Tijd per jaar/ uur**
Heftruk/minishovel	• Lossen/laden aanhangers	• 1 uur	• 230
	• Lossen hout aanvoer	• ½ uur	• 115
	• Vullen container puin	• ½ uur	• 115
	• Diverse andere werkzaamheden	• ½ uur	• 115
Verklepelaar	• Verkleining groenafval	--	• 12
Minishovel	• Aan-afvoer groenafval verklepelaar	--	• 12
Minishovel	• Verdelen mest/frezen en gladtrekken grond en voorboren	--	• 24

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven.

Werktuig	**STAGE klasse**	**Aantal uren totaal**	**Max. vermogen (kW)**	**Dieselverbruik totaal**	**Aantal liter Ad-Blue**	**Emissie (kg/jaar)**	
						NO_x	**NH_3**
Heftruck	IV	611	65	4102,9	246,2	24,8	1,0
Verklepelaar	IV	12	120	143,3	8,6	0,7	<0,9
Totaal						**25,5**	**1,0**

De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als oppervlaktebron – mobiele werktuigen in de AERIUS-Calculator ingevoerd.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Tangerveldweg 18, - Alteveer

Activiteit

Omschrijving	Tangerveldweg Kwekerij
Toelichting	Aanlegfase ontwikkeling Kwekerij

Berekening

AERIUS kenmerk	S3Qji7BugTmi
Datum berekening	04 april 2023, 08:41
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2023	1,4 kg/j	37,7 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen	1,2 kg/j	31,9 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	5,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Route bouwverkeer				NO_x	5,8 kg/j
Locatie	X:264721,69 Y:564354,05	Type scherm	-	-	NO_2	1,5 kg/j
Lengte	2.066,78 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	1600 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	500 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	500 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	31,9 kg/j
Locatie	X:264917,54 Y:565183,81	NH_3	1,2 kg/j
Oppervlakte	1,65 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1172 l/j	60 u/j	70 l/j	NO_x	6,8 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2459 l/j	120 u/j	148 l/j	NO_x	13,7 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	431 l/j	60 u/j	26 l/j	NO_x	2,6 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	431 l/j	60 u/j	26 l/j	NO_x	2,6 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	230 l/j	32 u/j	14 l/j	NO_x	1,3 kg/j
					NH_3	55,2 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	230 l/j	32 u/j		NO_x	4,8 kg/j
					NH_3	1,7 g/j
Minigraafmagine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	62 l/j	10 u/j	4 l/j	NO_x	0,3 kg/j
					NH_3	14,9 g/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230315_cd85399aac
Database versie	2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Tangerveldweg 18, - Alteveer

Activiteit

Omschrijving	Tangerveldweg Kwekerij
Toelichting	Gebruiksfase ontwikkeling Kwekerij

Berekening

AERIUS kenmerk	RVsbYDd4a6Tq
Datum berekening	04 april 2023, 08:57
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2023	2,1 kg/j	53,9 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Emissie mobiele werktuigen	1,0 kg/j	25,5 kg/j
6 Anders... | Anders... | Emissie laden en lossien	0,2 kg/j	13,8 kg/j
Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	14,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Route 1 persoonlijk verkeer				NO_x	3,5 kg/j
Locatie	X:264690,82 Y:564282,17	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	2.239,01 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	21 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Licht verkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0.04 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Route 2 persoonlijkverkeer				NO_x	1,4 kg/j
Locatie	X:265293,27 Y:565286,09	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	894,71 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	21 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Licht verkeer	80 km/uur	0.04 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Route 3 werkverkeer				NO_x	5,2 kg/j
Locatie	X:264619,81 Y:564823,23	Type scherm	-	-	NO_2	1,5 kg/j
Lengte	890,42 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	14 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 4 werkverkeer		Links	Rechts	NO_x	4,6 kg/j
Locatie	X:264983,49 Y:565539,39	Type scherm	-	-	NO_2	1,3 kg/j
Lengte	789,71 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	14 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/etmaal	0,0 %

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Emissie mobiele werktuigen	NO_x	25,5 kg/j
		NH_3	1,0 kg/j
Locatie	X:264900,17 Y:565163,31		
Oppervlakte	0,83 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heftruck	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	4103 l/j	611 u/j	247 l/j	NO_x	24,8 kg/j
					NH_3	1,0 kg/j
Verklepelaar	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	144 l/j	12 u/j	9 l/j	NO_x	0,7 kg/j
					NH_3	34,6 g/j

6 Anders... | Anders...

Naam	Emissie laden en lossien	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	13,8 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:264874,64 Y:565164,48	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230315_cd85399aac
Database versie	2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Titel:	Akoestisch onderzoek Hoveniersbedrijf De Korenbloem te Alteveer
Kenmerk:	0284-R-18-A
Datum:	29 juni 2022
Versie:	5
Adviseur:	[redacted]
Opdrachtgever:	Hoveniersbedrijf De Korenbloem [redacted] Tangerveldweg 18 9661 TL Alteveer (GR)



Rouaanstraat 7 | 9723 CA | Groningen
050 - 8200673 | info@geluidmeesters.nl | www.geluidmeesters.nl

Inhoud

1 Inleiding 3
2 Toetsingskader 4
2.1 Ruimtelijke ordening 4
2.2 Activiteitenbesluit milieubeheer 5
3 Uitgangspunten 6
3.1 Tekeningen 6
3.2 Geluidmetingen 6
3.3 Representatieve bedrijfssituatie en geluidvermogenniveaus 7
3.4 Incidentele bedrijfssituaties en geluidvermogenniveaus 9
3.5 Verkeersaantrekkende werking 10
3.6 Rekenmodel 10
3.7 Best Beschikbare Technieken 11
4 Resultaten 12
4.1 Ruimtelijke ordening 12
4.2 Activiteitenbesluit milieubeheer 14
4.2.1 Representatieve bedrijfssituatie 14
4.2.2 Incidentele bedrijfssituaties 15
5 Conclusie 16

Bijlagen

1) Uitwerking geluidmetingen
2) Invoergegevens rekenmodel
3) Rekenresultaten RBS
4) Rekenresultaten Verkeersaantrekkende werking
5) Rekenresultaten IBS 1
6) Rekenresultaten IBS 2

1 Inleiding

In opdracht van Hoveniersbedrijf De Korenbloem (verder genoemd: inrichting) is door GeluidMeesters BV onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie vanwege de bedrijfsactiviteiten op het perceel aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer (GR).

De inrichting is voornemens een nieuwe loods te bouwen. De bedrijfsactiviteiten van de inrichting, inclusief uitbreiding, zijn op het perceel aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer strijdig met het vigerende bestemmingplan. De locatie is bestemd voor agrarische bedrijfsactiviteiten (akkerbouwbedrijf) die behoren tot maximaal milieucategorie 2. De gemeente classificeert de inrichting, na uitbreiding, als een milieucategorie 3.1 bedrijf.

Het perceel ligt tussen de Tangerveldweg en Grootstukkerweg. Ten noorden ligt de dichtstbijzijnde woning van derden op een afstand van circa 20 meter uit de grens van de inrichting. In afbeelding 1.1 is de locatie weergegeven in relatie tot de omgeving.

Het bevoegd gezag verlangt, in het kader van een ruimtelijke procedure, dat middels een akoestisch onderzoek wordt aangetoond dat de bedrijfsactiviteiten na uitbreiding geen overmatige geluidhinder veroorzaken op de omgeving.

Afbeelding 1.1: situatie plangebied



De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" 1999.

2 Toetsingskader

2.1 Ruimtelijke ordening

Voor de beoordeling van de geluidbelasting op de omgeving is aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering. De VNG-publicatie kent een stappenplannen om te beoordelen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening en of het plan ruimtelijk inpasbaar is. De omgevingsdienst Groningen heeft het volgende aangegeven:

Omdat voor de uitbreiding het bouwvlak van het bedrijf moet worden vergroot om de loods te kunnen plaatsen kan de planologische strijdigheid niet met een binnenplanse afwijking als bedoeld in artikel 2.12 lid 1 onder a sub 1o met een omgevingsvergunning worden geregeld. Meewerken aan de inpassing zal mogelijk moeten worden gemaakt middels een projectbesluit (omgevingsvergunning buitenplanse afwijking) of een planherziening. Hiervoor is het volgende stappenplan uit de VNG-publicatie van toepassing (uitgangspunt voor een gebiedstype rustige woonwijk en rustig buitengebied):

<u>Stap 1:</u>
Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven.

<u>Stap 2 (vanaf deze stap is een akoestisch onderzoek noodzakelijk):</u>
Indien de volgende geluidbelastingen op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een gebiedstype rustige woonwijk niet wordt overschreden is inpassing mogelijk:

- *45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;*
- *65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);*
- *50 dB(A) ten gevolge van verkeersantrekkende werking.*

<u>Stap 3:</u>
Indien de volgende geluidbelastingen op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een gebiedstype rustige woonwijk niet wordt overschreden is inpassing mogelijk, mits gemotiveerd waarom deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel wordt geacht:

- *50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;*
- *70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);*
- *50 dB(A) ten gevolge van verkeersantrekkende werking.*

is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

<u>Stap 4:</u>
Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgegaan, dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden.
Bij toepassing van een buitenplanse inpassing dient getoetst te worden op de uiterste situering van de gevel van een woning of ander geluidgevoelig object of terrein die volgens het bestemmingsplan of via vergunningsvrij bouwen mogelijk is. In onderhavige situatie is de afstand van de grens van de inrichting tot de dichtstbijzijnde gevoelige bestemming (de aanwezige woning Tangerveldweg 19) kleiner dan

30 meter. De afstand tot de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is, is nog kleiner. Dit laatste wordt veroorzaakt door het ontbreken van een bouwvlak in het bestemmingsplan bij de woning ten noorden van de inrichting (Tangerveldweg 19). Door het ontbreken van het bouwvlak bij de woning ten noorden van de inrichting is woningbouw mogelijk op een afstand van 2 meter vanaf de perceelgrens. Feitelijk dient hier dan ook getoetst te worden om een goed woon- en leefklimaat te garanderen.

De locatie is bestemd voor agrarische bedrijfsactiviteiten (akkerbouwbedrijf) die behoren tot maximaal milieucategorie 2 (richtafstand 30 m). De gemeente classificeert de inrichting, na uitbreiding met een nieuwe loods, als een milieucategorie 3.1 (richtafstand 50 m) bedrijf. Aan stap 1 wordt niet voldaan. In voorliggend onderzoek is dan ook de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt en beoordeeld aan de vervolgstappen.

2.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Naast een ruimtelijke inpassing dient de inrichting te voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. De geluidbelasting is om deze reden ook inzichtelijk gemaakt op de omliggende geluidgevoelige gebouwen (woningen).

In artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn voor type B inrichting gestandaardiseerde geluidvoorschriften opgenomen. Onderstaand zijn de relevante voorschriften uit artikel 2.17 opgenomen.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax}, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a	*07:00–19:00 uur*	*19:00–23:00 uur*	*23:00–07:00 uur*
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*	*40 dB(A)*
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	*35 dB(A)*	*30 dB(A)*	*25 dB(A)*
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	*70 dB(A)*	*65 dB(A)*	*60 dB(A)*
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	*55 dB(A)*	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

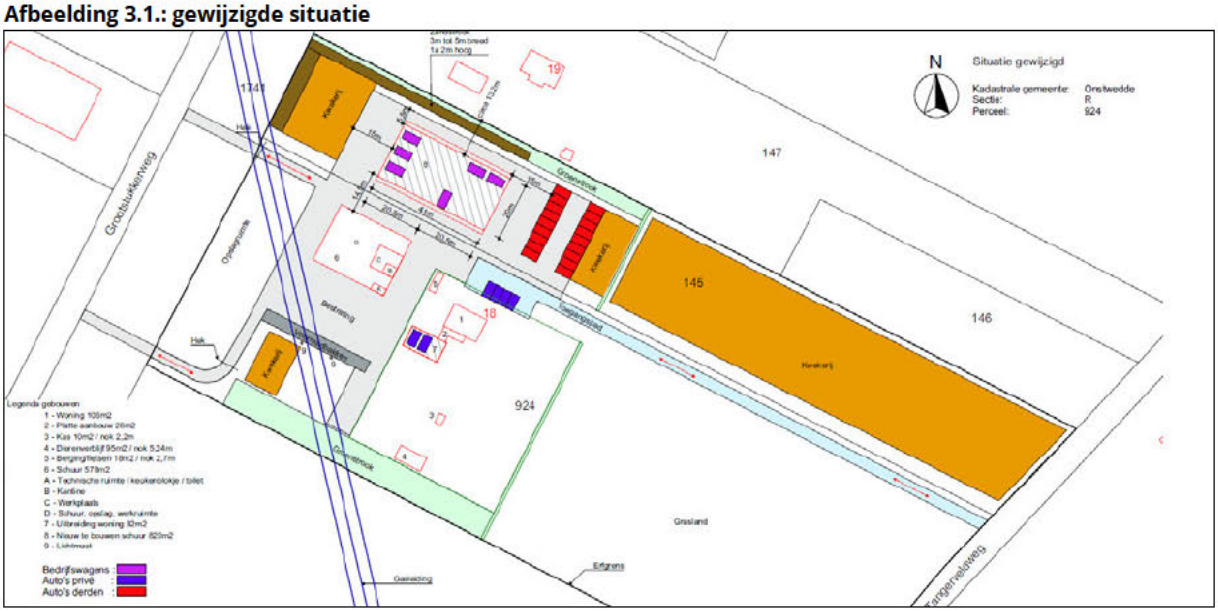
Indien niet aan de standaard voorschriften kan worden voldaan, bijvoorbeeld tijdens een incidentele of afwijkende bedrijfssituatie, kan het bevoegd gezag middels een maatwerkvoorschrift andere waarden vaststellen. Dit is gereguleerd in artikel 2.20 Activiteitenbesluit milieubeheer.

3 Uitgangspunten

3.1 Tekeningen

Voor de nieuw te realiseren loods zijn door Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing een tekening gemaakt. In afbeelding 3.1 is tekening weergegeven. De nieuw te realiseren loods (opgebouwd uit sandwichpaneel) wordt 40 bij 20 meter. De goot- en nokhoogte bedraagt respectievelijk 4,5 en 8,7 meter.

Afbeelding 3.1.: gewijzigde situatie



3.2 Geluidmetingen

Op donderdag 2 augustus 2018 zijn door GeluidMeesters BV bronmetingen uitgevoerd aan de geluidrelevante bedrijfsactiviteiten. De metingen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai HMRI-II uit 1999. De metingen zijn uitgevoerd met meetapparatuur klasse 1. Voor en na de metingen is het geluidmeetsysteem inclusief de microfoons geijkt door middel van een 1000 Hz toonijking. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd. De metingen zijn verricht in de meterstand "F" (Fast) conform de eisen van de milieuwetgeving. In tabel 3.1 is een overzicht van de apparatuur opgenomen.

Tabel 3.1: gebruikte meetapparatuur

Instrument	Fabrikant	Type
Sound Level Meter	Brüel & Kjær	2250
Meetmicrofoon		4189
Voorversterker		ZC 0032
IJkbron	Brüel & Kjær	4230

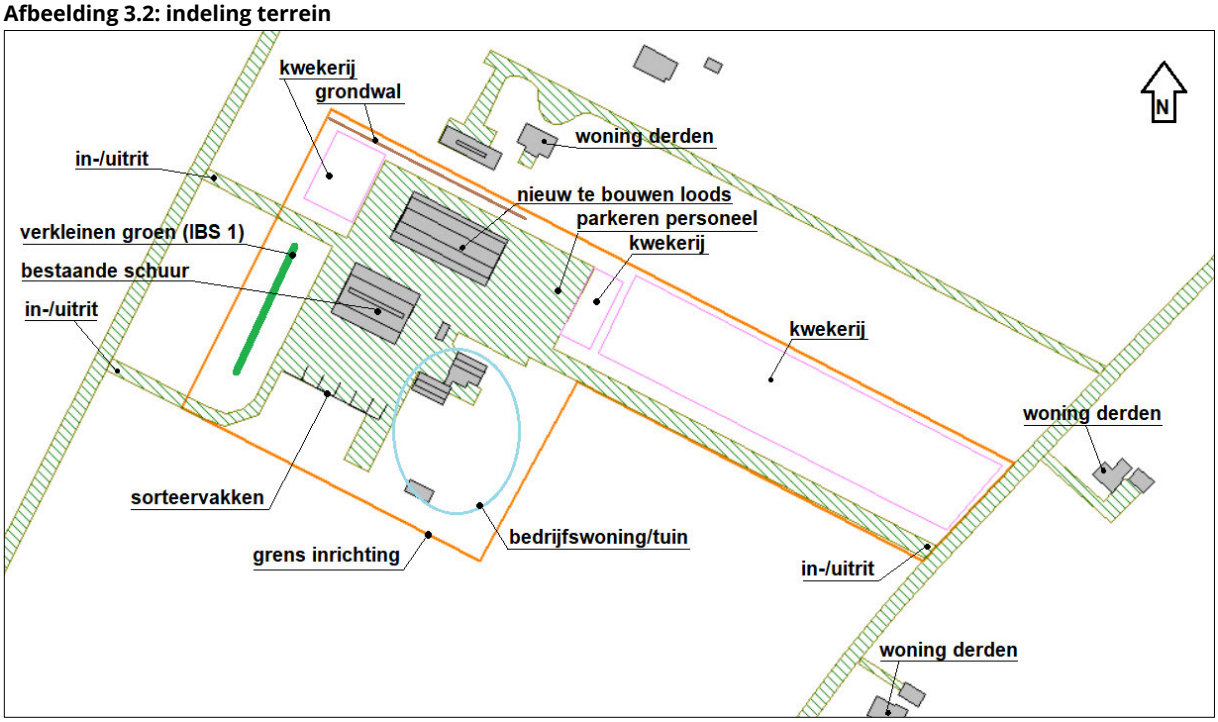
In bijlage 1 zijn de uitwerkingen van de bronmetingen opgenomen. De vastgestelde geluidvermogenniveaus zijn opgenomen in tabel 3.2 en 3.3.

Voor de bronnen waaraan geen geluidmetingen konden plaatsvinden is gebruik gemaakt van kentallen uit ons meetarchief. Ons meetarchief is opgebouwd uit kentallen waarvoor een groot aantal metingen is verricht bij gelijksoortige inrichtingen.

3.3 Representatieve bedrijfssituatie en geluidvermogenniveaus

De bedrijfssituaties van de geluidrelevante activiteiten zijn, in overleg met de eigenaren van de inrichting ([redacted]), op donderdag 2 augustus 2018, 15 januari 2021, 6 oktober 2021 en 29 juni 2022 vastgesteld. In afbeelding 3.2 is de voorgenomen indeling van het terrein weergegeven.

Afbeelding 3.2: indeling terrein



Dagelijks komen de werknemers tussen 6:30 uur en 7:00 uur het terrein aan de oostzijde oprijden en parkeren de personenwagens aan de oostzijde van de nieuw te realiseren loods. Deze parkeerplaats wordt ook gebruikt door vertegenwoordigers en of leveranciers van pakketten. Direct na 7:00 uur vertrekken de bestelwagens naar de klussen op locatie om vervolgens in de middag terug te keren. De bestelwagens arriveren en vertrekken via de twee in-/uitritten aan de noordwestzijde van het terrein. Bij terugkomst worden de aanhangers (met groenafval / puin / restpartijen e.d.) gelost. De aanhangers worden vervolgens geladen voor de werkzaamheden van de volgende dag. Het lossen/laden vindt plaats ten zuiden en westen van de bestaande schuur. Bij het laden en lossen wordt de mini-shovel of heftruck ingezet. De bestelwagens worden vervolgens in de nieuw te realiseren loods geplaatst.

In de nieuwe loods zal met name materieel (bedrijfsbussen /aanhangers / mini-shovel / heftruck e.d.) worden gestald. Ook zal de ruimte worden ingericht voor houtopslag. In de loods zullen, uitsluitend in de dagperiode, ten hoogste één uur geluidrelevante activiteit plaatsvinden door de inzet van de mini-shovel of heftruck t.b.v. laden/lossen houtvoorraad. De aanvoer van hout e.d. zal plaatsvinden via de zuidelijke overheaddeur. In de berekening is uitgegaan dat deze deur, in verband met efficiëntie (in- en uitrijden), gedurende de geluidrelevante activiteit open staat.

De deuren in de west- en oostgevel zullen uitsluitend voor het in- uitrijden van bedrijfsbussen worden geopend. Normaliter zal dit niet gelijktijdig plaatsvinden met de geluidrelevante activiteit als hiervoor omschreven. In de berekening is echter wel uitgegaan dat dit één keer (3 min.) plaatsvindt (worst-case). Voor de geluiduitstraling van de loods zijn de overige geveldelen, ten opzichte van de overige activiteiten op het terrein, akoestisch niet relevant en niet nader beschouwd.

Op een representatieve dag komen er ten hoogste twee vrachtwagens voor de levering van grondstoffen (hout e.d.) of de afvoer van afval (puin e.d.). Hout wordt gelost met de heftruck of mini-shovel. Voor de afvoer van puin wordt een container gebracht en enkele dagen later weer opgehaald. De container wordt gevuld met behulp van de inzet van de heftruck of mini-shovel. In 30 minuten is de container gevuld. Opgemerkt wordt dat voor grotere klussen de aanvoer rechtstreeks van de leverancier naar de werklocatie gaat. Dit geldt uiteraard ook voor de afvoer van (rest)afval.

De bestaande schuur bestaat uit een inpandig afgetimmerde werkplaats (circa 8 bij 8 mtr.) en kantineruimte. De overige ruimte wordt gebruikt voor stalling van materieel, machines, hout e.d. In de schuur kan een mini-kraan worden opgeladen op een aanhanger. Deze rijdt via rijplaten op de aanhanger. De werkplaats wordt met name gebruikt voor kleine reparaties aan machines of lichte voorbereidingswerkzaamheden. Er is niet specifiek iemand in dienst om hier werkzaamheden te verrichten. Tijdens deze werkzaamheden zijn de deuren en ramen van zowel de schuur als inpandige ruimte gesloten. Gelet op de aard van deze activiteiten en dat deze in een inpandige ruimte in de schuur plaatsvinden is de geluidemissie van deze werkzaamheden niet relevant ten opzichte van de activiteiten op het buitenterrein en niet nader beschouwd.

Op de kwekerij (zie afbeelding 3.2) worden opvuluren gebruikt voor onderhoudswerkzaamheden. Op een representatieve dag zal met een motorheggenschaar, gedurende één uur effectief, snoeiwerkzaamheden plaats kunnen vinden. Overige activiteiten zoals onkruid wieden, bespuiten e.d. zijn akoestisch niet relevant.

Er vindt geen verkoop op de locatie plaats. Grootschalige werkzaamheden binnen het kwekerijgedeelte zijn beperkt tot enkele dagen per jaar. Deze zijn opgenomen in paragraaf 3.4 van voorliggend rapport.

De representatieve bedrijfssituatie wordt gevormd door de activiteiten zoals weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: geluidrelevante bedrijfsactiviteiten inclusief geluidvermogenniveau

Geluidrelevante activiteiten	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen			Geluidvermogenniveau in dB(A)		
	dag 07.00 – 19.00	avond 19.00 – 23.00	nacht 23.00 – 07.00	($L_{WR,eq}$)	($L_{WR,max}$)	herkomst
Personenwagens						
- aankomst:	5 x	1 x	5 x	90	96	kental
- vertrek:	5 x	1 x	--	90	96	kental
Bestelwagens						
- aankomst:	5 x	2 x	--	94	96	kental
- vertrek:	5 x	--	2 x	94	96	kental

Vervolg tabel 3.2: geluidrelevante bedrijfsactiviteiten inclusief geluidvermogenniveau

Geluidrelevante activiteiten	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen			Geluidvermogenniveau in dB(A)		
	dag 07.00 – 19.00	avond 19.00 – 23.00	nacht 23.00 – 07.00	($L_{WR,eq}$)	($L_{WR,max}$)	herkomst
Vrachtwagens						
- aankomst:	2x	--	--	103	108	kental
- vertrek:	2x	--	--	103	108	kental
- verwisselen container:	1x 4 min.	--	--	105	111	kental
Mini-shovel / heftruck[1]						
- lossen/laden aanhangers	1 uur	--	--	102	111	meting
- lossen hout aanvoer	½ uur	--	--	102	111	meting
- vullen container puin	½ uur	--	--	102	111	meting
- diversen op terrein	½ uur	--	--	102	111	meting
Geluidafstraling nieuwe loods						
- open overheaddeuren (zuidgevel)	1 uur	--	--	89	100	kental
- open overheaddeuren (oostgevel)	3 min.	--	--	89	100	kental
- open overheaddeuren (westgevel)	3 min.	--	--	89	100	kental
Geluidafstraling bestaande schuur						
- open deuren laden/lossen mini-kraan (2 stuks)	10 min.	--	--	83	98	meting
Motor heggenschaar (onderhoud kwekerij)	1 uur	--	--	102	108	meting

[1] meting heeft plaatsgevonden aan de mini-shovel. De heftruck was ten tijde van de geluidmetingen niet aanwezig. Op basis van ervaringscijfers van ons bureau wordt gesteld dat de geluidemissie van de heftruck niet hoger zijn dan van de gemeten mini-shovel.

3.4 Incidentele bedrijfssituaties en geluidvermogenniveaus

Een aantal dagen per jaar vindt ten opzichte van de reguliere (representatieve) bedrijfssituatie een verhoogde geluidemissie plaats. Deze activiteiten vinden uitsluitend in de dagperiode (tussen 7:00 en 19:00 uur) plaats. Dit betreft de volgende bedrijfssituaties:

IBS1: Gedurende ten hoogste 2 dagen op jaarbasis wordt een groenafval verkleiningsmachine (verklepelaar/shredder) ingehuurd. De installatie zal ten westen van de bestaande schuur worden opgesteld. Met de mini-shovel zal aan- afvoer van groenafval plaatsvinden.

IBS2: Gedurende ten hoogste 4 dagen op jaarbasis (2 in het voorjaar en 2 in het najaar) vinden grootschalige werkzaamheden op het kwekerijgedeelte plaats. Het gaat om het verdelen van mest, frezen van de grond, vlaktrekken met een mini-shovel en voorboren. Overige activiteiten als aanplanten zijn akoestisch niet relevant.

Tijdens beide situaties kunnen ook de representatieve bedrijfsactiviteiten plaatsvinden.

De incidentele bedrijfssituaties worden gevormd door de activiteiten zoals weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: geluidrelevante incidentele bedrijfsactiviteiten inclusief geluidvermogenniveau

Geluidrelevante activiteiten	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen			Geluidvermogenniveau in dB(A)		
	dag 07.00 – 19.00	avond 19.00 – 23.00	nacht 23.00 – 07.00	($L_{WR,eq}$)	($L_{WR,max}$)	herkomst
IBS 1: groenafval verkleiningsmachine + tabel 3.1						
Vrachtwagen (verkleiningsmachine)						
- aankomst:	1 x	--	--	103	108	kental
- vertrek:	1 x	--	--	103	108	kental
Mini-shovel	6 uur	--	--	102	111	meting
Verkleiningsmachine (mobiele shredder)	6 uur	--	--	115	125	kental
IBS 2: grootschalige werkzaamheden kwekerij + tabel 3.1						
Mini-shovel	3 uur	--	--	102	111	meting
Grondboor	3 uur	--	--	100	103	leverancier
Frezen	2 uur	--	--	107	109	meting

3.5 Verkeersaantrekkende werking

Verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting kan ook indirecte hinder met zich meebrengen. Het gaat hierbij om geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen.

De woning aan de Tangerveldweg 24, ten noordoosten van de inrichting, en de woning aan de Tangerveldweg 25, ten zuidoosten van de inrichting, liggen op relatief korte afstand van de openbare weg. Een deel van het verkeer van en naar de inrichting passeert deze woningen. Bij de berekening van de indirecte hinder is uitgegaan van een worst-case benadering waarbij alle voertuigen deze woningen passeren. Als op deze woningen aan de grenswaarden wordt voldaan kan automatisch worden gesteld dat ook op de woning aan de Tangerveldweg 19, die op veel grotere afstand van de openbare weg (Tangerveldweg en Grootstukkenweg) is gelegen, wordt voldaan.

3.6 Rekenmodel

Om de geluidniveaus in de omgeving te bepalen wordt gebruik gemaakt van een akoestisch driedimensionaal rekenmodel conform methode-II.8 uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”. In dit rekenmodel zijn onder andere geluidbronnen, beoordelingspunten en objecten (gebouwen, bodemgebieden, etc.) ingevoerd.

De beoordelingspunten zijn ingevoerd met een bepaalde maaiveldhoogte en beoordelingshoogten ten opzichte daarvan. Overeenkomstig de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening is voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 m+ gehanteerd. In de avond- en de nachtperiode is voor de beoordelingshoogte uitgegaan van 5 m+.

Voor de standaard bodemfactor is uitgegaan van akoestisch zacht (absorberend). De harde bodemvlakken van onder andere de omliggende wegen, terreinverhardingen e.d. zijn als hard (reflecterend) ingevoerd.

Voor de algemene modelparameters en invoergegevens van de items wordt kortheidshalve verwezen naar de bijlagen.

3.7 Best Beschikbare Technieken

De geluidemissie ten gevolge van de inrichting dient zoveel mogelijk beperkt te worden, één en ander in het kader van 'BBT' (Best Beschikbare Technieken). Dit houdt in dat gekeken wordt of door het treffen van eenvoudige maatregelen de geluidniveaus in belangrijke mate kunnen worden gereduceerd. Door de inrichting worden de volgende maatregelen getroffen:

- de aanvoer van grondstoffen vindt zoveel als mogelijk rechtstreeks van leverancier naar de werklocatie plaats. Dit geldt uiteraard ook voor de afvoer van (rest)afval;
- het laden en lossen van bedrijfsbussen met een mini-shovel komt uitsluitend in de middag voor. Hierdoor wordt overlast in de avond- en nachtperiode zoveel mogelijk voorkomen;
- tussen de te realiseren loods en de erfgrens zullen geen bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. Dit wordt geborgd door het realiseren van een Wadi op deze locatie;
- het bedrijfsterrein is vlak afgewerkt om onnodige geluidpieken vanwege verkeersbewegingen zoveel mogelijk te voorkomen;
- op het terrein mag door de chauffeurs van de vervoersmiddelen (bestel-, personen- en vrachtwagens) geen onnodig gas worden gegeven;
- bij aanschaf en/of vervanging van machines/materieel wordt rekening gehouden met de huidige stand der techniek. Zo is onlangs een nieuwe grondboor aangeschaft die 8 dB stiller is dan het oude exemplaar.

Gezien de bovenstaande punten kan worden gesteld dat wordt voldaan aan de eisen met betrekking tot BBT.

4 Resultaten

4.1 Ruimtelijke ordening

De dichtbijgelegen woning van derden is gelegen aan de Tangerveldweg 19. Deze woning is gebouwd in 2009 (volgens BAG). De geluidbelasting is op deze woning vastgesteld.

Voor het perceel van deze woning aan de Tangerveldweg 19 is geen bouwvlak in het bestemmingsplan vastgelegd. De Omgevingsdienst Groningen heeft aangegeven dat door het ontbreken van het bouwvlak woningbouw mogelijk is op een afstand van 2 meter vanaf de perceelgrens en dat de geluidbelasting feitelijk hier getoetst moet worden. Op twee meter uit de erfgrens zijn een drietal referentiepunten ingevoerd waarop de geluidbelasting is vastgesteld.

Ook is de geluidbelasting vastgesteld op de richtastand voor een milieucategorie 2 bedrijf. Deze richtafstand bedraagt 30 meter gemeten uit de erfgrens.

In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) als gevolg van de RBS op de voornoemde beoordelingspunten opgenomen. De geluidniveaus zijn conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening als invallend beschouwd.

Tabel 4.1: beoordelingsniveaus representatieve bedrijfssituatie in dB(A)

Toetspunt		langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus			maximale beoordelingsniveaus		
		dag 7:00-19:00 *richtwaarde Stap 2 VNG 45 dB(A) (1,5 mtr. +mv)*	avond 19:00-23:00 *richtwaarde Stap 2 VNG 40 dB(A) (5,0 mtr. +mv)*	nacht 23:00-7:00 *richtwaarde Stap 2 VNG 35 dB(A) (5,0 mtr. +mv)*	dag 7:00-19:00 *richtwaarde Stap 2 VNG 65 dB(A) (1,5 mtr. +mv)*	avond 19:00-23:00 *richtwaarde Stap 2 VNG 60 dB(A) (5,0 mtr. +mv)*	nacht 23:00-7:00 *richtwaarde Stap 2 VNG 55 dB(A) (5,0 mtr. +mv)*
01-1	Tangerveldweg 19 (zuid)	37	24	20	58	52	52
01-2	Tangerveldweg 19 (oost)	37	24	18	62	52	52
01-3	Tangerveldweg 19 (west)	32	14	13	49	48	48
A	Ref. punt 2m. uit erfgrens	44	20	26	***70***	60	60
B	Ref. punt 2m. uit erfgrens	39	24	22	58	55	55
C	Ref. punt 2m. uit erfgrens	42	30	23	***70***	60	60
05	Ref. punt 30m noord	39	17	20	62	49	50
06	Ref. punt 30m noord	39	24	18	63	52	525
07	Ref. punt 30m noordoost	40	15	14	62	39	39
08	Ref. punt 30m zuidoost	39	20	21	64	48	48
09	Ref. punt 30m zuid	41	26	12	61	49	43
10	Ref. punt 30m west	44	26	22	65	50	51
m = mini-shovel/heftruck, p = personen-/bestelwagen, h = heggenschaar, v = optrekken vrachtwagen							

Op de referentiepunten op 30 meter (richtafstand voor een milieucategorie 2 bedrijf) uit de erfgrens wordt voldaan aan de richtwaarden. Daarmee is de inrichting is wat betreft geluid gelijk te stellen aan een milieucategorie 2 bedrijf.

Voor het perceel van de maatgevende woning van derden (Tangerveldweg 19) is geen bouwvlak in het bestemmingsplan vastgelegd. De Omgevingsdienst Groningen heeft aangegeven dat door het ontbreken van het bouwvlak woningbouw mogelijk is op een afstand van 2 meter vanaf de perceelgrens en dat de geluidbelasting feitelijk hier getoetst moet worden. Uit de resultaten blijkt dat op 2 meter uit de erfgrens het optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie.

De optredende maximale geluidniveaus (pieken) kunnen ten hoogste 5 dB hoger zijn de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie. Wel wordt voldaan aan de richtwaarde uit stap 3. Daardoor is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Op basis van de volgende argumenten wordt het bevoegd gezag verzocht medewerking te verlenen:

1) ter plaatse van de maatgevende bestaande woning (Tangerveldweg 19) wordt voldaan aan de richtwaarden;
2) de inrichting is wat betreft geluid gelijk te stellen aan een milieucategorie 2 bedrijf. Dit is gelijk aan de vigerende bestemming van het perceel. Het bevoegd gezag kan ervoor kiezen om geen "generieke" bedrijfsbestemming tot en met Cat.3 op deze locatie mogelijk te maken. Hiermee wordt voorkomen (bijv. na verkoop) zich heel ander categorie 3 bedrijven op deze locatie zich kan vestigen;
3) de verhoogde pieken treden op ter plaatse van een fictief rekenpunt waar mogelijk een woning kan worden gebouwd. Daarvoor zal wel eerst de al bestaande woning op het perceel (Tangerveldweg 19) moeten worden afgebroken, omdat:
    a. er is maximaal één woning per bestemmingsvlak conform het bestemmingsplan toegestaan;
    b. er geldt een maximaal bebouwingsoppervlak voor de woning.

    Mede gelet op het recente bouwjaar van de woning (jaar 2009 bron BAG) is het geen realistisch verwachting dat de bestaande woning zal worden gesloopt;
4) de te realiseren loods vormt, met de voorgenomen positionering, een afscherming van het geluid van de overige geluidrelevante bedrijfsactiviteiten op het perceel. De voorgestelde positie van de Omgevingsdienst Groningen voor het realiseren van de loods aan de zuidzijde kent belemmeringen door een aldaar lopende gasleiding. Als dit al mogelijk was dan zullen de bestaande bedrijfsactiviteiten van de zuidzijde moeten verplaatsen naar de noordzijde. Het gaat om buitenactiviteiten zoals het laden/lossen van aanhangers bij de sorteervakken met behulp van een mini-shovel, op- en aflieren van containers e.d. Deze activiteiten produceren meer geluid een verplaatsing is vanuit akoestisch oogpunt dan ook niet wenselijk;
5) de bestaande agrarisch bestemming kent grenswaarden ter plaatse van de bestaande woningen (Activiteitenbesluit milieubeheer). Ter plaatse van de fictieve punten op 2 mtr. uit de erfgrens (dichter bij de inrichting) mag de bestaande agrarisch bestemming dus reeds een hogere geluidbelasting veroorzaken dan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer en daarmee hoger dan de richtwaarden uit stap 2 (en vermoedelijk ook stap 3) van de VNG-publicatie. Op 2 mtr. uit de erfgrens is dus al een hogere geluidbelasting toegestaan;
6) het betreft uitsluitend een overschrijding van maximale geluidniveaus. Cumulatie met andere bronnen is derhalve niet aan de orde;
7) de inrichting voldoet aan de Best Beschikbare Technieken.

De geluidbelasting voor de verkeersaantrekkende werking is inzichtelijk gemaakt op de aan de weg grenzende woningen en opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: beoordelingsniveaus verkeersaantrekkende werking in dB(A)

Toetspunt (woningen derden)		**equivalente geluidniveaus**		
		dag 7:00-19:00 ***richtwaarde 50 dB(A) (1,5 mtr. +mv)***	**avond 19:00-23:00** ***richtwaarde 45 dB(A) (5,0 mtr. +mv)***	**nacht 23:00-7:00** ***richtwaarde 40 dB(A) (5,0 mtr. +mv)***
02	Tangerveldweg 24	35	28	27
03	Tangerveldweg 25	34	28	26

Uit de rekenresultaten blijkt dat wordt voldaan aan de richtwaarde uit de VNG-publicatie.

4.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

4.2.1 Representatieve bedrijfssituatie

In tabel 4.3 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de maatgevende omliggende woningen opgenomen. De geluidniveaus zijn conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening als invallend beschouwd.

In de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur zijn de optredende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) als gevolg van laad- en losactiviteiten en aanverwante activiteiten uitgesloten van toetsing. In tabel 4.3 zijn deze vooralsnog wel beschouwd.

Tabel 4.3: beoordelingsniveaus representatieve bedrijfssituatie in dB(A)

Toetspunt (woningen derden)		**langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus**			**maximale beoordelingsniveaus**		
		dag 7:00-19:00 ***grenswaarde 50 dB(A) (1,5 mtr. +mv)***	**avond 19:00-23:00** ***grenswaarde 45 dB(A) (5,0 mtr. +mv)***	**nacht 23:00-7:00** ***grenswaarde 40 dB(A) (5,0 mtr. +mv)***	**dag 7:00-19:00** ***grenswaarde 70 dB(A) (1,5 mtr. +mv)***	**avond 19:00-23:00** ***grenswaarde 65 dB(A) (5,0 mtr. +mv)***	**nacht 23:00-7:00** ***grenswaarde 60 dB(A) (5,0 mtr. +mv)***
01	Tangerveldweg 19	37	24	20	62 m	52 p	52 p
02	Tangerveldweg 24	36	16	15	57 v	42 p	42 o
03	Tangerveldweg 25	37	< 15	< 15	58 h	41 p	41 p
04	Tangerveldweg 16	29	< 15	< 15	45 m	33 p	33 p
m = mini-shovel/heftruck, p = personen-/bestelwagen, h = heggenschaar, v = vrachtwagen							

Uit de rekenresultaten blijkt dat aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt voldaan.

4.2.2 Incidentele bedrijfssituaties

In tabel 4.4 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de maatgevende omliggende woningen opgenomen. De geluidniveaus zijn conform de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening als invallend beschouwd.

Tabel 4.4: beoordelingsniveaus incidentele bedrijfssituaties in dB(A)

Toetspunt (woningen derden)		**langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus**			**maximale beoordelingsniveaus**		
		dag 7:00-19:00 ***(1,5 mtr. +mv)***	**avond 19:00-23:00** ***(5,0 mtr. +mv)***	**nacht 23:00-7:00** ***(5,0 mtr. +mv)***	**dag 7:00-19:00** ***(1,5 mtr. +mv)***	**avond 19:00-23:00** ***(5,0 mtr. +mv)***	**nacht 23:00-7:00** ***(5,0 mtr. +mv)***
IBS 1: groenafval verkleiningsmachine + tabel 3.1							
01	Tangerveldweg 19	48	Zie RBS	Zie RBS	62 m	Zie RBS	Zie RBS
02	Tangerveldweg 24	41	Zie RBS	Zie RBS	59 s	Zie RBS	Zie RBS
03	Tangerveldweg 25	45	Zie RBS	Zie RBS	58 h	Zie RBS	Zie RBS
04	Tangerveldweg 16	43	Zie RBS	Zie RBS	55 s	Zie RBS	Zie RBS
IBS 2: grootschalige werkzaamheden kwekerij + tabel 3.1							
01	Tangerveldweg 19	46	Zie RBS	Zie RBS	63 m	Zie RBS	Zie RBS
02	Tangerveldweg 24	44	Zie RBS	Zie RBS	58 m	Zie RBS	Zie RBS
03	Tangerveldweg 25	46	Zie RBS	Zie RBS	63 m	Zie RBS	Zie RBS
04	Tangerveldweg 16	33	Zie RBS	Zie RBS	45 m	Zie RBS	Zie RBS
m = mini-shovel/heftruck, h = heggenschaar, s = shredder							

Uit de resultaten blijkt dat zowel IBS 1 (verkleining groenafval) als IBS 2 (grootschalige werkzaamheden kwekerij) aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer voldoen. Er hoeft daarom geen maatwerkvoorschrift opgesteld te worden.

5 Conclusie

In opdracht van Hoveniersbedrijf De Korenbloem is door GeluidMeesters BV onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie vanwege de bedrijfsactiviteiten op het perceel aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer (GR).

De inrichting is voornemens een nieuwe loods te bouwen. De bedrijfsactiviteiten van de inrichting, inclusief uitbreiding, zijn op het perceel aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer in strijd met het vigerende bestemmingplan. De locatie is bestemd voor agrarische bedrijfsactiviteiten (akkerbouwbedrijf) die behoren tot maximaal milieucategorie 2. De gemeente classificeert het Hoveniersbedrijf als een milieucategorie 3.1 bedrijf.

Het bevoegd gezag verlangt, in het kader van een ruimtelijke procedure, dat middels een akoestisch onderzoek wordt aangetoond dat de bedrijfsactiviteiten na uitbreiding geen overmatige geluidhinder veroorzaken op de omgeving.

Ruimtelijke procedure
Voor het perceel van de maatgevende woning van derden (Tangerveldweg 19) is geen bouwvlak in het bestemmingsplan vastgelegd. De Omgevingsdienst Groningen heeft aangegeven dat door het ontbreken van het bouwvlak woningbouw mogelijk is op een afstand van 2 meter vanaf de perceelgrens en dat de geluidbelasting feitelijk hier getoetst moet worden. Uit de resultaten blijkt dat op 2 meter uit de erfgrens het optredende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie.

De optredende maximale geluidniveaus (pieken) kunnen ten hoogste 5 dB hoger zijn de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie. Wel wordt voldaan aan de richtwaarde uit stap 3. Daardoor is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Op basis van de volgende argumenten wordt het bevoegd gezag verzocht medewerking te verlenen:

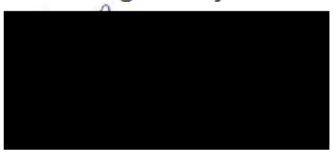
1) ter plaatse van de maatgevende bestaande woning (Tangerveldweg 19) wordt voldaan aan de richtwaarden;
2) de inrichting is wat betreft geluid gelijk te stellen aan een milieucategorie 2 bedrijf. Dit is gelijk aan de vigerende bestemming van het perceel. Het bevoegd gezag kan ervoor kiezen om geen "generieke" bedrijfsbestemming tot en met Cat.3 op deze locatie mogelijk te maken. Hiermee wordt voorkomen (bijv. na verkoop) zich heel ander categorie 3 bedrijven op deze locatie zich kan vestigen;
3) de verhoogde pieken treden op ter plaatse van een fictief rekenpunt waar mogelijk een woning kan worden gebouwd. Daarvoor zal wel eerst de al bestaande woning op het perceel (Tangerveldweg 19) moeten worden afgebroken, omdat:
    a. er is maximaal één woning per bestemmingsvlak conform het bestemmingsplan toegestaan;
    b. er geldt een maximaal bebouwingsoppervlak voor de woning.

    Mede gelet op het recente bouwjaar van de woning (jaar 2009 bron BAG) is het geen realistisch verwachting dat de bestaande woning zal worden gesloopt;

4) de te realiseren loods vormt, met de voorgenomen positionering, een afscherming van het geluid van de overige geluidrelevante bedrijfsactiviteiten op het perceel. De voorgestelde positie van de Omgevingsdienst Groningen voor het realiseren van de loods aan de zuidzijde kent belemmeringen door een aldaar lopende gasleiding. Als dit al mogelijk was dan zullen de bestaande bedrijfsactiviteiten van de zuidzijde moeten verplaatsen naar de noordzijde. Het gaat om buitenactiviteiten zoals het laden/lossen van aanhangers bij de sorteervakken met behulp van een mini-shovel, op- en aflieren van containers e.d. Deze activiteiten produceren meer geluid een verplaatsing is vanuit akoestisch oogpunt dan ook niet wenselijk;
5) de bestaande agrarisch bestemming kent grenswaarden ter plaatse van de bestaande woningen (Activiteitenbesluit milieubeheer). Ter plaatse van de fictieve punten op 2 mtr. uit de erfgrens (dichter bij de inrichting) mag de bestaande agrarisch bestemming dus reeds een hogere geluidbelasting veroorzaken dan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer en daarmee hoger dan de richtwaarden uit stap 2 (en vermoedelijk ook stap 3) van de VNG-publicatie. Op 2 mtr. uit de erfgrens is dus al een hogere geluidbelasting toegestaan;
6) het betreft uitsluitend een overschrijding van maximale geluidniveaus. Cumulatie met andere bronnen is derhalve niet aan de orde;
7) de inrichting voldoet aan de Best Beschikbare Technieken.

Activiteitenbesluit milieubeheer
Naast een ruimtelijke inpassing dient de inrichting te voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Uit voorliggend onderzoek blijkt dat de geluidemissie van de inrichting zowel onder representatieve omstandigheden als tijdens de beschouwde incidentele bedrijfssituaties, voldoet aan de gestandaardiseerde geluidvoorschriften uit artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Er hoeft daarom geen maatwerkvoorschrift opgesteld te worden.

Groningen, 29 juni 2022



GELUID
MEESTERS

BIJLAGE 1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Korenbloem
Bronnaam	:	mini-shovel aanschuiven sorteervakken (Mustang 306)
MeetDatum	:	2-8-2018
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	10,00
Meethoogte [m]	:	1,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	40,7	59,7	64,3	62,9	65,4	69,4	70,2	66,6	57,0	75,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	65,7	84,7	93,3	91,9	94,4	98,4	99,2	95,6	86,0	104,2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Korenbloem
Bronnaam	:	mini-shovel rijden (Mustang 306)
MeetDatum	:	2-8-2018
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	10,00
Meethoogte [m]	:	1,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	38,2	60,5	65,6	61,3	60,9	59,5	57,3	52,5	41,4	69,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	63,2	85,5	94,6	90,3	89,8	88,5	86,3	81,4	70,4	98,1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Korenbloem
Bronnaam	:	mini-shovel gemiddeld (Mustang 306)
MeetDatum	:	2-8-2018
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	10,00
Meethoogte [m]	:	1,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	39,6	60,1	65,0	62,2	63,7	66,8	67,4	63,8	54,1	73,3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	64,6	85,1	94,0	91,2	92,7	95,8	96,4	92,8	83,1	102,1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Korenbloem
Bronnaam	:	grondfrees uitlaatzijde
MeetDatum	:	2-8-2018
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	7,00
Meethoogte [m]	:	1,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	45,6	58,3	61,4	68,1	68,7	74,4	73,8	69,1	62,7	78,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	73,5	86,2	89,3	96,0	96,6	102,3	101,7	97,0	90,6	106,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Korenbloem
Bronnaam	:	heggeschaar
MeetDatum	:	2-8-2018
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	6,00
Meethoogte [m]	:	1,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	14,3	31,3	52,7	57,0	67,4	68,9	70,3	70,2	63,7	75,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	40,9	57,9	79,3	83,6	94,0	95,5	96,9	96,8	90,3	102,3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Korenbloem
Bronnaam	:	MAX. mini-shovel aanschuiven sorteervakken (Mustang 306)
MeetDatum	:	2-8-2018
Meetduur	:	:
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	10,00
Meethoogte [m]	:	1,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	43,0	62,6	68,4	70,0	72,5	76,5	77,3	73,0	64,0	82,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	68,0	87,6	97,4	99,0	101,5	105,5	106,3	102,0	93,0	110,9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Korenbloem
Bronnaam	:	MAX. grondfrees uitlaatzijde
MeetDatum	:	2-8-2018
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	7,00
Meethoogte [m]	:	1,50

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	46,7	59,5	63,1	72,3	70,9	75,9	75,4	70,4	65,2	80,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	74,6	87,4	91,0	100,2	98,8	103,8	103,3	98,3	93,1	108,7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Korenbloem
Bronnaam	:	MAX. heggeschaar
MeetDatum	:	2-8-2018
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Alu conform	:	HMRI-II.8
Bronhoogte [m]	:	1,00
Meetafstand [m]	:	6,00
Meethoogte [m]	:	1,00

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	19,7	41,3	58,2	63,6	74,6	75,2	75,7	76,0	69,3	81,8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB(A)]	:	46,3	67,9	84,8	90,2	101,2	101,8	102,3	102,6	95,9	108,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Korenbloem
Bronnaam	:	open deur bestaande schuur (tijdens laden mini-kraan)
MeetDatum	:	8-8-2018
Meetduur	:	: :
Type geluid	:	Continu
Temperatuur [°C]	:	--
Windsnelheid [m/s]	:	--
Hoek windricht [°]	:	--
RV [%]	:	--
Opp. meetv [m²]	:	16,00
Cd [dB]	:	4

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34,5	54,4	58,0	60,9	64,7	68,8	71,1	64,7	51,7	74,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	42,6	62,4	66,1	69,0	72,7	76,8	79,1	72,8	59,7	82,6

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Korenbloem									
Bronnaam	:	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens laden mini-kraan)									
MeetDatum	:	8-8-2018									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	16,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37,6	55,6	61,7	68,0	77,0	81,7	87,4	81,9	68,4	89,6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	45,7	63,7	69,7	76,1	85,1	89,7	95,5	89,9	76,5	97,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Korenbloem									
Bronnaam	:	open deur nieuwe schuur (lossen houtaanvoer)									
MeetDatum	:	8-8-2018									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	20,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	42,7	63,2	72,1	69,3	70,8	73,9	74,5	70,9	61,2	80,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	51,7	72,2	81,1	78,3	79,8	82,9	83,5	79,9	70,2	89,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Korenbloem									
Bronnaam	:	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanvoer)									
MeetDatum	:	8-8-2018									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	20,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	48,1	67,7	77,5	79,1	81,6	85,6	86,4	82,1	73,1	91,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	57,1	76,7	86,5	88,1	90,6	94,6	95,4	91,1	82,1	100,0

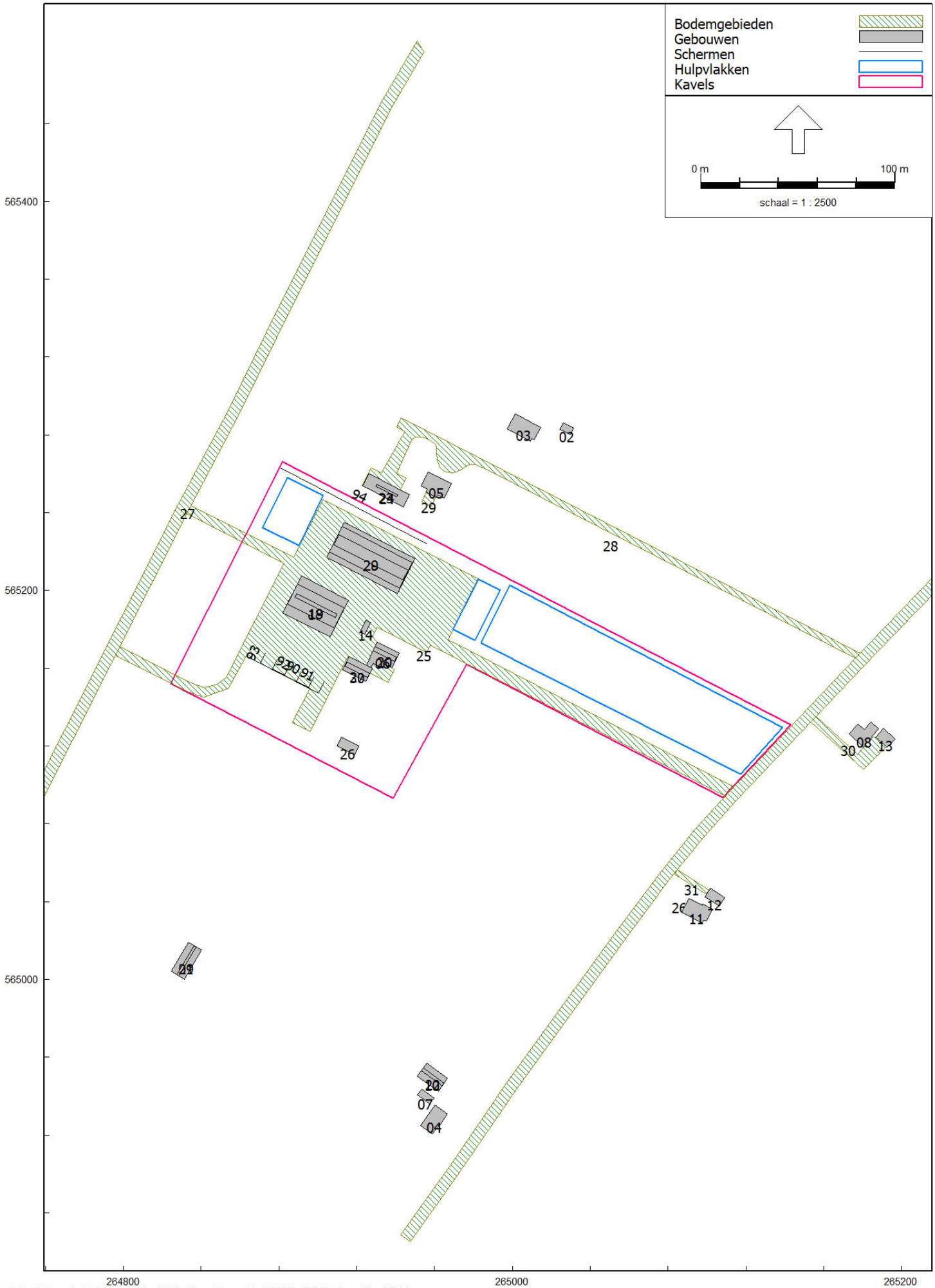
GELUID
MEESTERS

BIJLAGE 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: RBS

Model eigenschap	
Omschrijving	RBS
Verantwoordelijke	GeluidMeesters BV
Rekenmethode	#2|Industrielawaai| L|
Aangemaakt door	Gebruiker op 2-8-2018
Laatst ingezien door	Gebruiker op 29-6-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel



Invoergegevens rekenmodel



Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01	gebouwen	264915,83	565194,94	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	gebouwen	265026,17	565286,11	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouwen	265014,47	565283,74	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	gebouwen	264966,71	564930,69	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	gebouwen	264968,56	565254,62	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	gebouwen	264930,61	565173,26	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	gebouwen	264953,64	564943,63	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	gebouwen	265173,17	565126,29	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	gebouwen	264840,12	565014,96	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouwen	264961,91	564942,36	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouwen	265102,70	565036,10	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouwen	265109,09	565042,02	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouwen	265186,70	565124,69	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouwen	264924,74	565184,58	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouwen	264884,22	565192,97	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouwen (nok)	264888,35	565196,51	10,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	gebouwen (nok)	264929,48	565170,99	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	gebouwen (nok)	264836,34	565017,18	5,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	gebouwen (nok)	264954,08	564954,43	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	gebouwen	264947,33	565249,14	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	gebouwen (nok)	264929,74	565253,44	5,50	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	gebouwen	264913,51	565234,87	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	gebouwen	264912,12	565124,59	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	gebouwen	264916,12	565165,68	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	gebouwen (nok)	264948,71	565214,37	6,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	gebouwen (nok)	264946,40	565210,47	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	gebouwen	264914,97	565163,18	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00
23	0,80	0,80	0,80
24	0,00	0,00	0,00
25	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
28	0,00	0,00	0,00
29	0,00	0,00	0,00
30	0,80	0,80	0,80

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

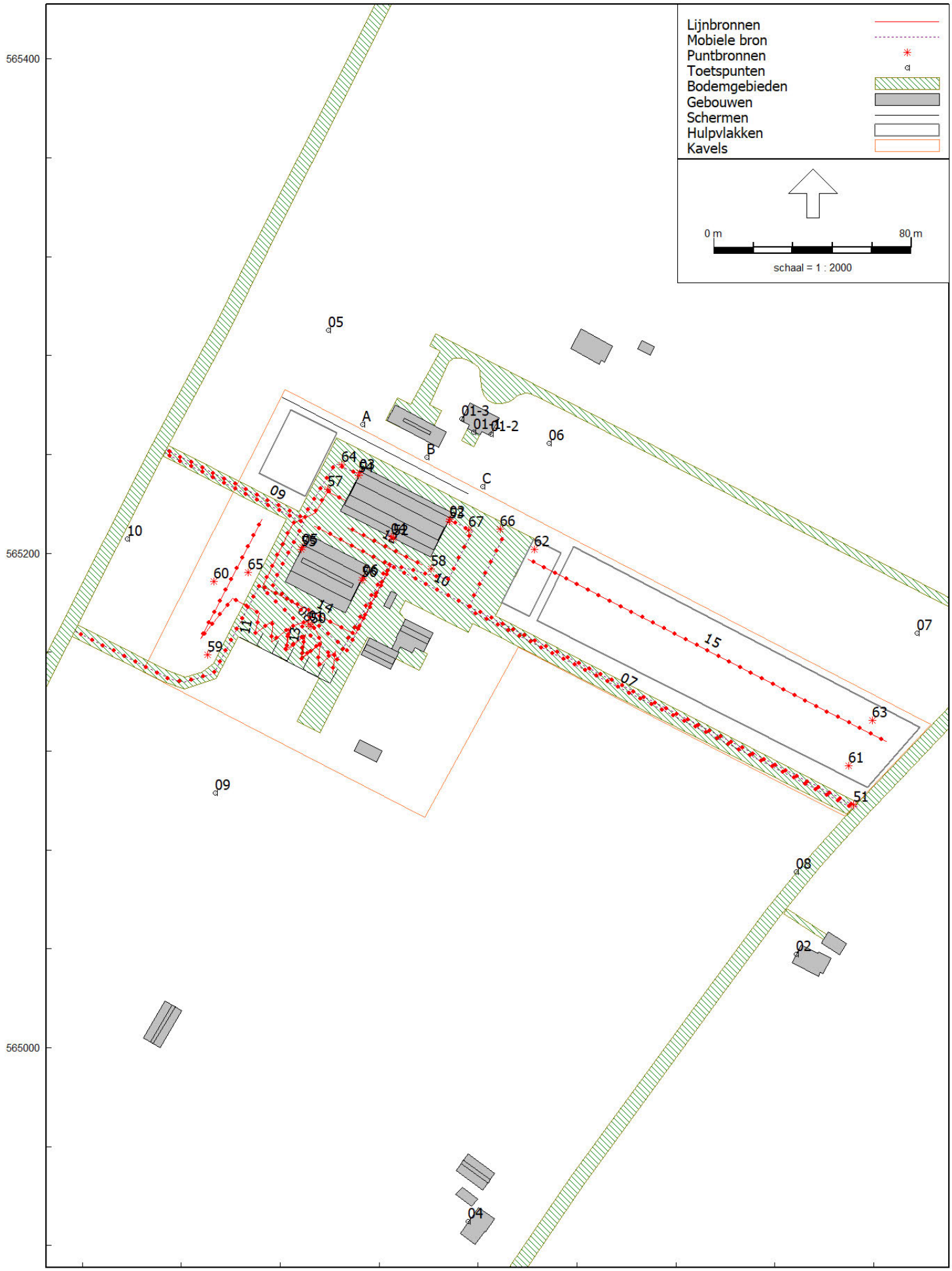
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
25	reflecterende bodem	264795,97	565166,42	0,00
26	reflecterende bodem	264942,57	564868,76	0,00
27	reflecterende bodem	264711,57	565012,73	0,00
28	reflecterende bodem	265176,10	565165,09	0,00
29	reflecterende bodem	264955,79	565250,43	0,00
30	reflecterende bodem	265153,34	565132,20	0,00
31	reflecterende bodem	265101,04	565045,84	0,00

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
90	sorteervakken	264903,22	565153,12	2,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	sorteervakken	264897,87	565155,21	2,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
92	sorteervakken	264885,48	565161,60	2,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
93	sorteervakken	264870,39	565162,60	2,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
94	grondwal	264880,81	565263,05	1,50	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
92	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
93	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hulpvlakken
Kavels
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
565400
565200
565000
264800
265000
A
B
C
01-1
01-2
01-3
02
04
05
06
07
08
09
10
51
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	0,067	--	--	22,53	--	--	63,00	81,00	83,00	96,00	99,00	100,00	99,00	91,00	80,00
02	0,050	--	--	23,80	--	--	51,71	72,21	81,11	78,31	79,81	82,91	83,51	79,91	70,21
03	0,050	--	--	23,80	--	--	51,71	72,21	81,11	78,31	79,81	82,91	83,51	79,91	70,21
04	1,000	--	--	10,79	--	--	51,71	72,21	81,11	78,31	79,81	82,91	83,51	79,91	70,21
05	0,166	--	--	18,59	--	--	42,57	62,42	66,06	68,97	72,69	76,81	79,13	72,75	59,72
06	0,166	--	--	18,59	--	--	42,57	62,42	66,06	68,97	72,69	76,81	79,13	72,75	59,72
50	--	--	--	199,00	--	--	65,00	87,00	86,00	96,00	102,00	107,00	106,00	97,00	88,00
51	--	--	--	199,00	--	--	65,00	78,00	90,00	91,00	101,00	105,00	101,00	95,00	93,00
52	--	--	--	199,00	--	--	57,11	76,71	86,51	88,11	90,61	94,61	95,41	91,11	82,11
53	--	--	--	199,00	--	--	57,11	76,71	86,51	88,11	90,61	94,61	95,41	91,11	82,11
54	--	--	--	199,00	--	--	57,11	76,71	86,51	88,11	90,61	94,61	95,41	91,11	82,11
55	--	--	--	199,00	--	--	45,66	63,67	69,74	76,05	85,08	89,72	95,48	89,92	76,46
56	--	--	--	199,00	--	--	45,66	63,67	69,74	76,05	85,08	89,72	95,48	89,92	76,46
57	--	--	--	199,00	--	--	67,99	87,59	97,39	98,99	101,49	105,49	106,29	101,99	92,99
58	--	--	--	199,00	--	--	67,99	87,59	97,39	98,99	101,49	105,49	106,29	101,99	92,99
59	--	--	--	199,00	--	--	67,99	87,59	97,39	98,99	101,49	105,49	106,29	101,99	92,99
60	--	--	--	199,00	--	--	67,99	87,59	97,39	98,99	101,49	105,49	106,29	101,99	92,99
61	--	--	--	199,00	--	--	46,26	67,86	84,76	90,16	101,16	101,76	102,26	102,56	95,86
62	--	--	--	199,00	--	--	46,26	67,86	84,76	90,16	101,16	101,76	102,26	102,56	95,86
63	--	--	--	199,00	--	--	46,26	67,86	84,76	90,16	101,16	101,76	102,26	102,56	95,86
64	--	--	--	199,00	199,00	199,00	68,10	79,40	89,90	88,10	89,50	88,80	86,90	80,80	72,90
65	--	--	--	199,00	199,00	199,00	68,10	79,40	89,90	88,10	89,50	88,80	86,90	80,80	72,90
66	--	--	--	199,00	199,00	199,00	68,10	79,40	89,90	88,10	89,50	88,80	86,90	80,80	72,90
67	--	--	--	199,00	199,00	199,00	68,10	79,40	89,90	88,10	89,50	88,80	86,90	80,80	72,90

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
01	104,99
02	89,23
03	89,23
04	89,23
05	82,60
06	82,60
50	110,66
51	108,08
52	100,05
53	100,05
54	100,05
55	97,69
56	97,69
57	110,93
58	110,93
59	110,93
60	110,93
61	108,33
62	108,33
63	108,33
64	96,02
65	96,02
66	96,02
67	96,02

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	0,00	Relatief	10	2	5	35,57	37,78
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	0,00	Relatief	5	2	--	36,88	36,09
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	0,00	Relatief	5	--	2	36,88	--
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	37,81	--

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

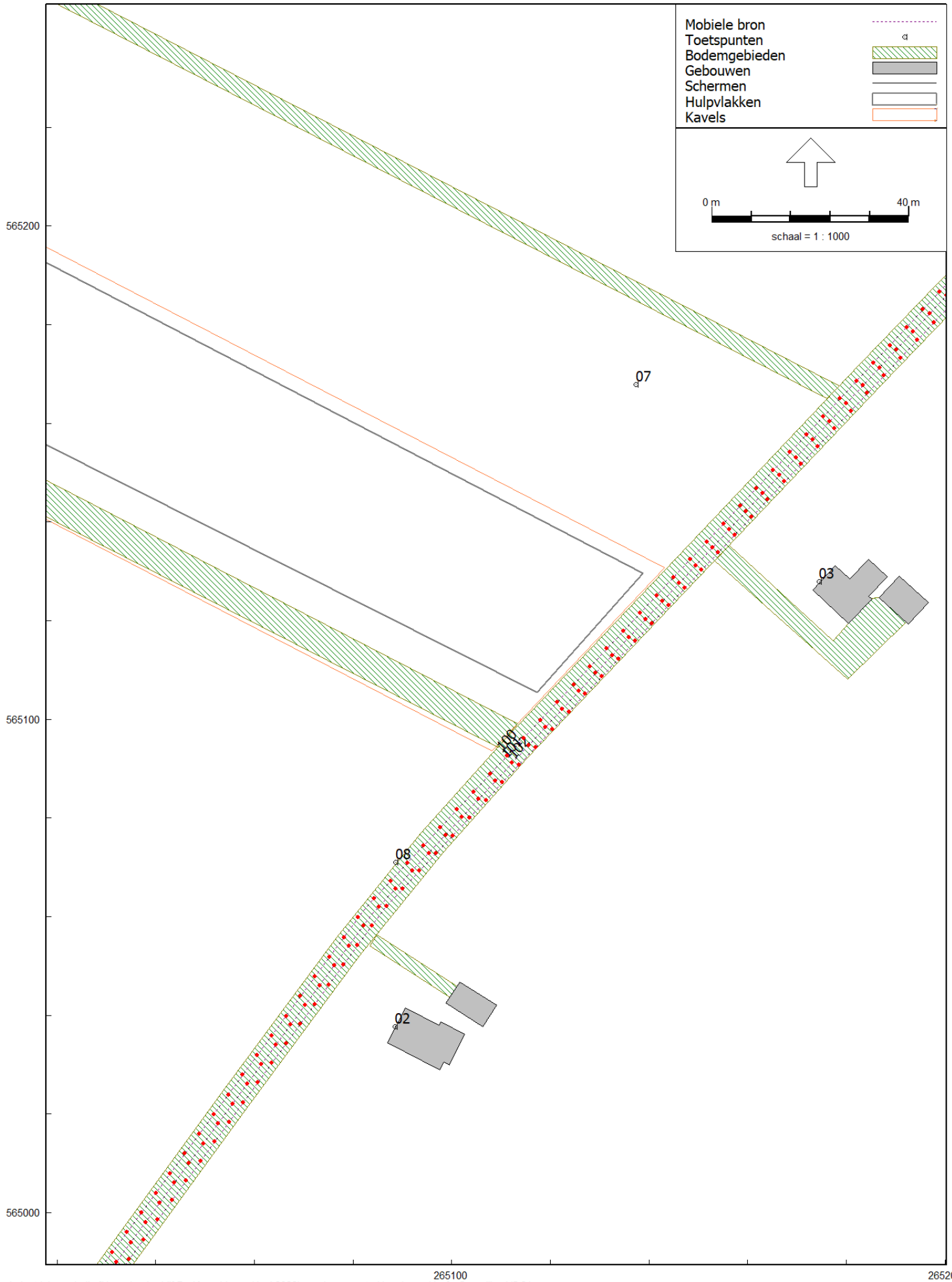
Naam	Cb(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
07	36,82	15	50,80	60,80	78,70	78,80	81,50	84,30	84,00	82,10	76,00	90,06
08	--	10	61,00	68,00	73,00	75,00	83,00	87,00	90,00	88,00	80,00	93,96
09	39,10	10	61,00	68,00	73,00	75,00	83,00	87,00	90,00	88,00	80,00	93,96
10	--	10	66,40	89,60	89,80	92,70	96,20	98,50	96,70	90,30	82,50	103,20

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - L

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M.	Hdef.	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	0,00	Relatief	True	1,000	--	--	64,59
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	0,00	Relatief	True	0,500	--	--	64,59
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	0,00	Relatief	True	0,500	--	--	64,59
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	0,00	Relatief	True	0,500	--	--	64,59
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	0,00	Relatief	True	1,000	--	--	40,90

Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - L

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
11	85,09	93,99	91,19	92,69	95,79	96,39	92,79	83,09	102,11
12	85,09	93,99	91,19	92,69	95,79	96,39	92,79	83,09	102,11
13	85,09	93,99	91,19	92,69	95,79	96,39	92,79	83,09	102,11
14	85,09	93,99	91,19	92,69	95,79	96,39	92,79	83,09	102,11
15	57,90	79,30	83,60	94,00	95,50	96,90	96,80	90,30	102,34

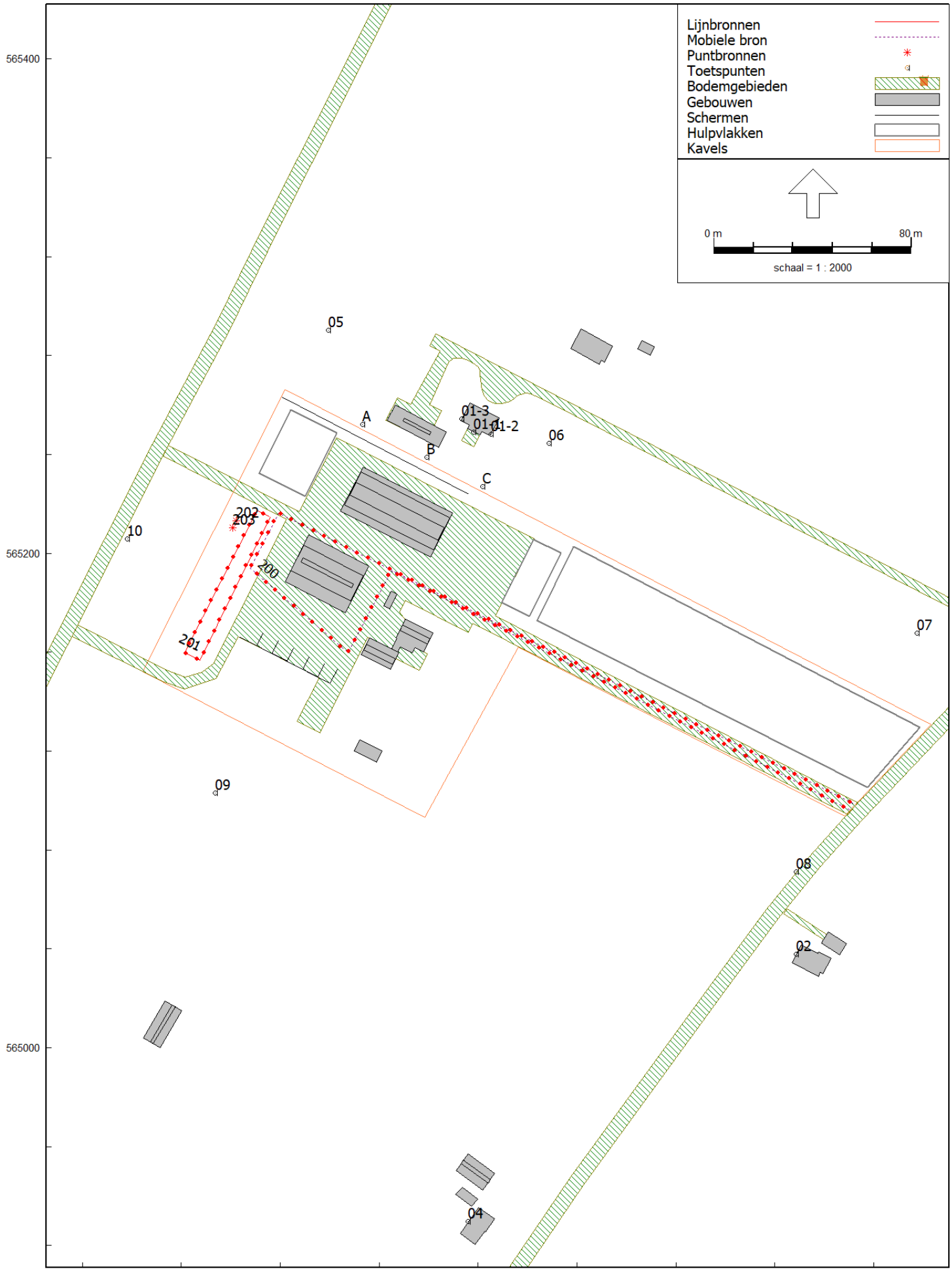

Mobiele bron
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hulpvlakken
Kavels
0 m
40 m
schaal = 1 : 1000
565200
565100
565000
265100
265200
07
03
08
02

Model: verkeersaantrekkende werking
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)
100	IH Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265214,15	565203,00	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	42,60	--
101	IH Personenwagens (aankomst+vertrek)	265215,55	565202,30	1,00	0,00	Relatief	10	2	5	38,60	40,81
102	IH Bestelwagens (aankomst+vertrek)	265024,49	564976,66	1,00	0,00	Relatief	10	2	2	38,65	40,86

Model: verkeersaantrekkende werking
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
100	--	30	66,40	89,60	89,80	92,70	96,20	98,50	96,70	90,30	82,50	103,20
101	39,85	30	50,80	60,80	78,70	78,80	81,50	84,30	84,00	82,10	76,00	90,06
102	43,87	30	61,00	68,00	73,00	75,00	83,00	87,00	90,00	88,00	80,00	93,96


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hulpvlakken
Kavels
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
565400
565200
565000
264800
265000
05
06
07
08
09
10
02
04
A
B
C
01-1
01-2
01-3
200
201
202
203

Model: IBS 1
Groep: IBS 1
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
202	IBS Verkleiningsmachine (mobiele shredder)	264862,08	565213,03	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00
203	IBS MAX Verkleiningsmachine (mobiele shredder	264860,66	565210,46	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: IBS 1
Groep: IBS 1
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
202	6,000	--	--	3,01	--	--	83,50	93,60	105,00	105,80	108,20	107,40	109,20	104,70	100,10
203	--	--	--	199,00	--	--	85,00	95,00	102,00	112,00	118,00	120,00	119,00	117,00	110,00

Model: IBS 1
Groep: IBS 1
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
202	115,00
203	125,06

Model: IBS 1
Groep: IBS 1
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)
200	IBS Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265110,05	565096,31	1,50	0,00	Relatief	2	--	--	40,83	--

Model: IBS 1
Groep: IBS 1
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

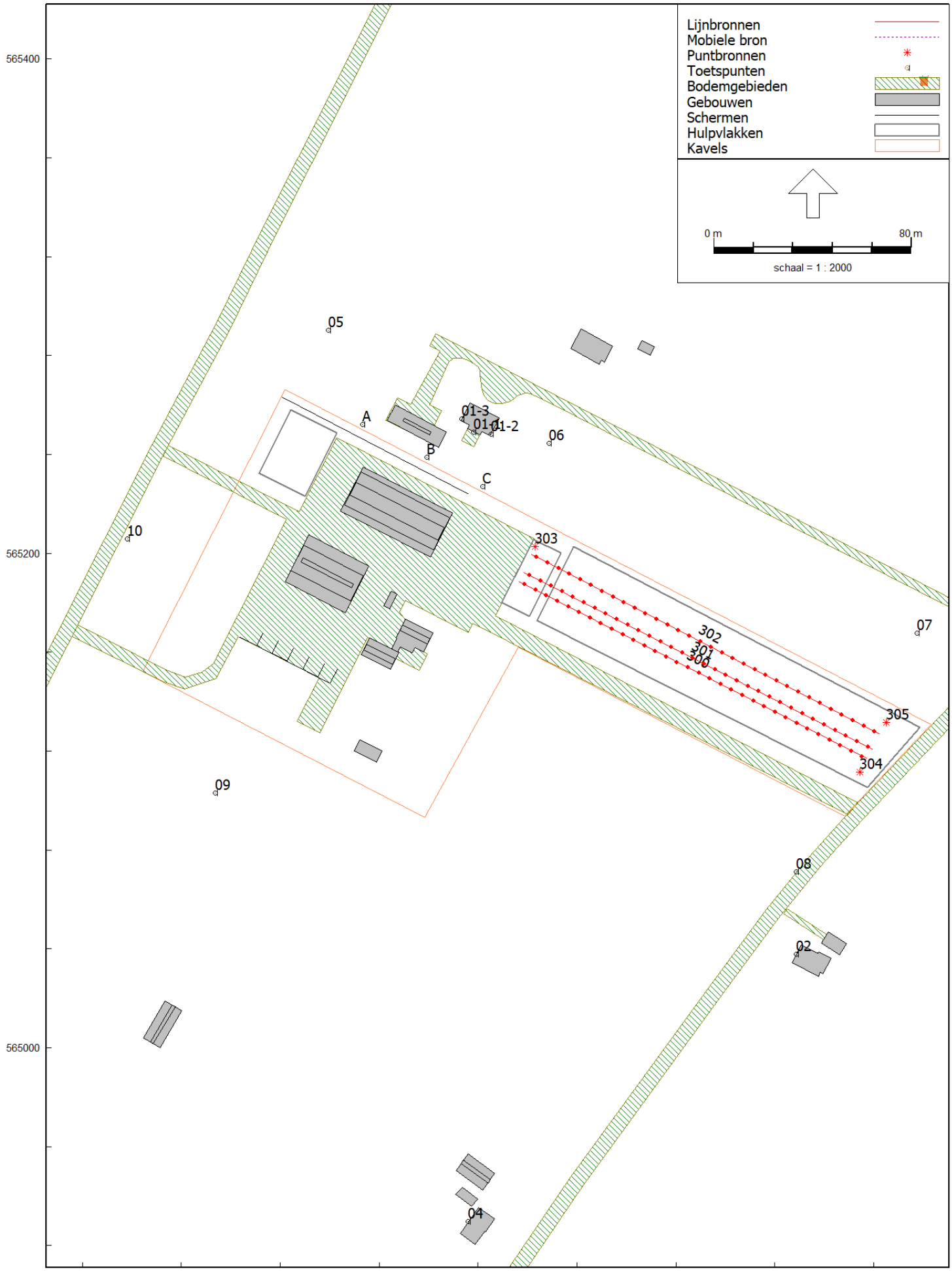
Naam	Cb(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
200	--	10	66,40	89,60	89,80	92,70	96,20	98,50	96,70	90,30	82,50	103,20

Model: IBS 1
Groep: IBS 1
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - L

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M.	Hdef.	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
201	IBS mini-shovel	264875,49	565214,78	1,00	0,00	Relatief	True	6,000	--	--	64,59	85,09	93,99

Model: IBS 1
Groep: IBS 1
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - L

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
201	91,19	92,69	95,79	96,39	92,79	83,09	102,11


Lijnbronnen
Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hulpvlakken
Kavels
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
565400
565200
565000
264800
265000
05
06
07
08
09
10
02
04
A
B
C
01-3
01-1
01-2
303
302
301
300
305
304

Model: IBS 2
Groep: IBS 2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)
303	IBS 2: MAX. mini-shovel	264982,92	565202,61	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
304	IBS 2: MAX. mini-shovel	265114,45	565111,43	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
305	IBS 2: MAX. mini-shovel	265125,05	565131,48	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--

Model: IBS 2
Groep: IBS 2
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
303	--	199,00	--	--	67,99	87,59	97,39	98,99	101,49	105,49	106,29	101,99	92,99	110,93
304	--	199,00	--	--	67,99	87,59	97,39	98,99	101,49	105,49	106,29	101,99	92,99	110,93
305	--	199,00	--	--	67,99	87,59	97,39	98,99	101,49	105,49	106,29	101,99	92,99	110,93

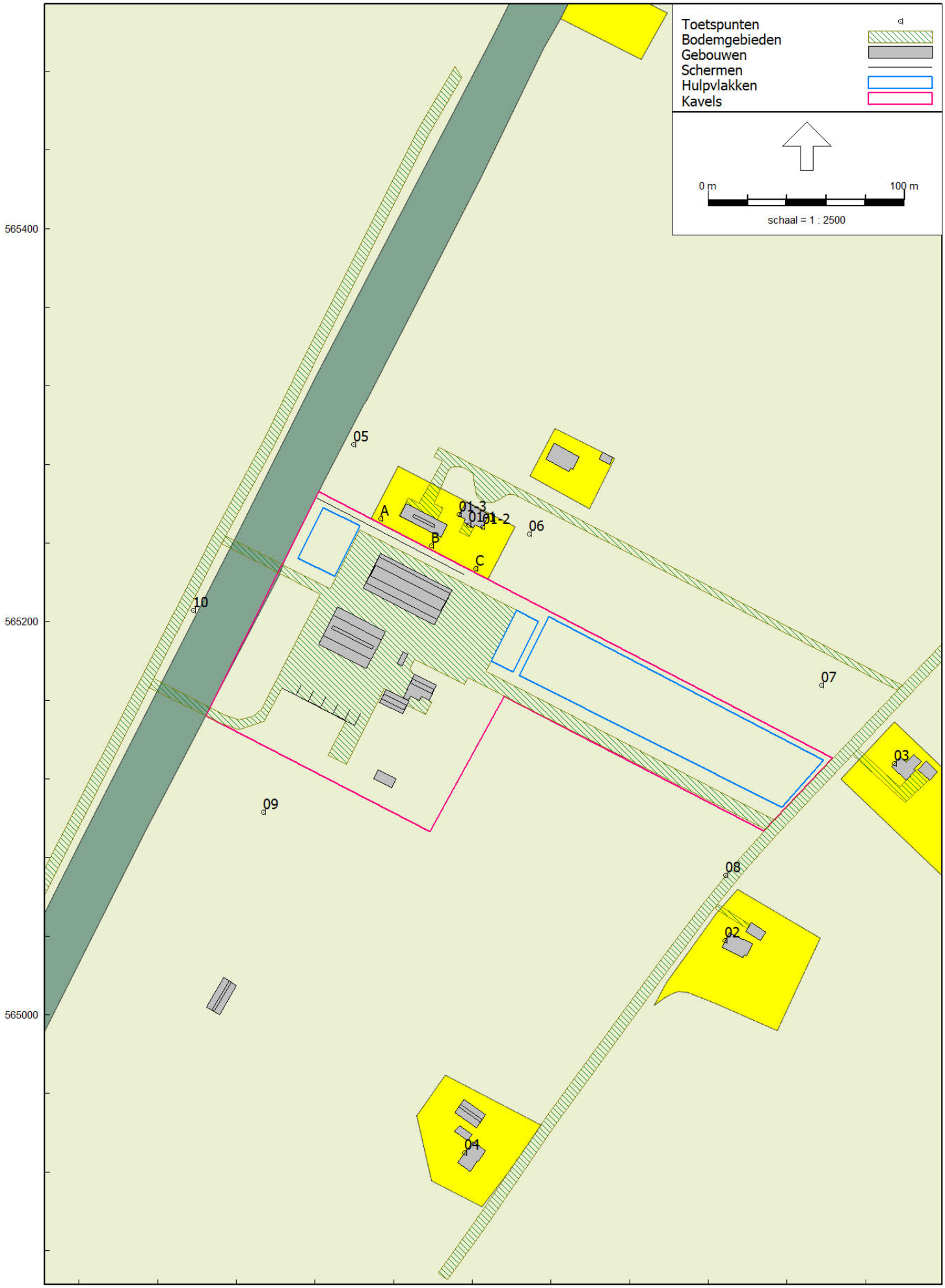
Model: IBS 2
Groep: IBS 2
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - L

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M.	Hdef.	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
300	IBS 2: mini-shovel gemiddeld (Mustang 306)	264976,69	565188,49	1,00	0,00	Relatief	True	3,000	--	--
301	IBS 2; grondboor	264978,57	565192,38	1,00	0,00	Relatief	True	3,000	--	--
302	IBS 2: grondfrees uitlaatzijde	264981,51	565199,55	1,00	0,00	Relatief	True	2,001	--	--

Model: IBS 2
Groep: IBS 2
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - L

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
300	64,59	85,09	93,99	91,19	92,69	95,79	96,39	92,79	83,09	102,11
301	38,22	56,02	80,62	81,10	90,99	93,93	95,40	94,30	87,50	100,29
302	73,49	86,21	89,32	95,97	96,60	102,25	101,70	96,99	90,57	106,77

Invoergegevens rekenmodel



Model: RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01-1	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
02	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
03	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
04	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
05	ref punt N	264899,54	565290,27	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
06	ref punt N	264988,74	565244,55	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
07	ref punt NO	265137,43	565167,84	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
08	ref punt ZO	265088,69	565071,03	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
09	ref punt Z	264853,68	565103,05	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
10	ref punt W	264818,00	565205,92	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
01-2	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
01-3	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
C	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja

GELUID
MEESTERS

BIJLAGE 3

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01-1 A - Tangerveldweg 19
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01-1 A	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	1,50	37,4	22,7	17,0	37,4	71,0
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	34,8	--	--	34,8	49,0
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	28,1	--	--	28,1	69,1
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	18,0	15,8	16,8	26,8	56,7
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	20,9	21,7	--	26,7	60,0
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	26,7	--	--	26,7	41,4
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	26,1	--	--	26,1	42,8
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	25,8	--	--	25,8	42,9
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	23,6	--	--	23,6	41,2
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	19,2	--	--	19,2	43,0
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	17,4	--	--	17,4	28,7
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	6,3	--	4,1	14,1	46,4
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	12,9	--	--	12,9	39,2
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	6,2	--	--	6,2	30,0
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	2,0	--	--	2,0	22,7
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-3,6	--	--	-3,6	17,4
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-147,1	-147,1	-147,1	-137,1	53,7
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-148,2	-148,2	-148,2	-138,2	52,8
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-140,6	--	--	-140,6	61,1
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-145,4	--	--	-145,4	56,4
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-147,4	--	--	-147,4	51,6
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-157,6	-157,6	-157,6	-147,6	44,1
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-150,1	--	--	-150,1	52,0
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-155,2	--	--	-155,2	48,1
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-155,7	--	--	-155,7	47,7
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-155,7	--	--	-155,7	47,6
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-156,1	--	--	-156,1	46,9
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-166,3	-166,3	-166,3	-156,3	36,6
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-158,1	--	--	-158,1	45,0
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-158,8	--	--	-158,8	44,0
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-160,2	--	--	-160,2	38,9
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-161,0	--	--	-161,0	38,5
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-166,4	--	--	-166,4	34,8
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-169,9	--	--	-169,9	31,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01-1 B - Tangerveldweg 19
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01-1 B	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	5,00	39,7	24,0	19,8	39,7	71,4
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	36,9	--	--	36,9	48,9
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	30,6	--	--	30,6	69,5
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	29,4	--	--	29,4	43,3
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	29,3	--	--	29,3	44,0
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	29,1	--	--	29,1	42,1
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	22,2	23,0	--	28,0	59,2
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	19,1	16,9	17,8	27,8	55,5
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	25,5	--	--	25,5	41,5
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	17,6	--	15,4	25,4	55,3
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	19,5	--	--	19,5	43,3
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	18,4	--	--	18,4	29,2
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	15,3	--	--	15,3	39,9
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	11,9	--	--	11,9	35,7
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	6,0	--	--	6,0	24,6
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-1,1	--	--	-1,1	17,9
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-146,5	-146,5	-146,5	-136,5	52,5
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-147,5	-147,5	-147,5	-137,5	51,5
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-137,6	--	--	-137,6	61,4
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-150,1	-150,1	-150,1	-140,1	49,0
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-141,6	--	--	-141,6	57,4
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-145,0	--	--	-145,0	54,2
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-146,9	--	--	-146,9	52,1
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-153,7	--	--	-153,7	48,8
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-163,8	-163,8	-163,8	-153,8	37,4
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-154,2	--	--	-154,2	47,3
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-154,6	--	--	-154,6	48,0
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-154,6	--	--	-154,6	47,9
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-155,7	--	--	-155,7	43,3
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-156,4	--	--	-156,4	45,5
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-156,6	--	--	-156,6	44,4
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-160,2	--	--	-160,2	38,8
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-162,2	--	--	-162,2	36,8
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-167,5	--	--	-167,5	32,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01-2 A - Tangerveldweg 19
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01-2 A	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	1,50	37,3	21,6	15,4	37,3	71,7
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	35,3	--	--	35,3	49,5
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	27,5	--	--	27,5	68,5
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	19,9	20,7	--	25,7	59,2
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	25,7	--	--	25,7	49,5
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	16,6	14,4	15,3	25,3	55,2
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	24,3	--	--	24,3	41,0
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	23,3	--	--	23,3	38,0
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	22,1	--	--	22,1	39,8
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	22,0	--	--	22,0	39,3
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	15,0	--	--	15,0	26,5
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	9,9	--	--	9,9	36,3
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	-2,1	--	-4,3	5,7	38,2
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	2,8	--	--	2,8	27,2
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	-2,5	--	--	-2,5	18,4
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-3,6	--	--	-3,6	17,6
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-136,8	--	--	-136,8	65,1
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-148,8	-148,8	-148,8	-138,8	52,1
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-149,0	-149,0	-149,0	-139,0	51,8
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-139,0	--	--	-139,0	60,0
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-139,4	--	--	-139,4	62,1
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-155,2	--	--	-155,2	48,1
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-155,5	--	--	-155,5	47,9
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-155,7	--	--	-155,7	47,7
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-157,6	--	--	-157,6	44,6
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-168,1	-168,1	-168,1	-158,1	33,9
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-161,7	--	--	-161,7	41,2
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-164,4	--	--	-164,4	38,7
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-164,8	--	--	-164,8	38,4
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-165,3	--	--	-165,3	34,5
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-176,5	-176,5	-176,5	-166,5	26,4
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-166,7	--	--	-166,7	33,0
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-169,1	--	--	-169,1	32,2
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-176,2	--	--	-176,2	25,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01-2 B - Tangerveldweg 19
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01-2 B	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	5,00	39,7	24,1	18,0	39,7	72,2
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	37,8	--	--	37,8	49,7
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	30,2	--	--	30,2	68,9
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	22,4	23,2	--	28,2	59,4
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	28,1	--	--	28,1	42,0
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	19,2	16,9	17,9	27,9	55,5
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	26,1	--	--	26,1	49,9
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	25,0	--	--	25,0	40,1
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	24,9	--	--	24,9	38,1
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	22,4	--	--	22,4	38,6
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	16,1	--	--	16,1	26,9
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	11,2	--	--	11,2	35,9
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	2,3	--	0,1	10,1	40,2
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	3,8	--	--	3,8	27,6
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	0,9	--	--	0,9	19,6
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-1,1	--	--	-1,1	18,2
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-133,0	--	--	-133,0	66,0
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-136,7	--	--	-136,7	62,3
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-146,7	-146,7	-146,7	-136,7	52,3
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-147,2	-147,2	-147,2	-137,2	51,8
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-138,5	--	--	-138,5	60,5
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-159,3	-159,3	-159,3	-149,3	39,8
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-153,7	--	--	-153,7	48,8
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-154,2	--	--	-154,2	48,2
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-154,4	--	--	-154,4	48,0
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-154,8	--	--	-154,8	44,9
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-160,4	--	--	-160,4	40,8
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-164,3	--	--	-164,3	34,7
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-164,5	--	--	-164,5	37,1
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-164,8	--	--	-164,8	37,2
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-175,1	-175,1	-175,1	-165,1	26,3
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-165,6	--	--	-165,6	33,4
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-166,4	--	--	-166,4	32,8
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-173,8	--	--	-173,8	26,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01-3 A - Tangerveldweg 19
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01-3 A	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	1,50	31,6	10,6	6,2	31,6	63,4
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	25,5	--	--	25,5	40,2
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	25,3	--	--	25,3	42,0
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	24,6	--	--	24,6	41,7
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	23,2	--	--	23,2	40,9
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	20,6	--	--	20,6	61,7
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	16,8	--	--	16,8	31,2
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	16,7	--	--	16,7	28,1
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	9,1	9,9	--	14,9	48,8
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	4,6	2,3	3,3	13,3	43,4
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	5,4	--	3,2	13,2	45,5
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	12,5	--	--	12,5	38,8
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	10,6	--	--	10,6	34,4
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	8,2	--	--	8,2	32,0
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	1,4	--	--	1,4	22,2
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-1,0	--	--	-1,0	20,1
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-157,1	-157,1	-157,1	-147,1	44,2
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-158,4	-158,4	-158,4	-148,4	43,2
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-150,1	--	--	-150,1	51,9
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-160,1	-160,1	-160,1	-150,1	41,3
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-150,7	--	--	-150,7	51,2
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-157,2	--	--	-157,2	41,8
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-157,7	--	--	-157,7	44,2
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-168,3	-168,3	-168,3	-158,3	34,6
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-158,6	--	--	-158,6	44,4
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-159,2	--	--	-159,2	43,6
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-161,0	--	--	-161,0	42,2
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-161,5	--	--	-161,5	37,5
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-161,8	--	--	-161,8	37,8
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-167,0	--	--	-167,0	34,3
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-171,0	--	--	-171,0	32,4
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-173,6	--	--	-173,6	27,9
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-173,9	--	--	-173,9	29,6
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-174,0	--	--	-174,0	29,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01-3 B - Tangerveldweg 19
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01-3 B	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	5,00	35,5	13,5	12,9	35,5	65,9
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	29,9	--	--	29,9	44,6
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	29,7	--	--	29,7	42,8
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	29,0	--	--	29,0	42,8
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	24,9	--	--	24,9	64,0
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	24,9	--	--	24,9	41,0
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	14,1	--	11,9	21,9	51,8
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	19,0	--	--	19,0	31,3
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	12,1	12,9	--	17,9	49,8
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	17,8	--	--	17,8	28,6
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	7,2	4,9	5,9	15,9	43,6
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	14,9	--	--	14,9	39,6
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	13,0	--	--	13,0	36,8
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	10,8	--	--	10,8	34,6
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	5,5	--	--	5,5	24,1
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-0,8	--	--	-0,8	18,2
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-151,5	-151,5	-151,5	-141,5	47,5
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-141,8	--	--	-141,8	57,3
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-154,8	-154,8	-154,8	-144,8	44,3
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-157,5	-157,5	-157,5	-147,5	41,5
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-148,8	--	--	-148,8	50,4
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-150,6	--	--	-150,6	50,9
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-162,2	-162,2	-162,2	-152,2	39,0
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-154,5	--	--	-154,5	44,5
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-154,6	--	--	-154,6	44,4
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-155,3	--	--	-155,3	46,6
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-157,0	--	--	-157,0	44,1
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-157,1	--	--	-157,1	41,9
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-160,8	--	--	-160,8	38,2
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-162,6	--	--	-162,6	36,4
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-167,5	--	--	-167,5	31,9
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-169,8	--	--	-169,8	32,8
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-172,6	--	--	-172,6	30,0
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-172,7	--	--	-172,7	29,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02 A - Tangerveldweg 24
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02 A	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	1,50	35,8	14,1	13,1	35,8	69,5
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	32,7	--	--	32,7	47,4
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	27,0	--	--	27,0	45,3
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	26,6	--	--	26,6	67,7
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	25,8	--	--	25,8	41,1
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	23,7	--	--	23,7	42,0
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	23,5	--	--	23,5	41,8
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	14,1	11,9	12,9	22,9	53,2
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	17,7	--	--	17,7	32,5
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	17,5	--	--	17,5	44,5
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	9,4	10,1	--	15,1	50,7
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	1,3	--	-0,9	9,1	42,7
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	5,3	--	--	5,3	33,0
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	3,0	--	--	3,0	25,7
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	-8,5	--	--	-8,5	19,3
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-16,0	--	--	-16,0	6,8
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-141,9	--	--	-141,9	59,8
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-144,6	--	--	-144,6	57,8
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-147,4	--	--	-147,4	55,4
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-150,9	--	--	-150,9	52,5
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-152,6	--	--	-152,6	50,9
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-152,9	--	--	-152,9	50,5
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-163,4	-163,4	-163,4	-153,4	40,1
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-163,9	-163,9	-163,9	-153,9	39,5
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-154,5	--	--	-154,5	49,1
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-155,0	--	--	-155,0	48,6
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-168,5	-168,5	-168,5	-158,5	35,1
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-159,4	--	--	-159,4	43,6
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-159,9	--	--	-159,9	43,1
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-162,2	--	--	-162,2	40,9
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-164,6	--	--	-164,6	38,9
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-177,0	-177,0	-177,0	-167,0	26,5
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-176,7	--	--	-176,7	26,4
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-182,6	--	--	-182,6	20,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02 B - Tangerveldweg 24
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02 B	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	5,00	37,3	16,1	15,4	37,3	70,0
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	34,2	--	--	34,2	47,4
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	29,0	--	--	29,0	68,1
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	28,1	--	--	28,1	45,7
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	26,7	--	--	26,7	41,3
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	16,5	14,3	15,3	25,3	53,5
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	24,8	--	--	24,8	42,4
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	24,6	--	--	24,6	42,1
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	19,4	--	--	19,4	45,6
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	18,9	--	--	18,9	32,9
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	10,6	11,4	--	16,4	51,2
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	2,5	--	0,3	10,3	43,3
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	6,5	--	--	6,5	33,4
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	4,1	--	--	4,1	26,0
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	-8,3	--	--	-8,3	18,9
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-15,2	--	--	-15,2	6,9
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-138,3	--	--	-138,3	60,7
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-142,2	--	--	-142,2	58,0
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-145,8	--	--	-145,8	55,2
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-149,5	--	--	-149,5	53,1
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-151,3	--	--	-151,3	51,4
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-151,6	--	--	-151,6	50,9
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-161,9	-161,9	-161,9	-151,9	40,8
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-162,7	-162,7	-162,7	-152,7	39,9
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-153,6	--	--	-153,6	49,4
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-154,2	--	--	-154,2	48,7
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-167,0	-167,0	-167,0	-157,0	35,9
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-157,9	--	--	-157,9	44,2
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-158,5	--	--	-158,5	43,7
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-161,3	--	--	-161,3	41,0
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-163,3	--	--	-163,3	39,6
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-176,6	-176,6	-176,6	-166,6	26,3
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-175,5	--	--	-175,5	26,9
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-181,6	--	--	-181,6	21,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03 A - Tangerveldweg 25
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03 A	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	1,50	36,6	12,3	11,1	36,6	69,2
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	35,6	--	--	35,6	49,6
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	24,9	--	--	24,9	66,3
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	23,4	--	--	23,4	41,7
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	22,7	--	--	22,7	38,0
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	22,2	--	--	22,2	40,5
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	12,2	10,0	10,9	20,9	51,5
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	19,5	--	--	19,5	37,9
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	15,1	--	--	15,1	42,2
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	7,8	8,5	--	13,5	49,2
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	7,8	--	--	7,8	22,7
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	-0,7	--	-2,9	7,1	40,8
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	4,3	--	--	4,3	32,1
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	2,3	--	--	2,3	25,1
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	-9,2	--	--	-9,2	18,7
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-13,1	--	--	-13,1	9,8
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-140,6	--	--	-140,6	61,2
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-142,3	--	--	-142,3	59,6
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-142,3	--	--	-142,3	59,8
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-152,0	--	--	-152,0	51,5
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-164,3	-164,3	-164,3	-154,3	39,1
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-155,7	--	--	-155,7	47,9
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-156,0	--	--	-156,0	47,4
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-156,7	--	--	-156,7	46,9
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-157,3	--	--	-157,3	46,3
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-167,3	-167,3	-167,3	-157,3	36,1
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-160,3	--	--	-160,3	42,7
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-163,3	--	--	-163,3	40,0
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-174,4	-174,4	-174,4	-164,4	29,2
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-176,0	-176,0	-176,0	-166,0	27,6
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-166,2	--	--	-166,2	37,4
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-172,5	--	--	-172,5	30,5
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-177,7	--	--	-177,7	25,5
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-183,4	--	--	-183,4	19,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03 B - Tangerveldweg 25
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03 B	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	5,00	38,8	13,9	13,1	38,8	69,5
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	37,9	--	--	37,9	49,7
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	26,9	--	--	26,9	66,6
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	24,3	--	--	24,3	41,9
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	23,3	--	--	23,3	38,1
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	23,0	--	--	23,0	40,7
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	14,2	11,9	12,9	22,9	51,7
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	20,4	--	--	20,4	38,2
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	16,4	--	--	16,4	42,9
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	8,7	9,5	--	14,5	49,4
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	1,8	--	-0,5	9,5	42,7
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	8,2	--	--	8,2	22,4
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	5,3	--	--	5,3	32,4
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	3,2	--	--	3,2	25,4
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	-9,0	--	--	-9,0	18,3
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-12,3	--	--	-12,3	10,0
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-137,7	--	--	-137,7	61,3
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-138,9	--	--	-138,9	60,4
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-139,5	--	--	-139,5	59,9
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-150,8	--	--	-150,8	52,0
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-163,0	-163,0	-163,0	-153,0	39,7
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-154,1	--	--	-154,1	48,8
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-154,9	--	--	-154,9	47,6
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-155,1	--	--	-155,1	48,0
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-156,2	--	--	-156,2	46,9
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-166,6	-166,6	-166,6	-156,6	36,0
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-159,0	--	--	-159,0	43,2
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-162,6	--	--	-162,6	40,0
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-173,8	-173,8	-173,8	-163,8	29,2
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-165,1	--	--	-165,1	37,9
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-175,4	-175,4	-175,4	-165,4	27,6
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-171,2	--	--	-171,2	31,2
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-176,5	--	--	-176,5	26,0
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-182,5	--	--	-182,5	20,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04 A - Tangerveldweg 16
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04 A	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	1,50	28,8	7,2	-0,2	28,8	61,0
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	24,0	--	--	24,0	39,3
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	20,8	--	--	20,8	39,1
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	20,0	--	--	20,0	38,3
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	19,5	--	--	19,5	37,9
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	19,5	--	--	19,5	34,8
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	17,1	--	--	17,1	59,3
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	16,0	--	--	16,0	43,0
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	12,7	--	--	12,7	27,6
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	6,0	6,7	--	11,7	47,3
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	-0,5	-2,7	-1,7	8,3	39,6
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	-3,3	--	-5,5	4,5	38,2
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	-2,3	--	--	-2,3	25,6
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	-5,1	--	--	-5,1	17,7
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-15,5	--	--	-15,5	7,4
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	-16,1	--	--	-16,1	11,9
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-153,8	--	--	-153,8	49,7
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-154,2	--	--	-154,2	49,3
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-156,9	--	--	-156,9	46,6
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-169,3	-169,3	-169,3	-159,3	34,3
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-159,6	--	--	-159,6	43,9
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-170,2	-170,2	-170,2	-160,2	33,3
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-170,2	-170,2	-170,2	-160,2	33,3
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-164,3	--	--	-164,3	39,1
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-164,4	--	--	-164,4	39,1
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-164,8	--	--	-164,8	38,7
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-166,4	--	--	-166,4	37,2
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-167,3	--	--	-167,3	35,8
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-178,4	-178,4	-178,4	-168,4	25,2
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-168,7	--	--	-168,7	34,4
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-171,3	--	--	-171,3	32,2
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-174,2	--	--	-174,2	29,0
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-182,1	--	--	-182,1	21,1
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-183,8	--	--	-183,8	19,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04 B - Tangerveldweg 16
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04 B	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	5,00	31,7	10,6	2,9	31,7	63,2
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	26,2	--	--	26,2	40,8
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	23,3	--	--	23,3	41,0
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	23,2	--	--	23,2	40,8
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	22,7	--	--	22,7	40,4
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	22,1	--	--	22,1	36,7
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	21,7	--	--	21,7	48,0
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	19,5	--	--	19,5	61,0
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	9,4	10,2	--	15,2	50,1
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	15,1	--	--	15,1	29,4
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	2,7	0,5	1,5	11,5	42,0
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	-0,4	--	-2,6	7,4	40,6
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	3,2	--	--	3,2	30,5
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	-2,3	--	--	-2,3	19,9
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-14,7	--	--	-14,7	7,6
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	-15,2	--	--	-15,2	12,2
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-148,8	--	--	-148,8	54,1
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-152,0	--	--	-152,0	50,8
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-154,7	--	--	-154,7	48,2
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-155,0	--	--	-155,0	47,9
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-165,7	-165,7	-165,7	-155,7	37,3
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-165,9	-165,9	-165,9	-155,9	37,1
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-166,9	-166,9	-166,9	-156,9	36,0
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-161,3	--	--	-161,3	41,2
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-162,5	--	--	-162,5	40,4
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-163,4	--	--	-163,4	39,2
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-163,6	--	--	-163,6	39,2
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-164,1	--	--	-164,1	38,8
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-164,3	--	--	-164,3	38,2
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-165,1	--	--	-165,1	38,0
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-178,6	-178,6	-178,6	-168,6	24,4
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-169,7	--	--	-169,7	32,9
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-180,8	--	--	-180,8	21,8
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-182,6	--	--	-182,6	20,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05 A - ref punt N
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05 A	ref punt N	264899,54	565290,27	1,50	39,1	14,4	17,0	39,1	70,9
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	34,3	--	--	34,3	51,5
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	34,1	--	--	34,1	48,8
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	30,4	--	--	30,4	47,7
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	27,0	--	--	27,0	42,0
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	19,0	--	16,7	26,7	59,0
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	26,7	--	--	26,7	67,8
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	25,3	--	--	25,3	38,3
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	24,8	--	--	24,8	42,6
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	20,3	--	--	20,3	45,0
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	13,2	14,0	--	19,0	54,1
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	5,9	3,7	4,6	14,6	45,7
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	13,6	--	--	13,6	34,9
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	11,3	--	--	11,3	37,8
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	2,1	--	--	2,1	28,2
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	-5,9	--	--	-5,9	15,6
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-137,1	--	--	-137,1	65,0
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-153,4	-153,4	-153,4	-143,4	48,3
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-144,3	--	--	-144,3	55,6
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-146,1	--	--	-146,1	56,8
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-148,5	--	--	-148,5	54,6
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-160,5	-160,5	-160,5	-150,5	42,3
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-161,2	-161,2	-161,2	-151,2	41,6
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-151,7	--	--	-151,7	50,0
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-161,8	-161,8	-161,8	-151,8	40,9
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-154,0	--	--	-154,0	49,0
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-154,8	--	--	-154,8	46,4
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-158,4	--	--	-158,4	45,1
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-158,7	--	--	-158,7	44,1
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-159,1	--	--	-159,1	44,4
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-159,3	--	--	-159,3	44,3
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-160,2	--	--	-160,2	42,7
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-166,0	--	--	-166,0	35,3
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-172,6	--	--	-172,6	29,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05 B - ref punt N
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05 B	ref punt N	264899,54	565290,27	5,00	41,7	16,9	19,9	41,7	71,6
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	37,2	--	--	37,2	52,2
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	35,9	--	--	35,9	49,0
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	33,6	--	--	33,6	48,9
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	21,8	--	19,6	29,6	59,3
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	29,5	--	--	29,5	68,6
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	28,7	--	--	28,7	42,7
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	28,4	--	--	28,4	39,4
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	26,7	--	--	26,7	43,1
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	21,8	--	--	21,8	45,6
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	15,6	16,4	--	21,4	55,0
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	9,1	6,9	7,9	17,9	47,7
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	16,4	--	--	16,4	35,6
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	14,0	--	--	14,0	39,0
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	4,5	--	--	4,5	28,7
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	-3,0	--	--	-3,0	16,7
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-133,6	--	--	-133,6	65,7
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-150,0	-150,0	-150,0	-140,0	49,0
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-142,6	--	--	-142,6	56,4
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-144,4	--	--	-144,4	56,9
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-157,0	-157,0	-157,0	-147,0	43,9
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-147,2	--	--	-147,2	54,7
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-158,9	-158,9	-158,9	-148,9	42,2
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-149,0	--	--	-149,0	50,2
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-149,2	--	--	-149,2	50,5
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-159,8	-159,8	-159,8	-149,8	41,4
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-151,7	--	--	-151,7	49,9
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-156,3	--	--	-156,3	44,8
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-156,4	--	--	-156,4	45,1
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-157,0	--	--	-157,0	45,8
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-158,2	--	--	-158,2	44,7
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-158,4	--	--	-158,4	44,6
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-162,9	--	--	-162,9	36,5
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-170,1	--	--	-170,1	30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06 A - ref punt N
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06 A	ref punt N	264988,74	565244,55	1,50	39,4	20,9	15,9	39,4	72,7
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	37,1	--	--	37,1	51,1
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	29,2	--	--	29,2	44,1
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	28,5	--	--	28,5	69,6
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	27,2	--	--	27,2	44,3
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	27,1	--	--	27,1	44,6
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	26,7	--	--	26,7	44,5
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	16,5	14,3	15,3	25,3	55,2
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	19,1	19,9	--	24,9	58,9
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	23,8	--	--	23,8	36,3
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	23,0	--	--	23,0	47,0
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	9,4	--	7,1	17,1	50,1
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	13,9	--	--	13,9	40,4
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	4,3	--	--	4,3	30,0
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	2,5	--	--	2,5	23,8
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-7,2	--	--	-7,2	14,4
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-135,6	--	--	-135,6	66,6
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-138,3	--	--	-138,3	62,8
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-149,3	-149,3	-149,3	-139,3	51,6
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-150,9	-150,9	-150,9	-140,9	50,5
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-141,6	--	--	-141,6	57,6
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-157,6	-157,6	-157,6	-147,6	45,0
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-152,6	--	--	-152,6	50,7
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-152,6	--	--	-152,6	50,7
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-152,9	--	--	-152,9	49,8
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-152,9	--	--	-152,9	50,4
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-153,6	--	--	-153,6	47,1
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-156,6	--	--	-156,6	46,4
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-169,2	-169,2	-169,2	-159,2	33,9
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-159,3	--	--	-159,3	43,9
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-159,3	--	--	-159,3	44,0
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-163,9	--	--	-163,9	37,0
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-165,6	--	--	-165,6	36,1
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-173,2	--	--	-173,2	28,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06 B - ref punt N
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06 B	ref punt N	264988,74	565244,55	5,00	42,1	23,7	18,4	42,1	73,2
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	39,6	--	--	39,6	51,3
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	31,8	--	--	31,8	45,3
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	31,2	--	--	31,2	70,3
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	30,3	--	--	30,3	45,2
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	29,9	--	--	29,9	45,6
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	29,9	--	--	29,9	46,3
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	19,1	16,9	17,8	27,8	55,5
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	21,9	22,7	--	27,7	59,3
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	26,7	--	--	26,7	37,4
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	23,2	--	--	23,2	47,0
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	11,6	--	9,4	19,4	50,6
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	15,3	--	--	15,3	40,4
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	6,7	--	--	6,7	30,5
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	5,1	--	--	5,1	24,6
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-4,8	--	--	-4,8	15,2
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-132,7	--	--	-132,7	67,0
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-135,9	--	--	-135,9	63,1
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-147,3	-147,3	-147,3	-137,3	51,7
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-148,3	-148,3	-148,3	-138,3	50,7
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-141,2	--	--	-141,2	57,8
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-155,0	-155,0	-155,0	-145,0	45,4
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-149,8	--	--	-149,8	51,0
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-150,9	--	--	-150,9	48,2
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-151,0	--	--	-151,0	51,4
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-151,2	--	--	-151,2	51,0
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-151,6	--	--	-151,6	50,7
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-155,6	--	--	-155,6	46,0
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-157,0	--	--	-157,0	45,0
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-167,3	-167,3	-167,3	-157,3	34,4
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-157,6	--	--	-157,6	44,6
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-160,8	--	--	-160,8	38,2
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-162,8	--	--	-162,8	37,1
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-171,0	--	--	-171,0	29,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07 A - ref punt NO
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07 A	ref punt NO	265137,43	565167,84	1,50	39,7	13,6	12,1	39,7	70,0
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	39,0	--	--	39,0	52,6
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	25,9	--	--	25,9	67,2
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	23,6	--	--	23,6	39,0
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	23,3	--	--	23,3	41,6
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	22,4	--	--	22,4	40,7
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	13,3	11,1	12,0	22,0	52,5
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	21,2	--	--	21,2	39,5
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	16,6	--	--	16,6	43,6
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	9,2	10,0	--	15,0	50,5
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	7,4	--	--	7,4	22,1
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	6,4	--	--	6,4	33,9
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	-2,3	--	-4,5	5,5	39,1
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	3,8	--	--	3,8	26,4
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	-7,9	--	--	-7,9	19,8
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-10,2	--	--	-10,2	12,6
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-137,2	--	--	-137,2	63,6
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-142,3	--	--	-142,3	59,6
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-144,2	--	--	-144,2	57,8
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-150,3	--	--	-150,3	53,1
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-162,5	-162,5	-162,5	-152,5	40,8
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-153,3	--	--	-153,3	49,9
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-165,3	-165,3	-165,3	-155,3	38,0
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-155,4	--	--	-155,4	48,1
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-158,2	--	--	-158,2	44,5
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-160,7	--	--	-160,7	42,8
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-161,7	--	--	-161,7	41,4
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-163,3	--	--	-163,3	40,3
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-173,7	-173,7	-173,7	-163,7	29,8
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-165,9	--	--	-165,9	37,6
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-176,2	-176,2	-176,2	-166,2	27,4
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-173,5	--	--	-173,5	29,4
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-176,3	--	--	-176,3	26,6
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-179,9	--	--	-179,9	23,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07 B - ref punt NO
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07 B	ref punt NO	265137,43	565167,84	5,00	42,1	15,4	14,3	42,1	70,4
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	41,6	--	--	41,6	52,8
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	28,2	--	--	28,2	67,6
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	24,7	--	--	24,7	39,4
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	24,7	--	--	24,7	42,2
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	15,5	13,2	14,2	24,2	52,8
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	23,7	--	--	23,7	41,0
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	22,6	--	--	22,6	40,2
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	18,3	--	--	18,3	44,6
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	10,6	11,4	--	16,4	51,1
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	8,1	--	--	8,1	22,0
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	7,8	--	--	7,8	34,5
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	-0,1	--	-2,3	7,7	40,7
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	5,2	--	--	5,2	27,0
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	-7,4	--	--	-7,4	19,6
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-9,1	--	--	-9,1	13,0
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-135,1	--	--	-135,1	63,9
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-139,2	--	--	-139,2	59,9
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-141,2	--	--	-141,2	58,4
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-148,7	--	--	-148,7	53,8
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-160,8	-160,8	-160,8	-150,8	41,6
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-151,9	--	--	-151,9	50,3
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-154,2	--	--	-154,2	48,6
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-164,3	-164,3	-164,3	-154,3	38,0
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-156,6	--	--	-156,6	45,3
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-159,6	--	--	-159,6	43,4
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-160,5	--	--	-160,5	41,8
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-161,7	--	--	-161,7	41,3
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-172,7	-172,7	-172,7	-162,7	30,1
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-164,6	--	--	-164,6	38,2
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-175,5	-175,5	-175,5	-165,5	27,5
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-171,7	--	--	-171,7	30,3
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-174,8	--	--	-174,8	27,4
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-178,7	--	--	-178,7	23,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08 A - ref punt ZO
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08 A	ref punt ZO	265088,69	565071,03	1,50	38,8	18,6	18,9	38,8	73,4
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	36,3	--	--	36,3	50,5
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	32,2	--	--	32,2	71,6
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	20,0	17,8	18,8	28,8	57,6
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	27,3	--	--	27,3	45,5
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	26,4	--	--	26,4	41,7
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	24,0	--	--	24,0	42,2
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	23,9	--	--	23,9	42,2
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	18,9	--	--	18,9	33,5
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	10,0	10,8	--	15,8	51,3
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	13,0	--	--	13,0	39,9
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	5,0	--	2,7	12,7	46,4
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	6,3	--	--	6,3	33,9
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	3,8	--	--	3,8	26,4
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	-7,1	--	--	-7,1	20,7
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-12,5	--	--	-12,5	10,2
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-134,7	--	--	-134,7	65,1
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-139,1	--	--	-139,1	62,3
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-143,7	--	--	-143,7	58,5
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-149,7	--	--	-149,7	53,7
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-151,6	--	--	-151,6	51,7
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-162,5	-162,5	-162,5	-152,5	40,9
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-162,9	-162,9	-162,9	-152,9	40,4
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-154,0	--	--	-154,0	49,5
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-154,6	--	--	-154,6	48,9
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-156,9	--	--	-156,9	46,5
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-167,9	-167,9	-167,9	-157,9	35,6
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-158,3	--	--	-158,3	44,5
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-158,7	--	--	-158,7	44,1
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-161,5	--	--	-161,5	41,5
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-164,9	--	--	-164,9	38,6
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-175,9	-175,9	-175,9	-165,9	27,6
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-175,3	--	--	-175,3	27,6
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-182,1	--	--	-182,1	21,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08 B - ref punt ZO
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08 B	ref punt ZO	265088,69	565071,03	5,00	40,9	20,5	20,8	40,9	73,8
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	38,8	--	--	38,8	50,6
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	33,9	--	--	33,9	72,1
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	22,0	19,8	20,7	30,7	57,9
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	28,6	--	--	28,6	46,0
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	27,5	--	--	27,5	42,0
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	25,4	--	--	25,4	42,9
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	25,0	--	--	25,0	42,5
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	20,4	--	--	20,4	34,2
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	11,5	12,3	--	17,3	51,9
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	16,3	--	--	16,3	42,5
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	6,2	--	3,9	13,9	46,9
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	7,9	--	--	7,9	34,6
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	5,1	--	--	5,1	26,8
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	-6,5	--	--	-6,5	20,5
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-11,5	--	--	-11,5	10,5
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-133,5	--	--	-133,5	65,5
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-136,4	--	--	-136,4	62,6
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-140,9	--	--	-140,9	58,7
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-148,1	--	--	-148,1	54,4
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-150,1	--	--	-150,1	52,2
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-160,8	-160,8	-160,8	-150,8	41,7
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-161,5	-161,5	-161,5	-151,5	40,9
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-152,9	--	--	-152,9	49,9
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-153,7	--	--	-153,7	49,2
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-154,6	--	--	-154,6	48,1
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-166,2	-166,2	-166,2	-156,2	36,6
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-156,5	--	--	-156,5	45,4
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-157,0	--	--	-157,0	45,0
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-160,4	--	--	-160,4	41,8
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-163,4	--	--	-163,4	39,4
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-175,2	-175,2	-175,2	-165,2	27,6
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-173,8	--	--	-173,8	28,4
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-180,8	--	--	-180,8	21,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09 A - ref punt Z
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09 A	ref punt Z	264853,68	565103,05	1,50	40,8	22,2	10,6	40,8	71,9
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	36,5	--	--	36,5	50,6
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	33,6	--	--	33,6	50,7
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	33,0	--	--	33,0	50,5
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	31,1	--	--	31,1	48,9
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	28,6	--	--	28,6	54,5
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	27,6	--	--	27,6	69,0
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	21,4	22,1	--	27,1	61,3
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	26,7	--	--	26,7	41,9
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	11,1	--	8,9	18,9	52,0
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	18,7	--	--	18,7	32,6
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	7,0	4,8	5,8	15,8	46,8
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	3,3	--	--	3,3	24,9
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	1,3	--	--	1,3	22,9
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	-0,5	--	--	-0,5	26,6
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	-1,1	--	--	-1,1	26,0
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-138,2	--	--	-138,2	63,6
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-141,6	--	--	-141,6	60,8
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-143,1	--	--	-143,1	59,5
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-144,7	--	--	-144,7	58,3
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-158,5	-158,5	-158,5	-148,5	44,1
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-161,7	-161,7	-161,7	-151,7	41,5
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-155,0	--	--	-155,0	48,0
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-166,9	-166,9	-166,9	-156,9	36,3
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-157,3	--	--	-157,3	46,1
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-157,6	--	--	-157,6	45,6
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-157,7	--	--	-157,7	44,4
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-167,7	-167,7	-167,7	-157,7	35,5
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-158,2	--	--	-158,2	45,3
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-159,0	--	--	-159,0	44,5
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-163,5	--	--	-163,5	38,5
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-165,0	--	--	-165,0	37,0
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-167,6	--	--	-167,6	34,6
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-168,0	--	--	-168,0	34,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09 B - ref punt Z
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09 B	ref punt Z	264853,68	565103,05	5,00	44,7	25,6	12,1	44,7	73,0
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	40,3	--	--	40,3	52,0
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	38,8	--	--	38,8	53,5
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	36,0	--	--	36,0	51,5
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	34,3	--	--	34,3	58,0
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	33,1	--	--	33,1	49,5
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	24,8	25,6	--	30,6	62,4
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	30,4	--	--	30,4	70,0
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	27,9	--	--	27,9	42,1
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	21,7	--	--	21,7	34,1
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	12,6	--	10,4	20,4	52,1
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	8,5	6,3	7,3	17,3	47,2
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	7,4	--	--	7,4	27,4
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	4,3	--	--	4,3	24,3
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	3,4	--	--	3,4	29,3
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	1,2	--	--	1,2	27,0
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-135,1	--	--	-135,1	63,9
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-136,1	--	--	-136,1	64,1
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-141,0	--	--	-141,0	59,5
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-142,9	--	--	-142,9	58,7
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-156,2	-156,2	-156,2	-146,2	44,5
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-159,4	-159,4	-159,4	-149,4	42,6
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-153,1	--	--	-153,1	48,6
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-154,6	--	--	-154,6	46,0
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-165,3	-165,3	-165,3	-155,3	36,8
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-155,5	--	--	-155,5	46,6
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-155,8	--	--	-155,8	46,9
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-165,9	-165,9	-165,9	-155,9	36,0
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-157,1	--	--	-157,1	45,8
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-158,0	--	--	-158,0	44,9
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-162,2	--	--	-162,2	38,2
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-162,3	--	--	-162,3	38,0
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-164,9	--	--	-164,9	36,2
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-165,2	--	--	-165,2	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10 A - ref punt W
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10 A	ref punt W	264818,00	565205,92	1,50	44,3	23,1	19,4	44,3	74,9
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	41,0	--	--	41,0	54,6
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	36,1	--	--	36,1	53,2
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	35,8	--	--	35,8	53,0
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	34,7	--	--	34,7	52,3
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	32,1	--	--	32,1	72,2
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	30,2	--	--	30,2	56,2
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	21,5	--	19,3	29,3	60,8
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	22,3	23,1	--	28,1	62,0
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	26,0	--	--	26,0	39,5
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	18,1	--	--	18,1	33,3
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	16,2	--	--	16,2	36,8
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	5,3	3,1	4,1	14,1	45,3
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	14,0	--	--	14,0	40,3
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	-3,0	--	--	-3,0	24,0
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	-6,3	--	--	-6,3	15,2
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-134,1	--	--	-134,1	66,7
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-138,7	--	--	-138,7	63,1
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-140,0	--	--	-140,0	62,5
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-142,2	--	--	-142,2	60,3
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-152,8	-152,8	-152,8	-142,8	48,7
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-156,0	-156,0	-156,0	-146,0	46,6
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-148,5	--	--	-148,5	54,5
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-149,0	--	--	-149,0	52,1
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-150,3	--	--	-150,3	51,1
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-151,4	--	--	-151,4	50,3
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-165,9	-165,9	-165,9	-155,9	37,3
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-157,5	--	--	-157,5	46,0
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-160,1	--	--	-160,1	43,5
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-160,3	--	--	-160,3	43,0
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-170,5	-170,5	-170,5	-160,5	32,6
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-167,1	--	--	-167,1	36,5
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-170,5	--	--	-170,5	31,6
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-172,2	--	--	-172,2	29,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10 B - ref punt W
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10 B	ref punt W	264818,00	565205,92	5,00	47,1	25,8	21,8	47,1	75,5
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	43,6	--	--	43,6	54,8
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	38,9	--	--	38,9	53,7
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	38,7	--	--	38,7	53,8
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	37,3	--	--	37,3	53,1
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	34,6	--	--	34,6	72,9
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	33,8	--	--	33,8	57,6
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	23,9	--	21,7	31,7	61,0
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	25,0	25,8	--	30,8	62,3
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	28,8	--	--	28,8	40,7
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	24,2	--	--	24,2	38,6
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	18,8	--	--	18,8	37,4
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	16,7	--	--	16,7	41,2
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	7,0	4,8	5,8	15,8	46,1
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	-0,8	--	--	-0,8	24,8
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	-1,9	--	--	-1,9	17,8
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-132,1	--	--	-132,1	66,9
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-135,7	--	--	-135,7	63,3
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-137,0	--	--	-137,0	63,4
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-139,5	--	--	-139,5	60,9
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-150,2	-150,2	-150,2	-140,2	48,8
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-153,4	-153,4	-153,4	-143,4	47,3
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-146,5	--	--	-146,5	52,5
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-146,6	--	--	-146,6	55,0
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-147,6	--	--	-147,6	52,1
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-148,6	--	--	-148,6	51,5
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-164,4	-164,4	-164,4	-154,4	37,6
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-156,0	--	--	-156,0	46,9
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-157,1	--	--	-157,1	45,0
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-158,9	--	--	-158,9	44,2
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-169,1	-169,1	-169,1	-159,1	32,8
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-159,1	--	--	-159,1	43,9
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-167,7	--	--	-167,7	33,1
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-169,8	--	--	-169,8	30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: A A - ref punt 2 mtr. uit erfgrens
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
A A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	1,50	44,5	18,9	25,2	44,5	76,0
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	41,8	--	--	41,8	57,5
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	37,4	--	--	37,4	51,7
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	27,2	--	25,0	35,0	64,9
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	32,4	--	--	32,4	47,1
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	32,3	--	--	32,3	56,1
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	31,4	--	--	31,4	47,5
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	31,2	--	--	31,2	71,5
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	26,0	--	--	26,0	43,5
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	25,2	--	--	25,2	36,0
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	17,6	18,3	--	23,3	58,0
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	21,4	--	--	21,4	41,2
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	12,1	9,9	10,9	20,9	51,4
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	15,7	--	--	15,7	41,7
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	11,7	--	--	11,7	35,8
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	0,4	--	--	0,4	20,6
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-129,3	--	--	-129,3	70,5
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-140,4	-140,4	-140,4	-130,4	58,6
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-132,5	--	--	-132,5	66,5
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-140,7	--	--	-140,7	61,9
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-143,0	--	--	-143,0	59,6
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-153,0	-153,0	-153,0	-143,0	49,0
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-143,3	--	--	-143,3	59,6
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-153,5	-153,5	-153,5	-143,5	48,8
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-153,8	-153,8	-153,8	-143,8	48,6
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-144,4	--	--	-144,4	55,9
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-154,4	--	--	-154,4	44,7
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-154,8	--	--	-154,8	47,2
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-156,1	--	--	-156,1	43,2
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-156,5	--	--	-156,5	46,0
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-156,7	--	--	-156,7	46,7
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-157,8	--	--	-157,8	45,7
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-157,9	--	--	-157,9	45,6
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-165,9	--	--	-165,9	34,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: A B - ref punt 2 mtr. uit erfgrens
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
A B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	5,00	46,7	19,7	26,5	46,7	76,4
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	44,5	--	--	44,5	58,4
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	38,4	--	--	38,4	50,5
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	28,6	--	26,4	36,4	65,5
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	35,3	--	--	35,3	49,1
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	34,1	--	--	34,1	72,2
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	32,9	--	--	32,9	46,1
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	32,5	--	--	32,5	56,3
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	27,6	--	--	27,6	43,1
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	27,0	--	--	27,0	37,8
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	18,4	19,2	--	24,2	56,9
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	23,2	--	--	23,2	41,8
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	12,3	10,1	11,0	21,0	49,8
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	18,0	--	--	18,0	42,0
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	10,2	--	--	10,2	34,0
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	2,4	--	--	2,4	21,0
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-127,8	--	--	-127,8	71,3
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-139,1	-139,1	-139,1	-129,1	59,9
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-132,3	--	--	-132,3	66,7
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-141,1	--	--	-141,1	59,5
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-142,2	--	--	-142,2	58,3
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-152,4	-152,4	-152,4	-142,4	47,3
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-142,8	--	--	-142,8	56,2
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-152,9	-152,9	-152,9	-142,9	46,2
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-153,8	-153,8	-153,8	-143,8	46,2
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-143,8	--	--	-143,8	57,5
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-151,2	--	--	-151,2	48,2
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-152,6	--	--	-152,6	46,4
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-154,3	--	--	-154,3	46,2
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-155,4	--	--	-155,4	47,3
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-156,8	--	--	-156,8	46,0
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-156,8	--	--	-156,8	46,0
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-157,1	--	--	-157,1	41,9
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-164,1	--	--	-164,1	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: B A - ref punt 2 mtr. uit erfgrens
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
B A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	1,50	38,8	21,4	20,6	38,8	71,7
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	34,2	--	--	34,2	48,5
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	30,7	--	--	30,7	46,4
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	30,6	--	--	30,6	47,0
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	29,7	--	--	29,7	44,1
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	20,9	--	18,7	28,7	59,9
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	28,6	--	--	28,6	69,5
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	17,3	15,1	16,0	26,0	55,8
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	25,7	--	--	25,7	43,1
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	19,5	20,3	--	25,3	57,9
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	23,3	--	--	23,3	34,1
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	18,4	--	--	18,4	42,2
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	17,3	--	--	17,3	41,1
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	16,1	--	--	16,1	42,1
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	6,8	--	--	6,8	26,6
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	2,2	--	--	2,2	22,4
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-145,1	-145,1	-145,1	-135,1	55,3
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-145,8	-145,8	-145,8	-135,8	54,5
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-149,3	-149,3	-149,3	-139,3	51,7
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-140,8	--	--	-140,8	61,0
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-142,4	--	--	-142,4	58,6
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-149,2	--	--	-149,2	52,0
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-149,6	--	--	-149,6	49,5
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-150,5	--	--	-150,5	48,6
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-161,7	-161,7	-161,7	-151,7	40,9
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-151,8	--	--	-151,8	50,9
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-155,0	--	--	-155,0	44,0
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-155,7	--	--	-155,7	46,8
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-155,7	--	--	-155,7	47,6
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-155,8	--	--	-155,8	47,1
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-156,4	--	--	-156,4	47,0
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-156,5	--	--	-156,5	46,9
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-161,4	--	--	-161,4	38,8
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-164,0	--	--	-164,0	36,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: B B - ref punt 2 mtr. uit erfgrens
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
B B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	5,00	40,7	23,5	21,7	40,7	71,7
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	36,7	--	--	36,7	48,8
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	32,8	--	--	32,8	46,8
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	32,2	--	--	32,2	46,0
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	30,9	--	--	30,9	69,6
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	30,5	--	--	30,5	42,9
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	20,3	18,1	19,0	29,0	56,5
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	20,4	--	18,2	28,2	57,7
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	21,2	22,0	--	27,0	58,1
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	26,4	--	--	26,4	41,8
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	22,3	--	--	22,3	33,0
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	18,0	--	--	18,0	41,8
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	17,0	--	--	17,0	40,9
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	16,8	--	--	16,8	40,6
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	8,3	--	--	8,3	26,9
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	2,2	--	--	2,2	20,8
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-143,7	-143,7	-143,7	-133,7	55,3
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-144,5	-144,5	-144,5	-134,5	54,5
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-147,0	-147,0	-147,0	-137,0	52,0
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-137,5	--	--	-137,5	61,6
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-140,2	--	--	-140,2	58,8
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-144,6	--	--	-144,6	54,4
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-149,2	--	--	-149,2	49,8
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-150,9	--	--	-150,9	48,1
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-161,3	-161,3	-161,3	-151,3	39,2
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-152,8	--	--	-152,8	48,2
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-154,2	--	--	-154,2	48,3
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-154,9	--	--	-154,9	46,6
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-154,9	--	--	-154,9	45,4
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-155,2	--	--	-155,2	47,4
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-155,3	--	--	-155,3	47,3
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-156,2	--	--	-156,2	42,8
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-159,9	--	--	-159,9	39,1
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-164,1	--	--	-164,1	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: C A - ref punt 2 mtr. uit erfgrens
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	1,50	41,6	29,5	21,5	41,6	77,1
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	38,3	--	--	38,3	51,7
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	28,2	28,9	--	33,9	65,6
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	32,8	--	--	32,8	56,6
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	32,4	--	--	32,4	72,5
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	22,6	20,4	21,4	31,4	59,7
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	30,8	--	--	30,8	46,8
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	29,1	--	--	29,1	43,7
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	28,1	--	--	28,1	45,0
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	26,9	--	--	26,9	44,4
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	20,3	--	--	20,3	31,1
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	7,1	--	4,8	14,8	47,2
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	14,7	--	--	14,7	40,8
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	11,4	--	--	11,4	35,2
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	6,4	--	--	6,4	26,5
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-2,8	--	--	-2,8	18,1
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-128,6	--	--	-128,6	72,3
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-138,9	-138,9	-138,9	-128,9	60,1
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-139,9	-139,9	-139,9	-129,9	59,2
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-132,1	--	--	-132,1	66,9
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-134,0	--	--	-134,0	66,2
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-155,5	-155,5	-155,5	-145,5	46,3
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-149,0	--	--	-149,0	53,0
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-154,6	--	--	-154,6	48,6
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-154,9	--	--	-154,9	48,4
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-155,1	--	--	-155,1	48,3
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-155,4	--	--	-155,4	47,6
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-166,0	-166,0	-166,0	-156,0	36,7
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-156,2	--	--	-156,2	43,0
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-156,3	--	--	-156,3	46,7
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-156,7	--	--	-156,7	45,9
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-157,9	--	--	-157,9	41,1
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-161,6	--	--	-161,6	39,0
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-168,5	--	--	-168,5	32,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: C B - ref punt 2 mtr. uit erfgrens
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	5,00	44,1	30,1	22,9	44,1	77,3
15	heggenschaar	264980,25	565197,62	1,00	40,6	--	--	40,6	51,9
12	mini-shovel lossen/laden hout	264907,28	565210,46	1,00	35,0	--	--	35,0	48,8
10	Vrachtwagens (aankomst + vertrek)	265113,12	565097,29	1,50	34,7	--	--	34,7	72,9
08	Bestelwagens (aankomst)	264797,36	565168,29	1,00	28,7	29,5	--	34,5	65,6
11	mini-shovel lossen/laden aanhangers	264872,50	565213,69	1,00	33,0	--	--	33,0	45,7
02	open deur schuur oost (lossen houtaanvoer)	264948,67	565213,69	3,40	32,9	--	--	32,9	56,7
07	Personenwagens (aankomst+vertrek)	265112,21	565096,51	1,00	23,9	21,7	22,7	32,7	59,7
14	mini-shovel diversen	264906,27	565221,40	1,00	32,7	--	--	32,7	47,0
13	mini-shovel vullen container puin	264891,86	565172,69	1,00	30,6	--	--	30,6	46,2
04	open deur schuur zuid (lossen houtaanvoer)	264924,75	565206,56	3,40	20,8	--	--	20,8	31,6
09	Bestelwagens (vertrek)	264911,85	565231,88	1,00	13,0	--	10,8	20,8	50,7
01	verwisselen container	264891,42	565171,44	1,00	17,8	--	--	17,8	42,0
03	open deur schuur west (lossen houtaanvoer)	264912,21	565232,57	3,40	11,8	--	--	11,8	35,6
06	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264913,48	565190,14	2,70	9,1	--	--	9,1	27,7
05	open deur bestaande schuur (tijdens laden min	264888,96	565202,45	2,70	-0,1	--	--	-0,1	18,5
58	MAX. mini-shovel	264940,98	565193,58	1,00	-126,7	--	--	-126,7	72,3
67	MAX. dichtslaan portier	264956,09	565209,52	1,00	-138,9	-138,9	-138,9	-128,9	60,1
66	MAX. dichtslaan portier	264968,99	565209,73	1,00	-139,8	-139,8	-139,8	-129,8	59,2
53	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264948,24	565212,85	3,40	-131,9	--	--	-131,9	67,1
62	MAX. heggeschaar	264982,75	565201,56	1,00	-132,6	--	--	-132,6	66,4
64	MAX. dichtslaan portier	264904,90	565235,70	1,00	-151,1	-151,1	-151,1	-141,1	48,0
57	MAX. mini-shovel	264899,18	565225,93	1,00	-144,5	--	--	-144,5	54,7
51	MAX. Optrekken vrachtwagen	265111,73	565098,18	1,50	-153,0	--	--	-153,0	49,3
65	MAX. dichtslaan portier	264866,92	565192,27	1,00	-163,5	-163,5	-163,5	-153,5	37,6
60	MAX. mini-shovel	264853,04	565188,67	1,00	-153,5	--	--	-153,5	47,9
50	MAX. verwisselen container	264892,42	565170,44	1,00	-153,5	--	--	-153,5	47,1
63	MAX. heggeschaar	265119,33	565132,34	1,00	-153,7	--	--	-153,7	48,7
61	MAX. heggeschaar	265109,85	565114,03	1,00	-153,8	--	--	-153,8	48,6
59	MAX. mini-shovel	264850,52	565159,02	1,00	-154,3	--	--	-154,3	47,4
54	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264911,70	565231,58	3,40	-155,3	--	--	-155,3	43,7
52	MAX. open nieuwe deur schuur (lossen houtaanv	264925,64	565206,10	3,40	-157,6	--	--	-157,6	41,4
56	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264913,04	565189,28	2,70	-159,1	--	--	-159,1	39,9
55	MAX. open deur bestaande schuur (tijdens lade	264888,46	565201,49	2,70	-166,1	--	--	-166,1	33,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01-1 A	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	1,50	58,4	51,9	51,9
01-1_B	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	5,00	61,4	52,5	52,5
01-2 A	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	1,50	62,2	50,2	50,2
01-2 B	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	5,00	66,0	52,3	52,3
01-3_A	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	1,50	49,0	41,9	41,9
01-3_B	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	5,00	57,2	47,5	47,5
02 A	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	1,50	57,1	39,1	39,1
02 B	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	5,00	60,7	42,5	42,5
03_A	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	1,50	58,4	38,2	38,2
03_B	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	5,00	61,3	41,4	41,4
04 A	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	1,50	45,2	29,8	29,8
04 B	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	5,00	50,3	33,4	33,4
05_A	ref punt N	264899,54	565290,27	1,50	61,9	45,6	46,3
05 B	ref punt N	264899,54	565290,27	5,00	65,4	49,0	49,6
06_A	ref punt N	264988,74	565244,55	1,50	63,4	49,8	49,8
06 B	ref punt N	264988,74	565244,55	5,00	66,3	51,7	51,7
07_A	ref punt NO	265137,43	565167,84	1,50	61,8	36,5	36,5
07 B	ref punt NO	265137,43	565167,84	5,00	63,9	38,7	38,7
08_A	ref punt ZO	265088,69	565071,03	1,50	64,3	46,1	46,1
08_B	ref punt ZO	265088,69	565071,03	5,00	65,5	47,5	47,5
09_A	ref punt Z	264853,68	565103,05	1,50	60,8	46,3	40,5
09 B	ref punt Z	264853,68	565103,05	5,00	63,9	49,0	42,9
10_A	ref punt W	264818,00	565205,92	1,50	64,9	47,4	48,7
10 B	ref punt W	264818,00	565205,92	5,00	66,9	49,5	50,6
A_A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	1,50	69,7	58,6	58,6
A B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	5,00	71,3	59,9	59,9
B_A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	1,50	58,2	53,9	53,9
B B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	5,00	61,6	55,3	55,3
C A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	1,50	70,4	60,1	60,1
C_B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	5,00	72,3	60,1	60,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GELUID
MEESTERS

BIJLAGE 4

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersaantrekkende werking
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	1,50	35,4	28,0	26,4	36,4	77,6
02_B	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	5,00	36,0	28,4	26,8	36,8	77,8
03_A	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	1,50	34,4	26,9	25,2	35,2	76,8
03_B	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	5,00	35,1	27,5	25,9	35,9	77,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GELUID
MEESTERS

BIJLAGE 5

Rapport: Resultatentabel
Model: BS 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01-1 A	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	1,50	48,2	22,7	17,0	48,2	74,9
01-1_B	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	5,00	57,1	24,0	19,8	57,1	75,9
01-2_A	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	1,50	40,8	21,6	15,4	40,8	74,6
01-2 B	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	5,00	43,1	24,1	18,0	43,1	75,1
01-3_A	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	1,50	48,5	10,6	6,2	48,5	68,2
01-3_B	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	5,00	58,1	13,5	12,9	58,1	74,5
02_A	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	1,50	41,4	14,1	13,1	41,4	73,5
02 B	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	5,00	42,9	16,1	15,4	42,9	74,0
03_A	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	1,50	45,4	12,3	11,1	45,4	72,3
03_B	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	5,00	46,8	13,9	13,1	46,8	72,6
04_A	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	1,50	43,1	7,2	-0,2	43,1	65,7
04 B	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	5,00	46,5	10,6	2,9	46,5	68,0
05_A	ref punt N	264899,54	565290,27	1,50	57,6	14,4	17,0	57,6	76,3
05 B	ref punt N	264899,54	565290,27	5,00	60,3	16,9	19,9	60,3	77,1
06_A	ref punt N	264988,74	565244,55	1,50	47,3	20,9	15,9	47,3	75,6
06 B	ref punt N	264988,74	565244,55	5,00	50,4	23,7	18,4	50,4	76,1
07_A	ref punt NO	265137,43	565167,84	1,50	46,7	13,6	12,1	46,7	73,5
07 B	ref punt NO	265137,43	565167,84	5,00	48,8	15,4	14,3	48,8	74,0
08_A	ref punt ZO	265088,69	565071,03	1,50	42,0	18,6	18,9	42,0	77,1
08_B	ref punt ZO	265088,69	565071,03	5,00	43,8	20,5	20,8	43,8	77,5
09_A	ref punt Z	264853,68	565103,05	1,50	55,3	22,2	10,6	55,3	76,1
09 B	ref punt Z	264853,68	565103,05	5,00	57,8	25,6	12,1	57,8	77,1
10_A	ref punt W	264818,00	565205,92	1,50	65,5	23,1	19,4	65,5	81,9
10_B	ref punt W	264818,00	565205,92	5,00	67,2	25,8	21,8	67,2	82,5
A_A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	1,50	60,9	18,9	25,2	60,9	80,0
A B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	5,00	64,2	19,7	26,5	64,2	80,7
B_A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	1,50	58,2	21,4	20,6	58,2	76,3
B_B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	5,00	57,4	23,5	21,7	57,4	75,9
C A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	1,50	51,8	29,5	21,5	51,8	79,4
C_B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	5,00	57,7	30,1	22,9	57,7	80,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IBS 1
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01-1 A	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	1,50	60,7	51,9	51,9
01-1_B	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	5,00	67,8	52,5	52,5
01-2 A	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	1,50	62,2	50,2	50,2
01-2 B	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	5,00	66,0	52,3	52,3
01-3_A	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	1,50	59,7	41,9	41,9
01-3_B	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	5,00	71,2	47,5	47,5
02 A	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	1,50	58,8	39,1	39,1
02 B	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	5,00	60,7	42,5	42,5
03_A	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	1,50	58,4	38,2	38,2
03_B	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	5,00	61,3	41,4	41,4
04 A	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	1,50	55,4	29,8	29,8
04 B	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	5,00	59,2	33,4	33,4
05_A	ref punt N	264899,54	565290,27	1,50	70,3	45,6	46,3
05 B	ref punt N	264899,54	565290,27	5,00	73,0	49,0	49,6
06_A	ref punt N	264988,74	565244,55	1,50	63,4	49,8	49,8
06 B	ref punt N	264988,74	565244,55	5,00	66,3	51,7	51,7
07_A	ref punt NO	265137,43	565167,84	1,50	61,8	36,5	36,5
07 B	ref punt NO	265137,43	565167,84	5,00	63,9	38,7	38,7
08_A	ref punt ZO	265088,69	565071,03	1,50	64,3	46,1	46,1
08_B	ref punt ZO	265088,69	565071,03	5,00	65,5	47,5	47,5
09_A	ref punt Z	264853,68	565103,05	1,50	68,2	46,3	40,5
09 B	ref punt Z	264853,68	565103,05	5,00	70,7	49,0	42,9
10_A	ref punt W	264818,00	565205,92	1,50	79,2	47,4	48,7
10 B	ref punt W	264818,00	565205,92	5,00	80,7	49,5	50,6
A_A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	1,50	73,4	58,6	58,6
A B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	5,00	77,0	59,9	59,9
B_A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	1,50	68,3	53,9	53,9
B B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	5,00	68,5	55,3	55,3
C A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	1,50	70,4	60,1	60,1
C_B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	5,00	72,3	60,1	60,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

GELUID
MEESTERS

BIJLAGE 6

Rapport: Resultatentabel
Model: BS 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01-1 A	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	1,50	45,9	22,7	17,0	45,9	72,0
01-1_B	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	5,00	47,9	24,0	19,8	47,9	72,3
01-2_A	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	1,50	46,2	21,6	15,4	46,2	72,7
01-2 B	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	5,00	48,5	24,1	18,0	48,5	73,2
01-3_A	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	1,50	34,3	10,6	6,2	34,3	63,6
01-3_B	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	5,00	37,4	13,5	12,9	37,4	66,1
02_A	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	1,50	44,2	14,1	13,1	44,2	70,6
02 B	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	5,00	45,7	16,1	15,4	45,7	71,0
03_A	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	1,50	45,9	12,3	11,1	45,9	71,6
03_B	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	5,00	48,1	13,9	13,1	48,1	71,8
04_A	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	1,50	33,4	7,2	-0,2	33,4	61,2
04 B	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	5,00	35,8	10,6	2,9	35,8	63,4
05_A	ref punt N	264899,54	565290,27	1,50	41,6	14,4	17,0	41,6	71,0
05 B	ref punt N	264899,54	565290,27	5,00	43,8	16,9	19,9	43,8	71,7
06_A	ref punt N	264988,74	565244,55	1,50	47,9	20,9	15,9	47,9	73,7
06 B	ref punt N	264988,74	565244,55	5,00	50,4	23,7	18,4	50,4	74,2
07_A	ref punt NO	265137,43	565167,84	1,50	49,3	13,6	12,1	49,3	72,5
07 B	ref punt NO	265137,43	565167,84	5,00	51,8	15,4	14,3	51,8	72,8
08_A	ref punt ZO	265088,69	565071,03	1,50	47,7	18,6	18,9	47,7	74,4
08_B	ref punt ZO	265088,69	565071,03	5,00	50,1	20,5	20,8	50,1	74,8
09_A	ref punt Z	264853,68	565103,05	1,50	42,6	22,2	10,6	42,6	72,0
09 B	ref punt Z	264853,68	565103,05	5,00	45,7	25,6	12,1	45,7	73,1
10_A	ref punt W	264818,00	565205,92	1,50	44,5	23,1	19,4	44,5	74,9
10_B	ref punt W	264818,00	565205,92	5,00	47,4	25,8	21,8	47,4	75,5
A_A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	1,50	46,9	18,9	25,2	46,9	76,3
A B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	5,00	48,3	19,7	26,5	48,3	76,6
B_A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	1,50	45,7	21,4	20,6	45,7	72,5
B_B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	5,00	47,9	23,5	21,7	47,9	72,6
C A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	1,50	49,3	29,5	21,5	49,3	77,8
C_B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	5,00	51,6	30,1	22,9	51,6	78,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: IBS 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01-1 A	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	1,50	61,5	51,9	51,9
01-1_B	Tangerveldweg 19	264958,25	565249,03	5,00	64,4	52,5	52,5
01-2 A	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	1,50	62,7	50,2	50,2
01-2 B	Tangerveldweg 19	264965,30	565248,20	5,00	66,0	52,3	52,3
01-3_A	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	1,50	49,0	41,9	41,9
01-3_B	Tangerveldweg 19	264953,37	565254,45	5,00	57,2	47,5	47,5
02 A	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	1,50	57,9	39,1	39,1
02 B	Tangerveldweg 24	265088,52	565037,71	5,00	60,7	42,5	42,5
03_A	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	1,50	62,8	38,2	38,2
03_B	Tangerveldweg 25	265174,55	565127,89	5,00	65,4	41,4	41,4
04 A	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	1,50	45,2	29,8	29,8
04 B	Tangerveldweg 16	264956,04	564929,69	5,00	50,3	33,4	33,4
05_A	ref punt N	264899,54	565290,27	1,50	61,9	45,6	46,3
05 B	ref punt N	264899,54	565290,27	5,00	65,4	49,0	49,6
06_A	ref punt N	264988,74	565244,55	1,50	63,9	49,8	49,8
06 B	ref punt N	264988,74	565244,55	5,00	66,3	51,7	51,7
07_A	ref punt NO	265137,43	565167,84	1,50	65,1	36,5	36,5
07 B	ref punt NO	265137,43	565167,84	5,00	67,0	38,7	38,7
08_A	ref punt ZO	265088,69	565071,03	1,50	64,3	46,1	46,1
08_B	ref punt ZO	265088,69	565071,03	5,00	65,5	47,5	47,5
09_A	ref punt Z	264853,68	565103,05	1,50	60,8	46,3	40,5
09 B	ref punt Z	264853,68	565103,05	5,00	63,9	49,0	42,9
10_A	ref punt W	264818,00	565205,92	1,50	64,9	47,4	48,7
10 B	ref punt W	264818,00	565205,92	5,00	66,9	49,5	50,6
A_A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	1,50	69,7	58,6	58,6
A B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264913,32	565252,22	5,00	71,3	59,9	59,9
B_A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	1,50	61,0	53,9	53,9
B B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264939,30	565238,74	5,00	64,2	55,3	55,3
C A	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	1,50	70,4	60,1	60,1
C_B	ref punt 2 mtr. uit erfgrens	264961,81	565226,90	5,00	72,3	60,1	60,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Laagland Archeologie Rapport 932

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase

Tangerveldweg 18, Alteveer, gemeente Stadskanaal (GR).

juli 2022

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Bouwkundig ontwerpburo Wilzing

Colofon v3.1

Laagland Archeologie Rapport 932

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Tangerveldweg 18 te Alteveer, gemeente Stadskanaal (GR)

Auteur: [redacted]

In opdracht van: Bouwkundig ontwerpburo Wilzing

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: [redacted]

Autorisatie: [redacted]

[redacted]

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876

© Laagland Archeologie BV, Almelo, juli 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in juli 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van een nieuwe schuur, de uitbreiding van een bestaande woning en de aanleg van een wadi.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Het plangebied ligt op een dekzandopduiking, op een glooiing van hellingafspoelingen. Rondom de dekzandopduiking ontstond rond 2750 voor Chr. veengroei, dat zich tot na 1832 kon handhaven. Na dat jaar werd het terrein ontgonnen. Het is niet bekend of de dekzandrug op enig moment bedekt is geweest met veen: gezien de historische ontwikkeling lijkt het aannemelijk dat er tenminste sprake is geweest van een dunne veenlaag, die zich dan ver na 2750 voor Chr. moet hebben gevormd. In de directe omgeving van het plangebied (circa 270 m oostelijk en circa 170 m zuidelijk) zijn een tweetal 'laagten met randwal' (vermoedelijke pingo-ruïnes) gekarteerd.

Bodemkundig ligt het terrein momenteel in een zone met veldpodzolgronden, gevormd in het oorspronkelijke dekzand. De aanwezigheid van een podzolbodem kan erop duiden dat het terrein vóór aanvang van de veenontwikkeling gedurende lange tijd voldoende ontwatering heeft gekend om bodemvorming mogelijk te maken. Door veenontginning dagzoomt het dekzand tegenwoordig weer in en rondom het plangebied. Tijdens de veenontginningen in de afgelopen eeuwen is het relatief hooggelegen plangebied en haar omgeving voor zover bekend nooit als basis gebruikt van waaruit veen werd ontgonnen en het terrein is pas in de loop van de afgelopen eeuw ingericht als bouwland. Dat doet vermoeden dat er toch enige veengroei in het plangebied heeft plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische resten bekend. Op basis van het AHN en het tegenwoordige gebruik als kwekerij is met enige bodemverstoring in het plangebied te rekenen.

Op basis van de relatief hoge ligging zijn resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Romeinse Tijd te verwachten. Voor de periode Laat Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum (de periode van jagers/verzamelaars) is te rekenen op een hoge verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van de dekzandopduiking temidden van lagergelegen, natte gronden en de aanwezigheid van een tweetal vennen/pingo-ruïnes. Een dergelijk habitat bood waarschijnlijk een aantrekkelijke omgeving voor jagers/verzamelaars.

Voor resten uit de periode Midden Neolithicum – Romeinse Tijd kan vooralsnog een middelhoge verwachting worden aangehouden. De verwachting op resten uit deze periode hangt sterk af van de vraag in hoeverre en zo ja wanneer de dekzandrug in het plangebied met veen bedekt raakte. De zandrug was van voldoende omvang om bewoning en een aantal akkers mogelijk te maken, maar meestal prefereren vroege landbouwers toch de wat grotere dekzandruggen. De bodemkundig gekarteerde veldpodzolgronden vormen daarnaast weinig geschikte gronden voor vroege vormen van akkerbouw.

Resten uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de late Nieuwe Tijd worden niet verwacht. Op oude kaarten is het plangebied aangegeven als een onontgonnen veenheidegebied. De eerste activiteiten in dit gebied vinden pas weer na 1832 plaats.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Stadskanaal. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, stichting Libau

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed).

Samenvatting 3
1 Inleiding 6

1.1 Aanleiding onderzoek 6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 6
1.3 Administratieve gegevens 7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik 9
1.5 Geplande verstoring 10
1.6 Gemeentelijk beleid 10
1.7 Onderzoeksdoel 11

2 Inventarisatie 12

2.1 Inleiding 12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 12
2.3 Archeologie 16

2.3.1 Bekende archeologische waarden 16
2.3.2 Gemeentelijke waardekaart archeologie 16
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek 16

2.4 Historie 16

3 Conclusie en verwachtingsmodel 20

3.1 Conclusie 20
3.2 Verwachtingsmodel 20
3.3 Advies 21

4 Veldonderzoek 22

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek 22
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling 23
4.3 Resultaten: archeologie 24

5 Conclusie en verwachting 25
6 Selectieadvies 26
literatuur 27
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus 29
BIJLAGE 2 Archeologische perioden 30
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek 31
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart 32
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland 33
BIJLAGE 6 Gemeentelijke waardekaart archeologie 34
BIJLAGE 7 Bodemkaart 35
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen 36
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek 37
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek 38
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst 44

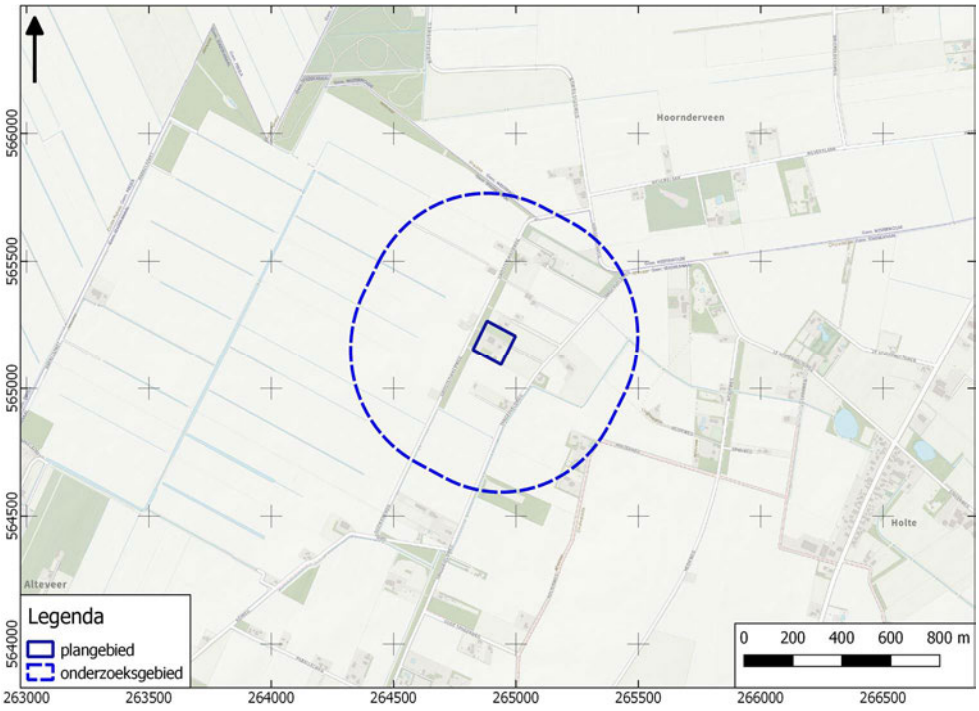
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwe loods, de uitbreiding van een woning en de aanleg van een wadi op een terrein aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer, gemeente Stadskanaal (GR). Hiertoe is een omgevingsvergunning vereist. De gemeente Stadskanaal heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft de Tangerveldweg 18 in Alteveer, gemeente Stadskanaal (GR), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van circa 1,65 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Groningen
Gemeente	Stadskanaal
Plaats	Alteveer
Beheerder/eigenaar grond	Hoveniersbedrijf de Korenbloem
Toponiem	Tangerveldweg 18
Kadastrale perceelnummer(s)[1]	OWD00-R-924
Laagland Archeologie projectnummer	EB-ALDE221
Datum conceptrapportage	12-7-2022
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	264880/565265
	264995/565205
	264825/565155
	264940/465095
Kaartblad[2]	13W
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 1,65 ha
Datering	Laat Paleolithicum - Late Middeleeuwen
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5275428100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	11-7-2022
Datum eind veldonderzoek	11-7-2022
Opdrachtgever	Bouwkundig ontwerpburo Wilzing
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Stadskanaal

[1] kadastralekaart.com

[2] www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

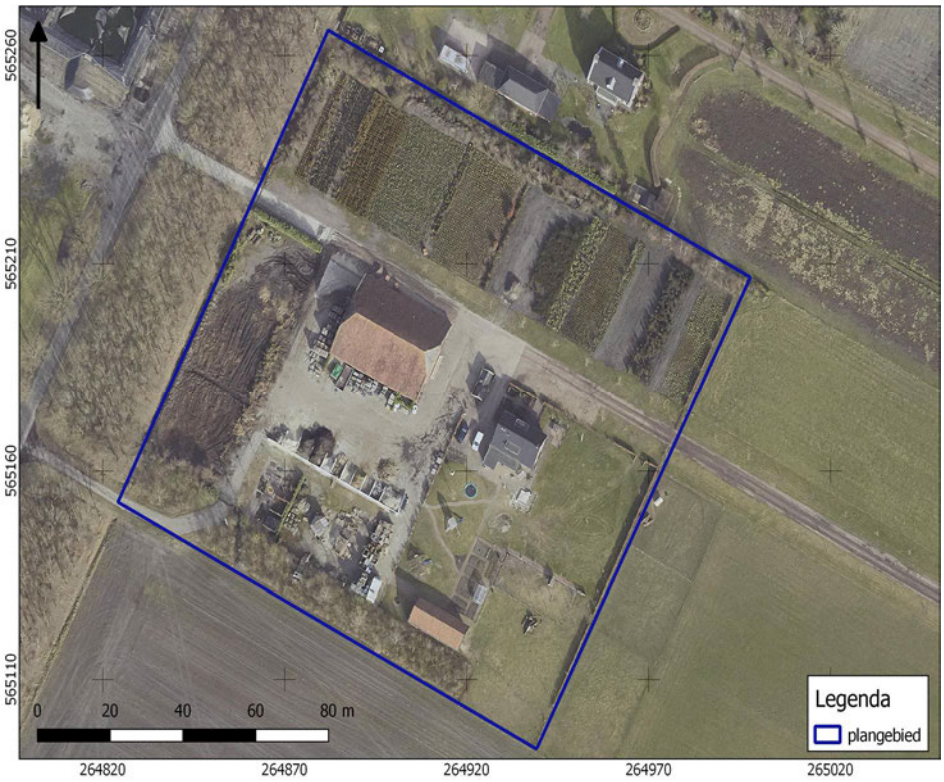
Adviseur namens bevoegde overheid	stichting Libau
Beheer documentatie	Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	[redacted]

Tabel 1. Objectgegevens.

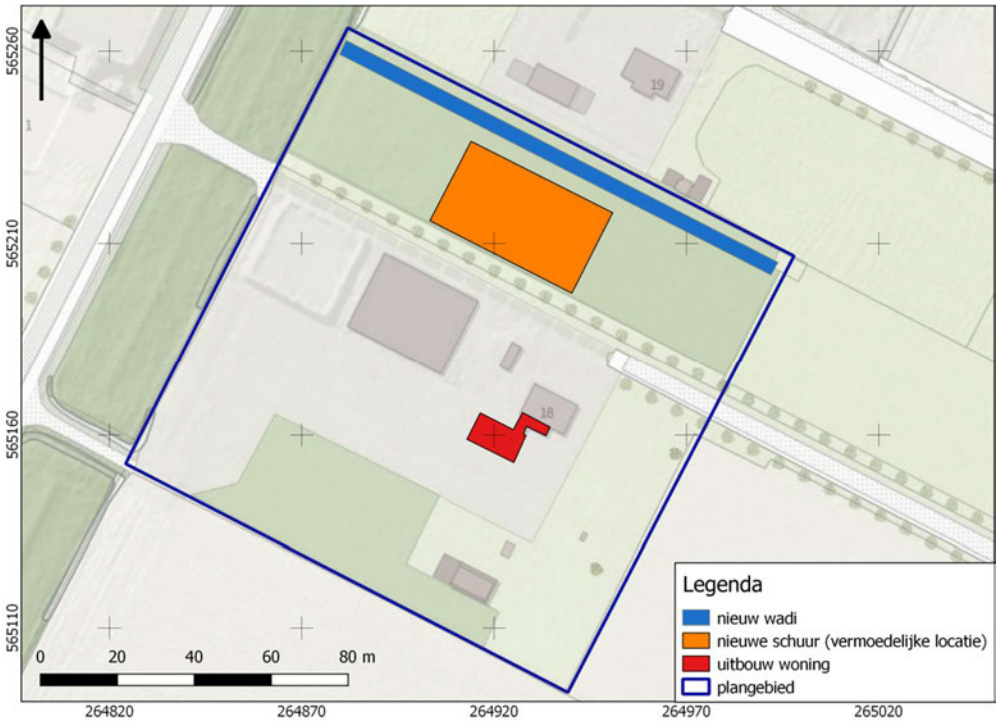
1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als erf/bedrijfsterrein. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.[3]

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



[3] bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 2. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder). Bron:pdok.nl

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De wadi krijgt op de bodem een breedte van 3,2 m en aan het maaiveld 4,25 m. De diepte van de benodigde ontgraving bedraagt 40-50 cm.

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

De loods krijgt een betonvloer en wordt op funderingsplaten gefundeerd. De diepte en omvang van de funderingsplaten is nog niet bekend. De aanbouw van de woning wordt op betonstroken gefundeerd. Ook hier zijn specifieke details nog niet bekend, maar in dit stadium is rekening te houden met funderingen die tot een diepte van ruim een halve meter onder het maaiveld worden gegraven.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Op het plangebied rust een dubbelbestemming archeologie. dit is omschreven in het bestemmingsplan (Chw bestemmingsplan gemeente Stadskanaal, art. 86). Hierin is aangegeven dat archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 200 m^2 waarbij de bodem dieper dan 40 cm –mv wordt ontgraven. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt deze grenzen.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

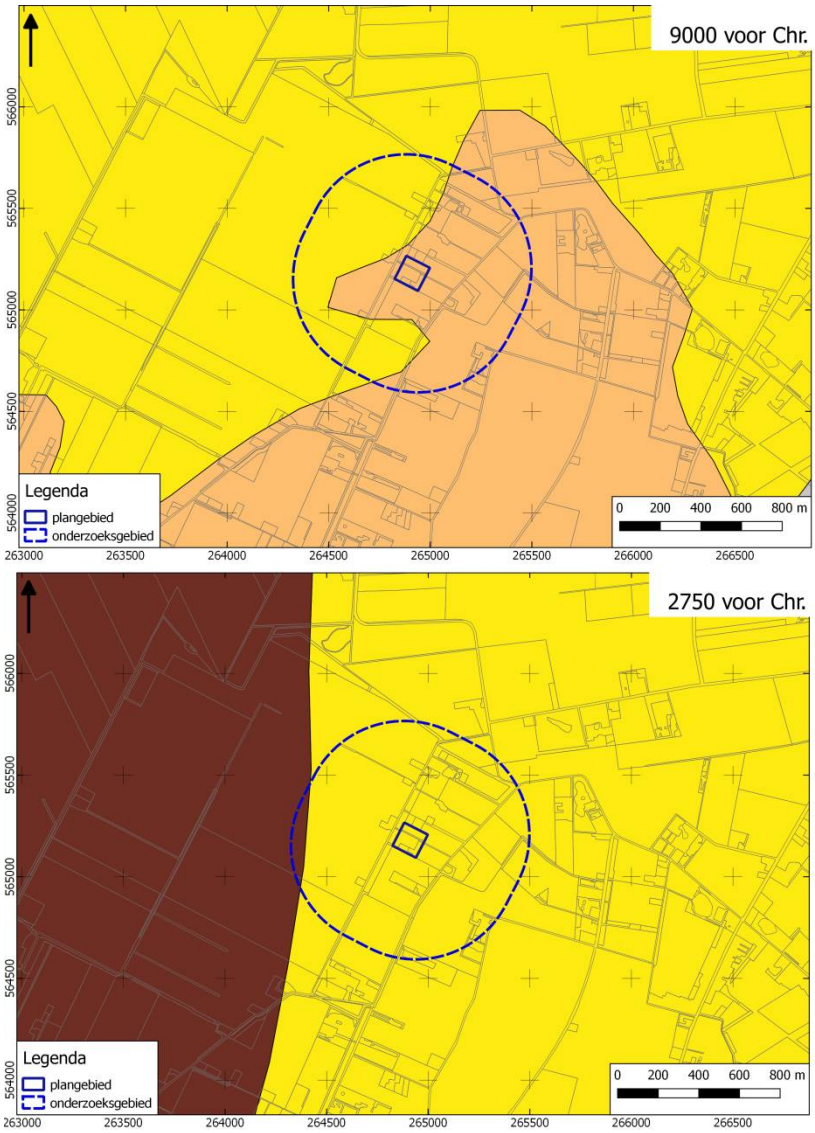
2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

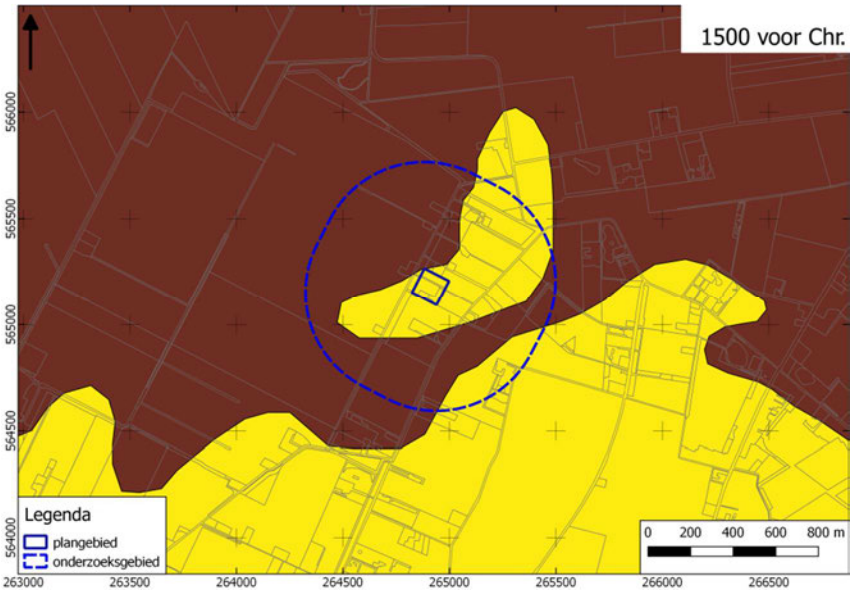
2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt op de flank van een stuwwal. Deze is in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien) ontstaan onder invloed van het landijs. Tegen het einde van de laatste ijstijd (Weichselien) is de stuwwal bedekt met een laag dekzand (zie onderstaande afbeelding). Op basis van een geologische boring nabij het plangebied[4] kan aangenomen dat het (zeer fijne, zwak siltige) dekzand nabij het plangebied een dikte van ongeveer 3,5 m bereikt. Geologisch wordt dit dekzand gerekend tot de Formatie van Boxtel. Rond 2250 voor Chr. ontstond veengroei nabij het plangebied. In de eeuwen daarna heeft het veen zich gestaag uitgebreid, maar door de relatief hoge ligging is het plangebied waarschijnlijk op enig moment hooguit met een dun veenlaagje bedekt geweest. Lange tijd lag het plangebied en haar omgeving op een zandkop temidden van een veengebied (zie Afbeelding 4). Die situatie kon zich handhaven tot ver in de Nieuwe Tijd.

[4] boring B13A0399, ongeveer 150 m O van het plangebied. Bron: dinoloket.nl



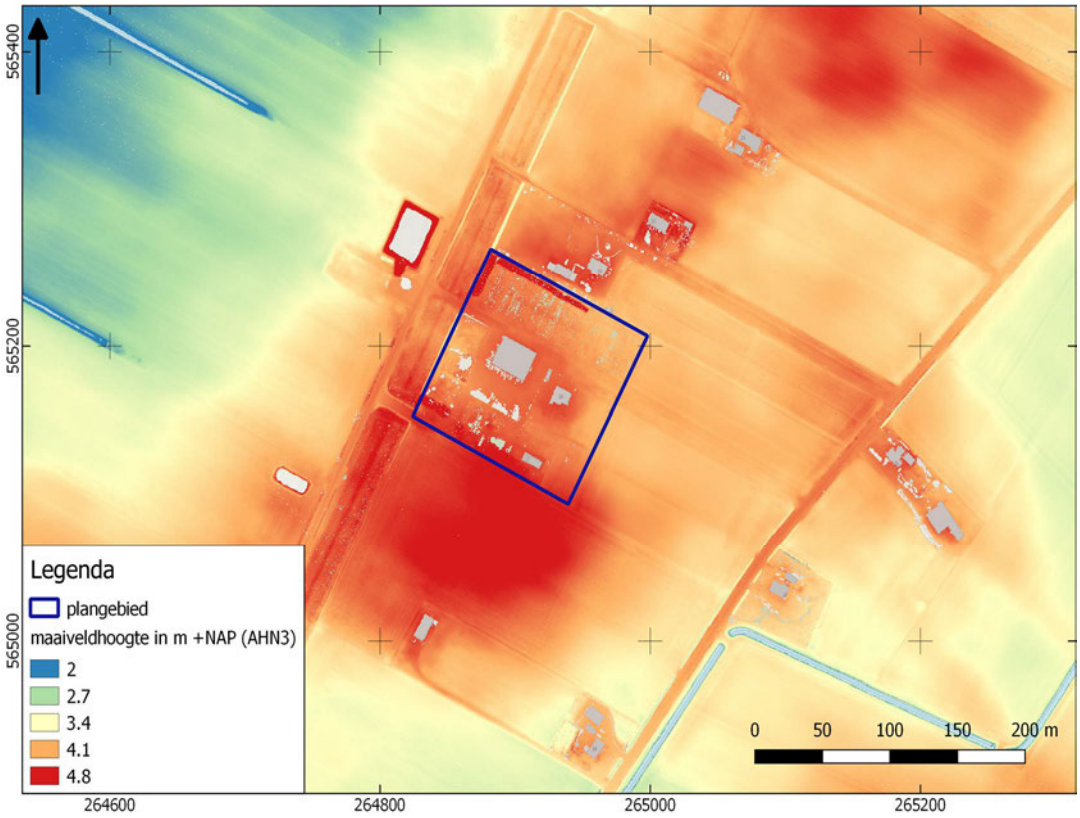
Afbeelding 3. Paleogeografische situatie in 9000 en 2750 voor Chr. (naar Vos e.a., 2020). Oranje: stuwwal; geel: dekzand; bruin: veen.



Afbeelding 4. Paleogeografische situatie in 1500 voor Chr. (naar Vos e.a., 2020). Bruin: veen; geel: dekzand.

Op de geomorfologische kaart (0) ligt het plangebied op een glooiing van hellingafspoelingen. Deze zijn afkomstig van de hogere delen van de stuwwal ten zuidoosten van het plangebied. Westelijk komt een uitgestrekte veenkoloniale ontginningsvlakte voor. Het veenpakket dat op bovenstaande kaarten is te zien is in de afgelopen eeuwen ontgonnen. Nabij het plangebied liggen een tweetal vennen die als 'laagte met randwal' zijn gekarteerd. Dit betreffen pingo-ruïnes. Ongeveer 2,7 km oostelijk loopt het Veelerdiep.

De hellingafspoelingen bestaan normaliter uit matig gesorteerde en grindige zanden. Dit komt niet overeen met de laagbeschrijving in de geraadpleegde geologische boring. Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5 is te zien dat het plangebied wat hoger ligt, een en ander ook corresponderend met het beeld dat de paleogeografische kaarten van 22750 en 1500 voor Chr. leveren. Waarschijnlijk betreft dit een (geomorfologisch niet-gekarteerde) dekzandopduiking die op de hellingafspoelingen is gevormd. Onderstaande afbeelding toont een ingezoomd beeld van het AHN. Hierop is te zien dat het plangebied grotendeels op het hoogste deel van de zandrug ligt. In het meest westelijke deel van het plangebied lijkt sprake van een beperkte egalisatie.



Afbeelding 5. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het gebied op een veldpodzolbodem. Zuidoostelijk – naar de nog wat hoger gelegen gronden van de stuwwal – zijn laarpodzolgronden gekarteerd.

Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

Een laarpodzol is meestal een veldpodzolgrond met een dun (< 50 cm) eerddek. Bij het eerddek kan het gaan om een A-horizont die door plaggenbemesting is gevormd maar ook om een humeuze bovengrond die door natuurlijke oorzaken of door bemesting is ontstaan. Op basis van historische topografische kaarten (zie paragraaf 2.3.3) gaat het hier om een plaggendek.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende waarden geregistreerd. AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Grenzend aan het zuidoostelijke onderzoeksgebied ligt een AMK-terrein van archeologische waarde. Het terrein is als AMK-terrein (nummer 7320) geregistreerd op basis van de aanwezigheid van een plaggendek (complextype: akker/tuin), waaronder vaak resten van bewoning vanaf het Neolithicum worden aangetroffen. Concrete vondsten echter zijn niet geregistreerd, zodat de aanwijzing als AMK-terrein enige verwondering mag wekken: er zijn heel veel goed gedocumenteerde plaggendekken/essen in Nederland die niet specifiek als AMK-terrein zijn aangewezen. Wat verder zuidelijk zijn echter vondsten uit – waarschijnlijk – het Midden-Neolithicum bekend.

2.3.2 GEMEENTELIJKE WAARDEKAART ARCHEOLOGIE

Op de gemeentelijke waardekaart archeologie (Bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Westelijk komt een aantal terreinen voor met een lage verwachting. Het is niet bekend waar deze waardering op gebaseerd is, maar gezien de scherpe, overwegend rechte percelen is hier diepe bodembewerking uitgevoerd.

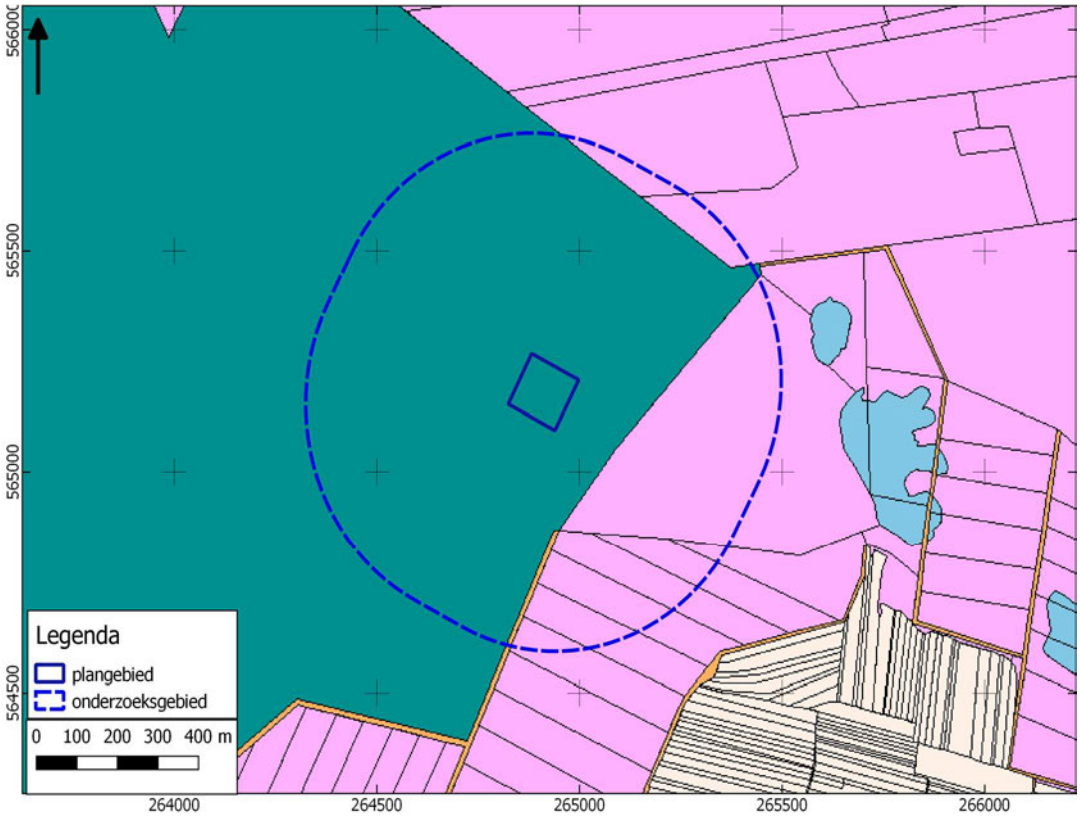
2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied heeft eerder archeologische onderzoek plaatsgevonden. De onderzochte locatie is afgebeeld in bijlage 8. Dit betreft een bureauonderzoek, uitgevoerd door het toenmalige Oranjewoud. Het betreffende rapport is niet gepubliceerd in ArchisIII of het E-depot.

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)[5] is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd en onontgonnen (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als veenheide. Het aangrenzende terrein (paars) is al wel in ontginning genomen,

[5] bron: hisgis.nl

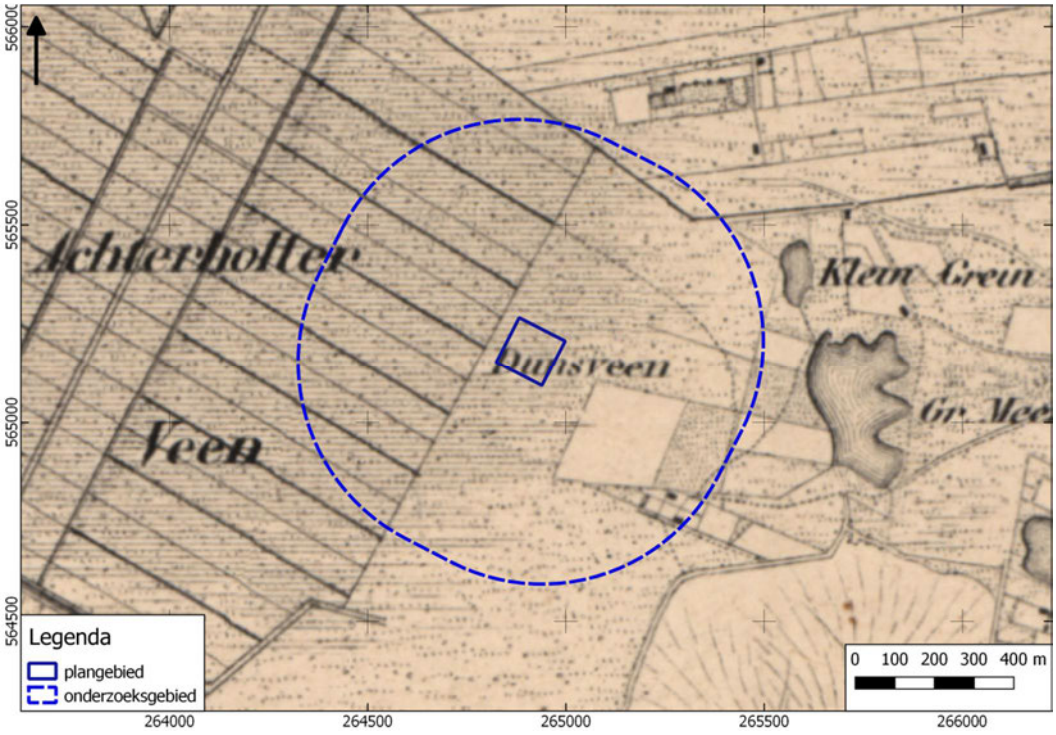


Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: onverharde weg. lichtpaars: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1900 (zie afbeelding 7) is het plangebied nog steeds onontgonnen. Het terrein ten westen ervan is al wel verkaveld, wat impliceert dat de ontginningswerkzaamheden hier een aanvang hadden genomen. Het plangebied en directe omgeving is genaamd 'Dunsveen'. 'Duns' is wellicht een aanwijzing dat hier ondanks de relatief hoge ligging toch een dun veenpakket aanwezig was.

Op kaarten vanaf 1908 raakt het plangebied bebouwd en wordt het heidegebied in ontginning genomen. De huidige grote schuur is gebouwd in 1925. De overige bebouwing in het plangebied is omstreeks 2009-2011 gebouwd.[6]

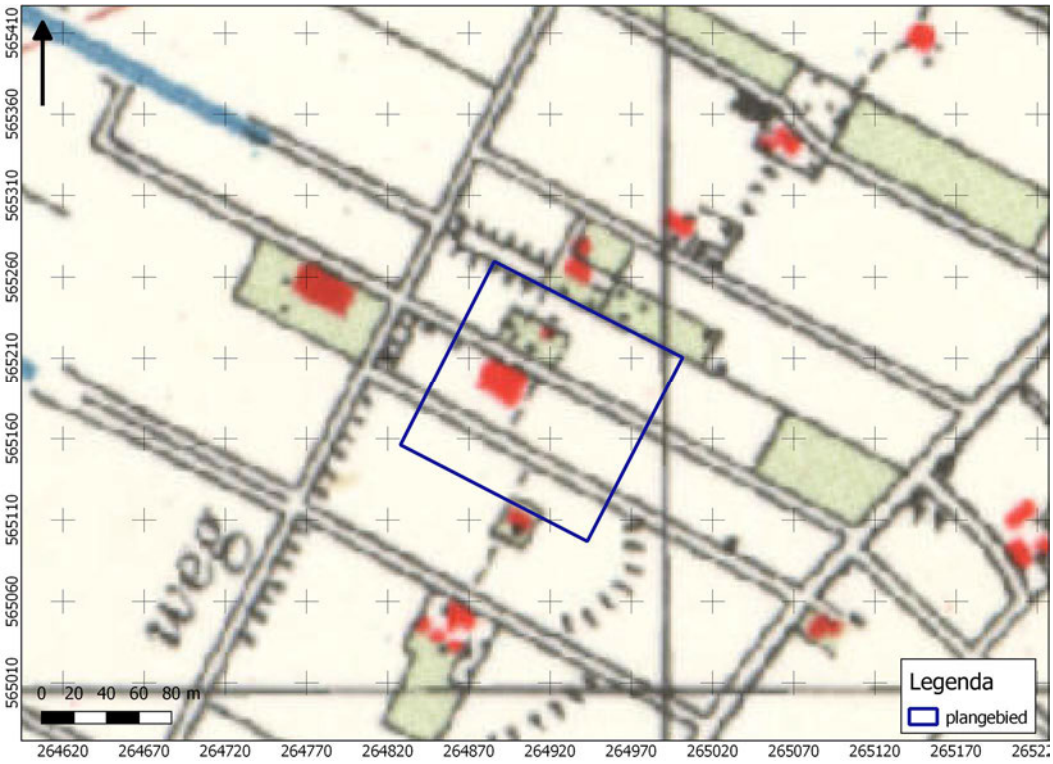
[6] bron: bagviewer.nl



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1908. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1962. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002. Het plangebied ligt op een dekzandopduiking, op een glooiing van hellingafspoelingen. Rondom de dekzandopduiking ontstond rond 2750 voor Chr. veengroei, dat zich tot na 1832 kon handhaven. Na dat jaar werd het terrein ontgonnen. Het is niet bekend of de dekzandrug op enig moment bedekt is geweest met veen: gezien de historische ontwikkeling lijkt het aannemelijk dat er tenminste sprake is geweest van een dunne veenlaag, die zich dan ver na 2750 voor Chr. moet hebben gevormd. In de directe omgeving van het plangebied (circa 270 m oostelijk en circa 170 m zuidelijk) zijn een tweetal 'laagten met randwal' (vermoedelijke pingo-ruïnes) gekarteerd.

Bodemkundig ligt het terrein momenteel in een zone met veldpodzolgronden, gevormd in het oorspronkelijke dekzand. De aanwezigheid van een podzolbodem kan erop duiden dat het terrein vóór aanvang van de veenontwikkeling gedurende lange tijd voldoende ontwatering heeft gekend om bodemvorming mogelijk te maken. Anderzijds is het mogelijk dat hier alleen een humus-podzol aanwezig is (een Bh-horizont), die juist ontstaat onder zeer vochtige condities door humusinspoeling van het erboven gelegen veenpakket. Door veenontginning dagzoomt het dekzand tegenwoordig weer in en rondom het plangebied. Tijdens de veenontginningen in de afgelopen eeuwen is het relatief hooggelegen plangebied en haar omgeving voor zover bekend nooit als basis gebruikt van waaruit veen werd ontgonnen en het terrein is pas in de loop van de afgelopen eeuw ingericht als bouwland. Dat doet vermoeden dat er toch enige veengroei in het plangebied heeft plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische resten bekend. Op basis van het AHN en ook het gebruik van het terrein als kwekerij is met enige bodemverstoring in het plangebied te rekenen.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de relatief hoge ligging zijn resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de Romeinse Tijd te verwachten. Voor de periode Laat Paleolithicum – Vroeg Neolithicum (de periode van jagers/verzamelaars) is te rekenen op een hoge verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van de dekzandopduiking temidden van lagergelegen, natte gronden en de aanwezigheid van een tweetal vennen/pingo-ruïnes. Een dergelijk habitat bood waarschijnlijk een aantrekkelijke omgeving voor jagers/verzamelaars.

Voor resten uit de periode Midden Neolithicum – Romeinse Tijd kan vooralsnog een middelhoge verwachting worden aangehouden. De verwachting op resten uit deze

periode hangt sterk af van de vraag of, in hoeverre en zo ja wanneer de dekzandrug in het plangebied met veen bedekt raakte. De zandrug was van voldoende omvang om bewoning en een aantal akkers mogelijk te maken, maar meestal prefereren vroege landbouwers toch de wat grotere dekzandruggen. De bodemkundig gekarteerde veldpodzolgronden vormen daarnaast weinig geschikte gronden voor vroege vormen van akkerbouw.

Resten uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de late Nieuwe Tijd worden niet verwacht. Op oude kaarten is het plangebied aangegeven als een onontgonnen veenheidegebied. De eerste activiteiten in dit gebied vinden pas weer na 1832 plaats.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m^2 (kleine variant) of 200 – 1000 m^2 (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m^2 (huisplaats) of meer dan 8000 m^2 (dorp).[7]

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een veldpodzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^{e} eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied in totaal zes grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

[7] bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld[8] en gedeponeerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 13 verkennende boringen. In het plan van aanpak was voorzien in 10 boringen. In het veld is boring 11 toegevoegd en daarnaast zijn twee extra boringen op de locatie van de huidige schuur gezet.[9] Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

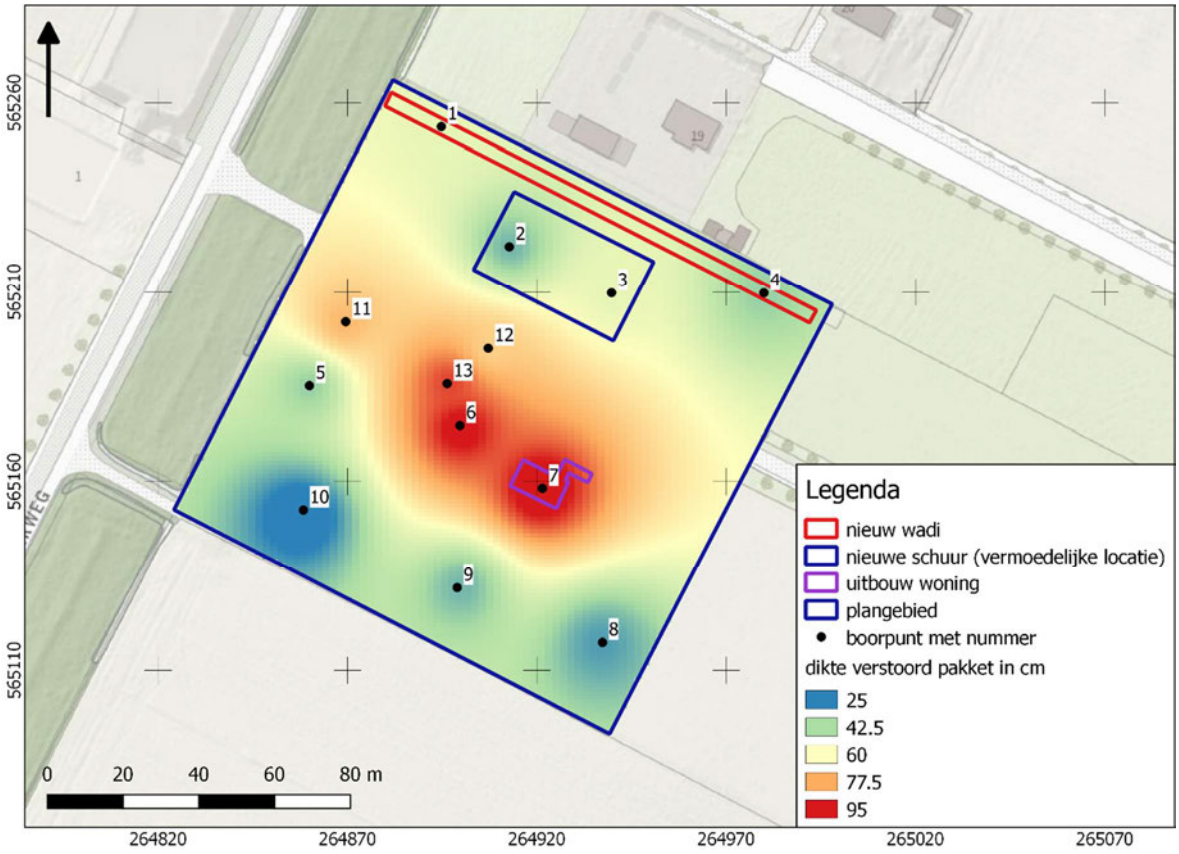
De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De boorpunten in de huidige schuur (boringen 12 en 13) zijn handmatig ingemeten. De maaiveldhoogte is geschat. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

[8] [redacted], 2022

[9] De eigenaar gaf aan dat deze op termijn mogelijk gesloopt wordt. De huidige schuur uit 1925 is bouwvallig en aan onderhoud toe en op termijn is het economisch voordeliger deze te slopen. Om te voorkomen dat hier later eventueel aanvullende boringen moeten komen zijn alvast een tweetal grondboringen gezet.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

In alle boringen is een AC-profiel aangetroffen. De A-horizont bestaat daarbij uit een verstoord pakket variërend van 15 tot meer dan 105 cm -mv. In dit pakket zijn diverse lagen matig fijn, zwak siltig zand geconstateerd. Dit zand is vaak iets humeus en de kleur varieert van grijsgeel tot grijsbruin. Inclusies zijn zeldzaam: alleen in boring 6 zijn wat puinhoudende lagen (grind, industrieel gebakken baksteen) gezien. Onderstaande kaart toont een interpolatie van de aangetroffen verstoringsdikte.



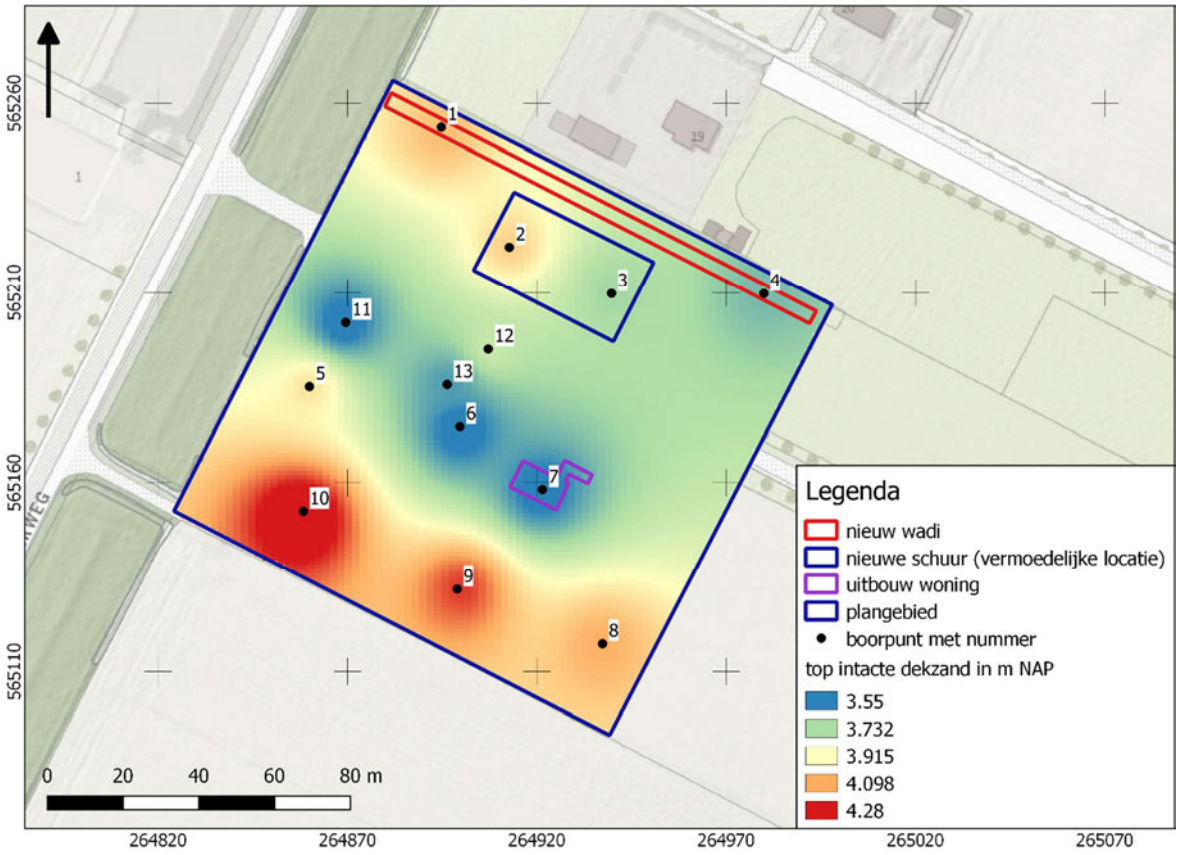
Afbeelding 10. Dikte verstoord pakket in cm (interpolatie).

Uit bovenstaande kaart blijkt dat in het centrale deel – het terreindeel waar de bebouwing is geconcentreerd – de verstoringsdikte tussen de circa 75 en 95 cm ligt. Aan de noordelijke en zuidelijke flanken is de verstoringsdikte kleiner. Ter hoogte van de nieuw te bouwen schuur varieert de verstoringsdikte van 35 tot 55 cm (boring 2 respectievelijk 3). Ter hoogte van de geplande uitbouw van de woning is sprake van een verstoringsdikte van 105 cm (boring 7) en bij de wadi van 40 – 55 cm (boringen 4 respectievelijk 1).

In boringen 12 en 13 is onder een laagje cunetzand nog een dun laagje zandige klei of zandige leem geconstateerd. Mogelijk is dit een restant van de oorspronkelijke leemvloer. Daaronder is sprake van een dik verstoord pakket.

In boringen 7 en 9 tot en met 12 is op de overgang tussen verstoord pakket en intacte C-horizont een verstoorde C-horizont geconstateerd. Deze varieert in dikte van 5 tot 40 cm.

Het verstoorde pakket ligt meestal scherp begrensd op een C-horizont. Deze bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. De kleur varieert van lichtgeel tot geelbruin/oranje. De bruine/oranjekleur wordt veroorzaakt door roestvorming. Onderstaande afbeelding toont de NAP-hoogte van de nog aanwezige intacte dekzandtop.



Afbeelding 11. Top van het nog aanwezige intacte dekzand in m NAP (interpolatie).

Zoals op basis van de geconstateerde verstoringsdikte mag worden verwacht ligt het nog aanwezige intacte dekzand in het centrale deel van wat lager (circa 3,55 m +NAP). Aan de zuidzijde is vermoedelijk nog wat meer van het dekzand intact aanwezig, maar ook hier is nergens bodemvorming geconstateerd.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In alle boringen is een tot in de C-horizont verstoord bodemprofiel aangetroffen. De kans dat daarmee nog intacte archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn is klein. Het verwachtingsmodel kan daarmee worden verworpen de archeologische verwachting kan voor alle perioden worden bijgesteld naar 'laag'. De geplande werkzaamheden vormen geen bedreiging voor archeologische waarden. Daarbij moet worden opgemerkt dat het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek ongeschikt is om grondsporen (paalkuilen en dergelijke) op te sporen. Dergelijke grondsporen kunnen alleen door middel van gravend onderzoek worden aangetroffen en herkend. Omdat dergelijke grondsporen soms tot grote diepte reiken, kunnen dergelijke resten nooit helemaal worden uitgesloten, zelfs niet bij een tot in de C-horizont verstoord bodemprofiel.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van eventuele resten van zeer diepe grondsporen. Dergelijke resten zijn alleen door middel van gravend onderzoek op te sporen. Het verkennend booronderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

We adviseren in het bestemmingsplan niet een aanduiding omtrent archeologie op te nemen. De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Stadskanaal, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, stichting Libau.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

[redacted] 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

[redacted]., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

[redacted] 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

[redacted].,2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.*

[redacted] 2003. *De ondergrond van Nederland.* Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters,* Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

[redacted] 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

[redacted] 2022. Plan van Aanpak ivo-verkennend Tangerveldweg 18 te Alteveer (GN). Almelo.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 6-7-2022 1

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 6-7-2022 1

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 6-7-2022 1

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 6-7-2022 1

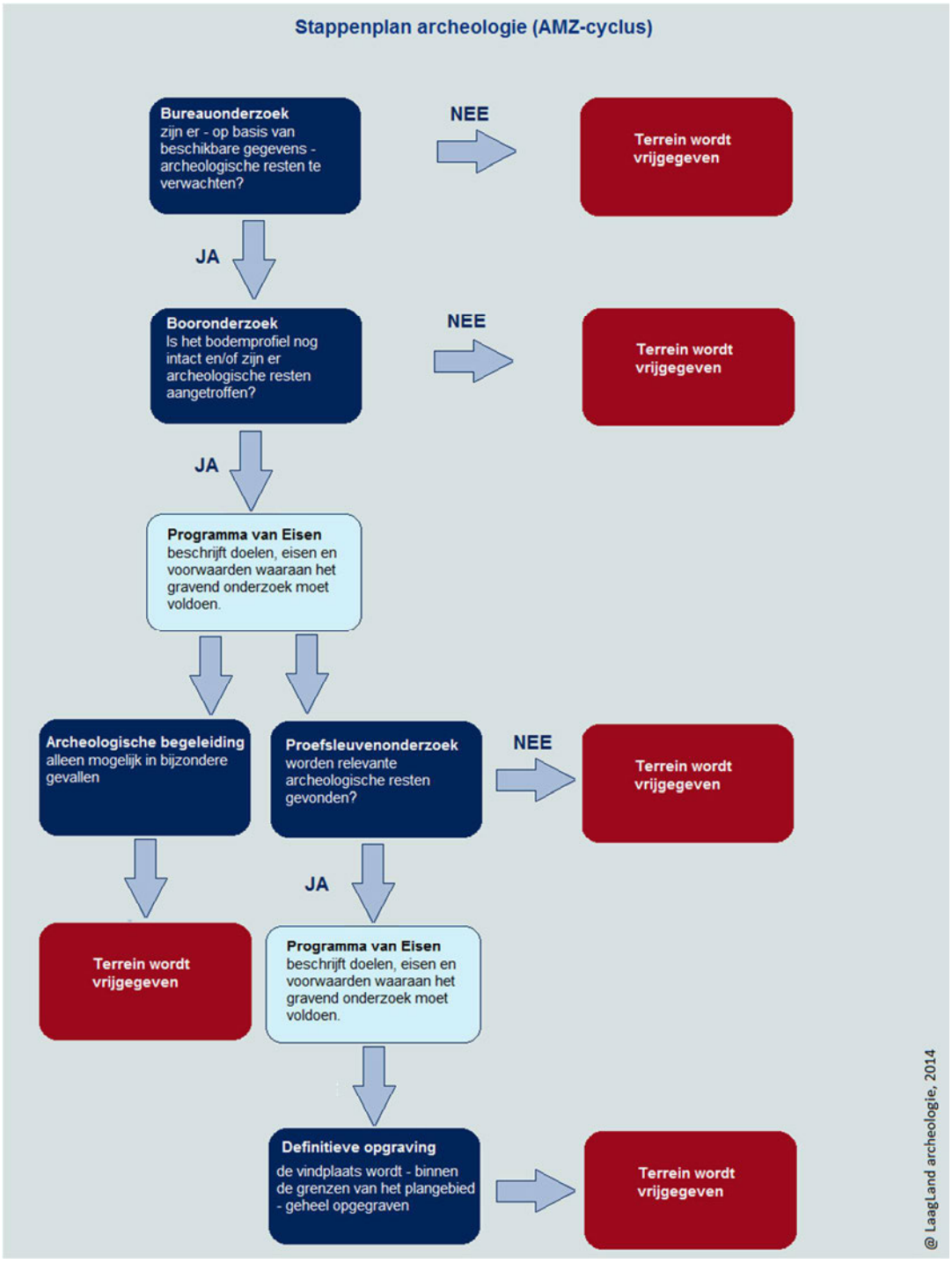
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 6-7-2022 1

minuutplan 1832 blauw is veenheide. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 6-7-2022 1

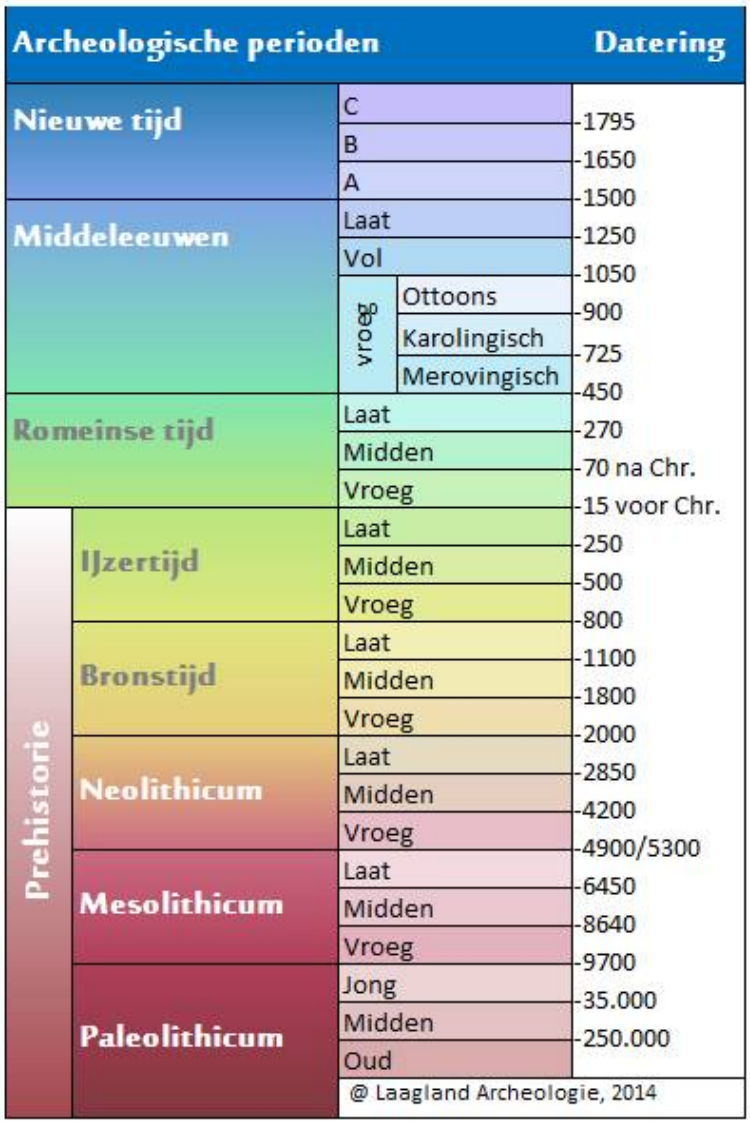
[redacted]2018. Atlas van Nederlande in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Amsterdam. Op 21 juli 2017 gedownload van www.archeologieinnederland.nl

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 6-7-2022 1

BIJLAGE 1AMZ-CYCLUS



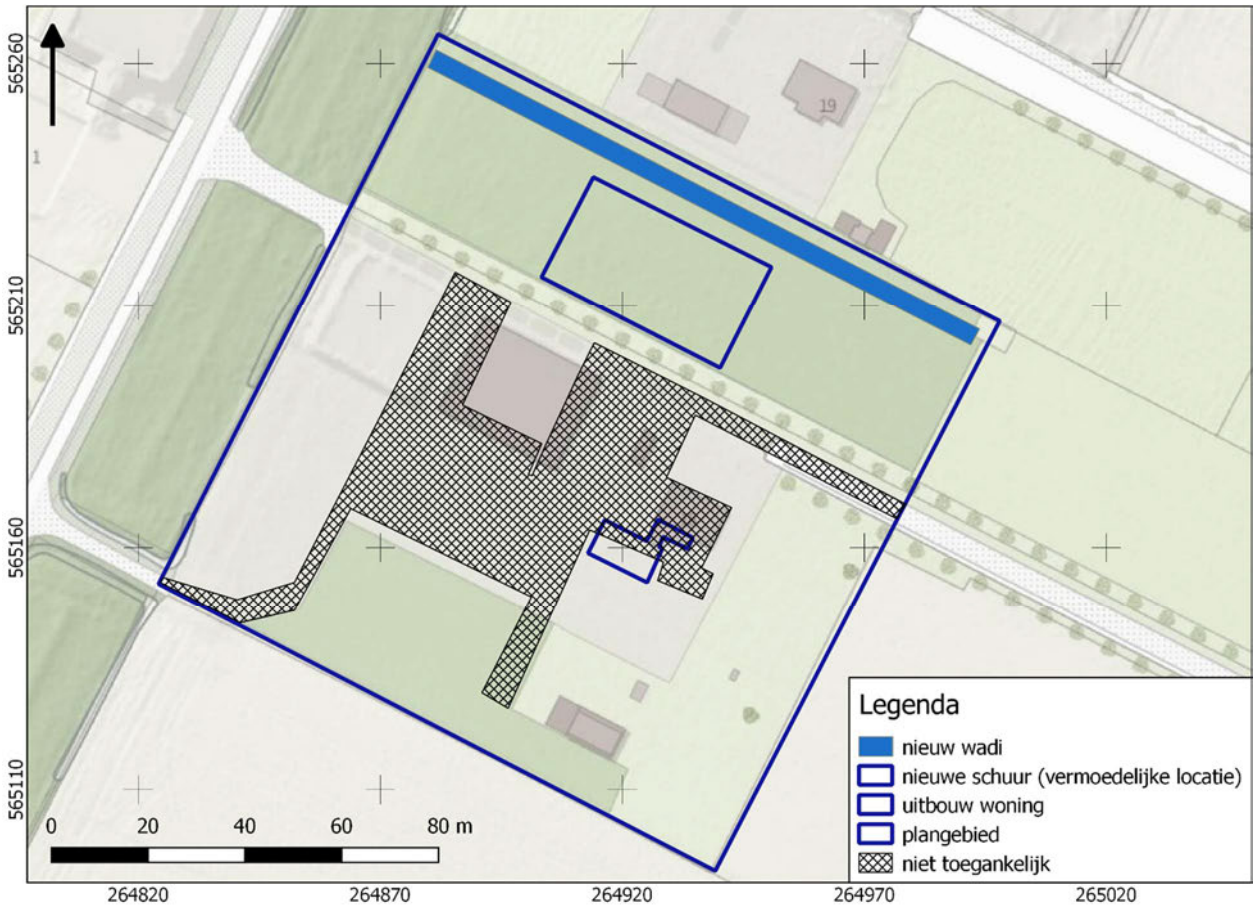
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN



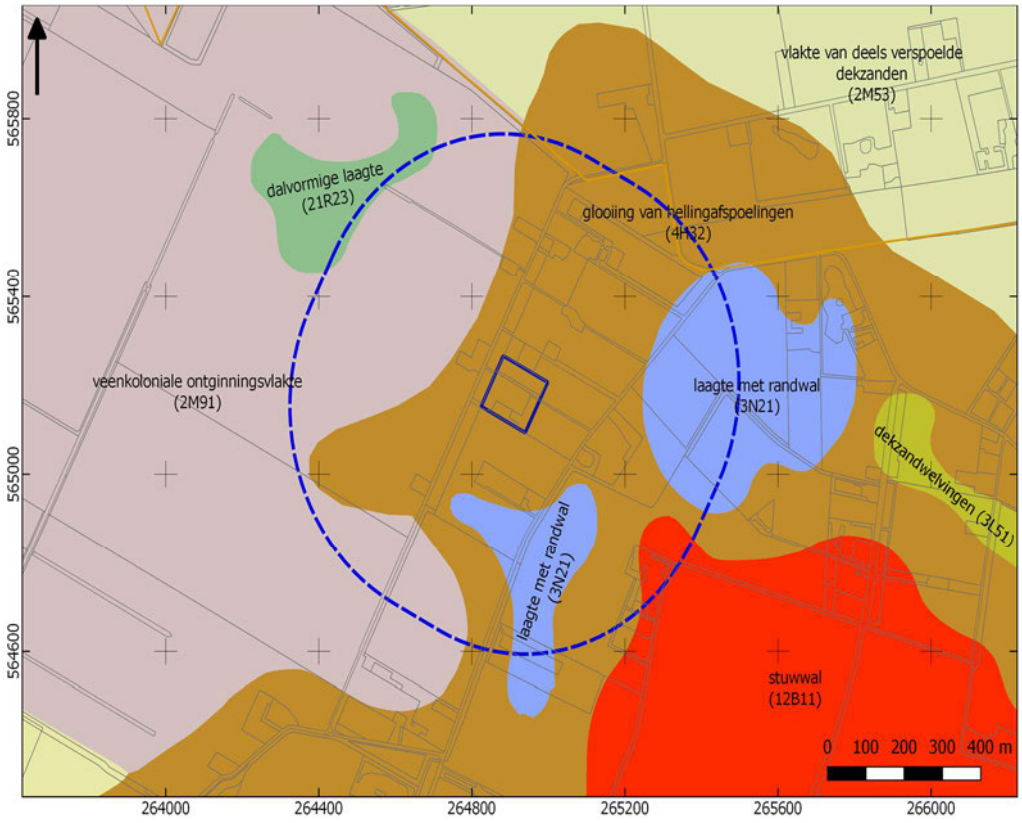
Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd		C	-1795
		B	-1650
		A	-1500
Middeleeuwen		Laat	-1250
		Vol	-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd		Laat	-270
		Midden	-70 na Chr.
		Vroeg	-15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	-250
		Midden	-500
		Vroeg	-800
	Bronstijd	Laat	-1100
		Midden	-1800
		Vroeg	-2000
	Neolithicum	Laat	-2850
		Midden	-4200
		Vroeg	-4900/5300
	Mesolithicum	Laat	-6450
		Midden	-8640
		Vroeg	-9700
	Paleolithicum	Jong	-35.000
		Midden	-250.000
		Oud	

@ Laagland Archeologie, 2014

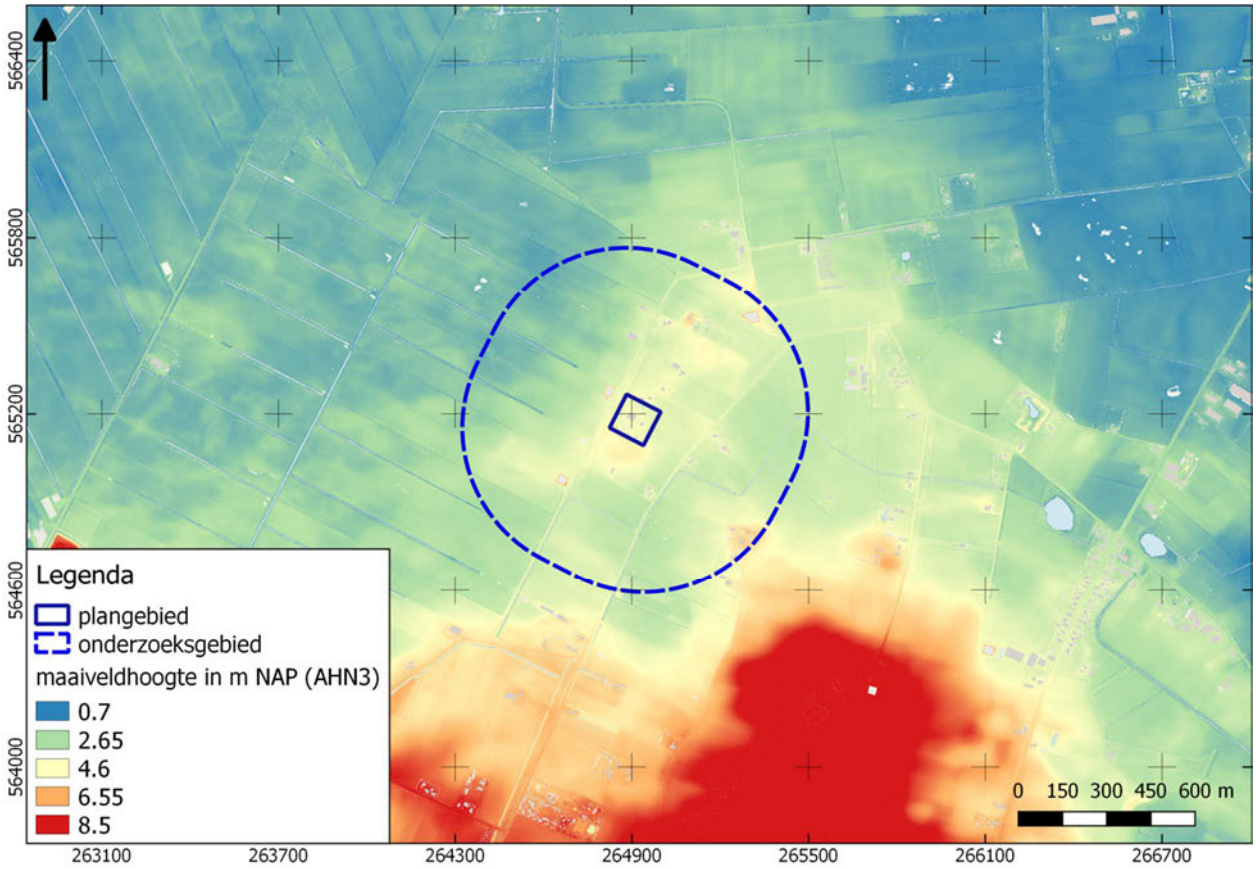
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



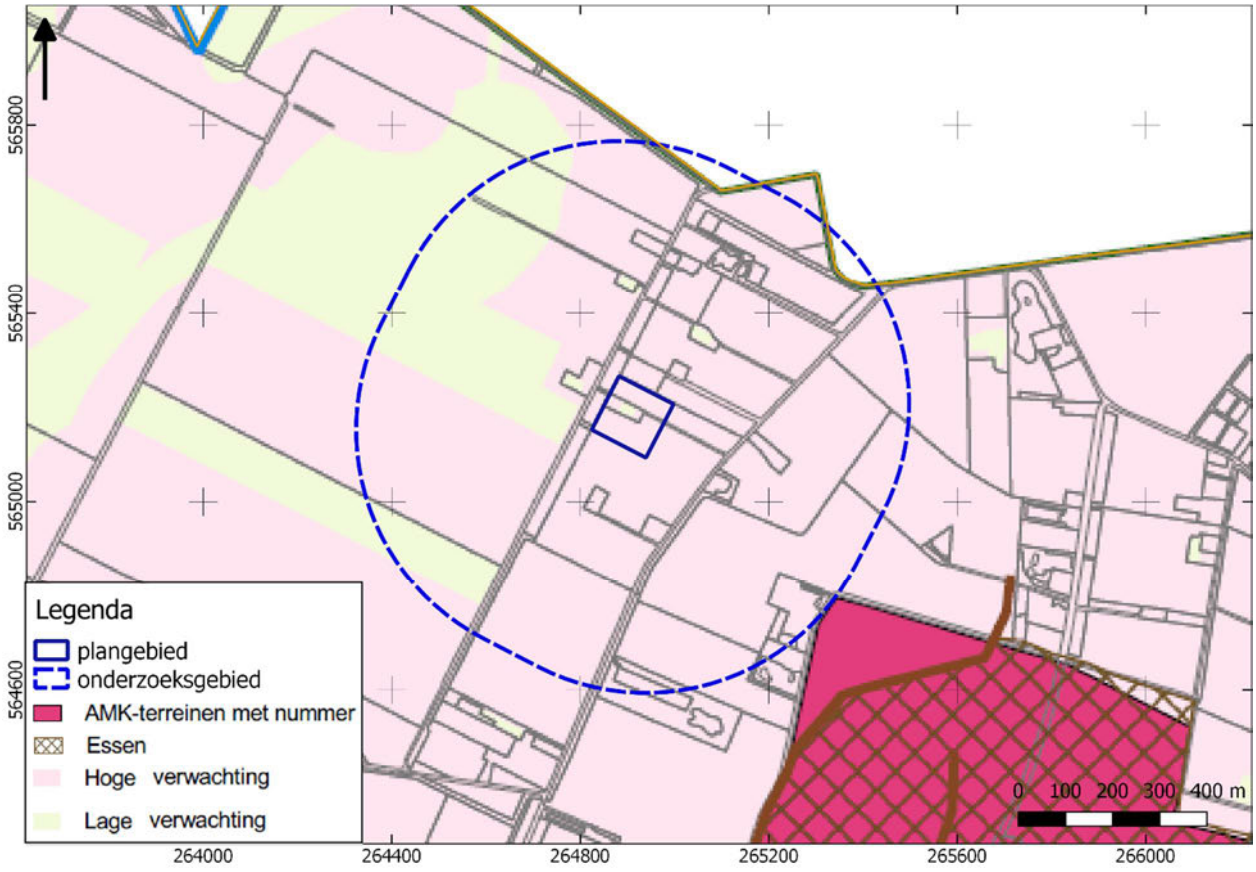
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



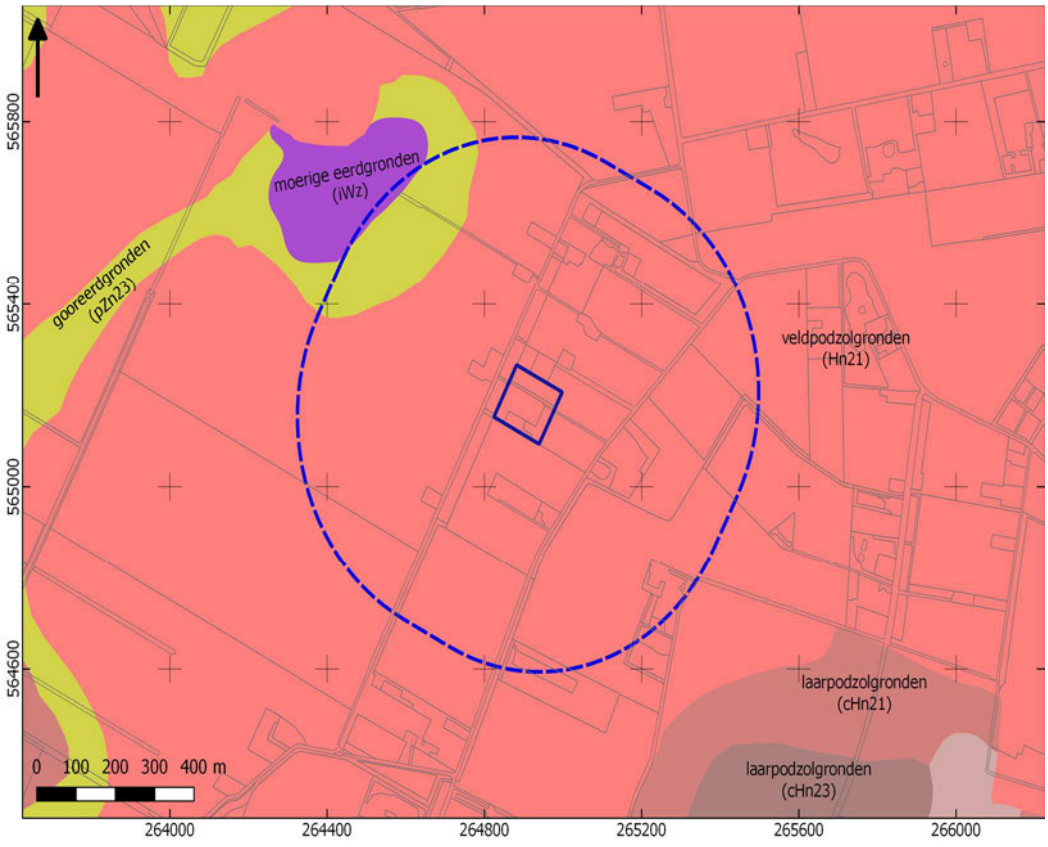
BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



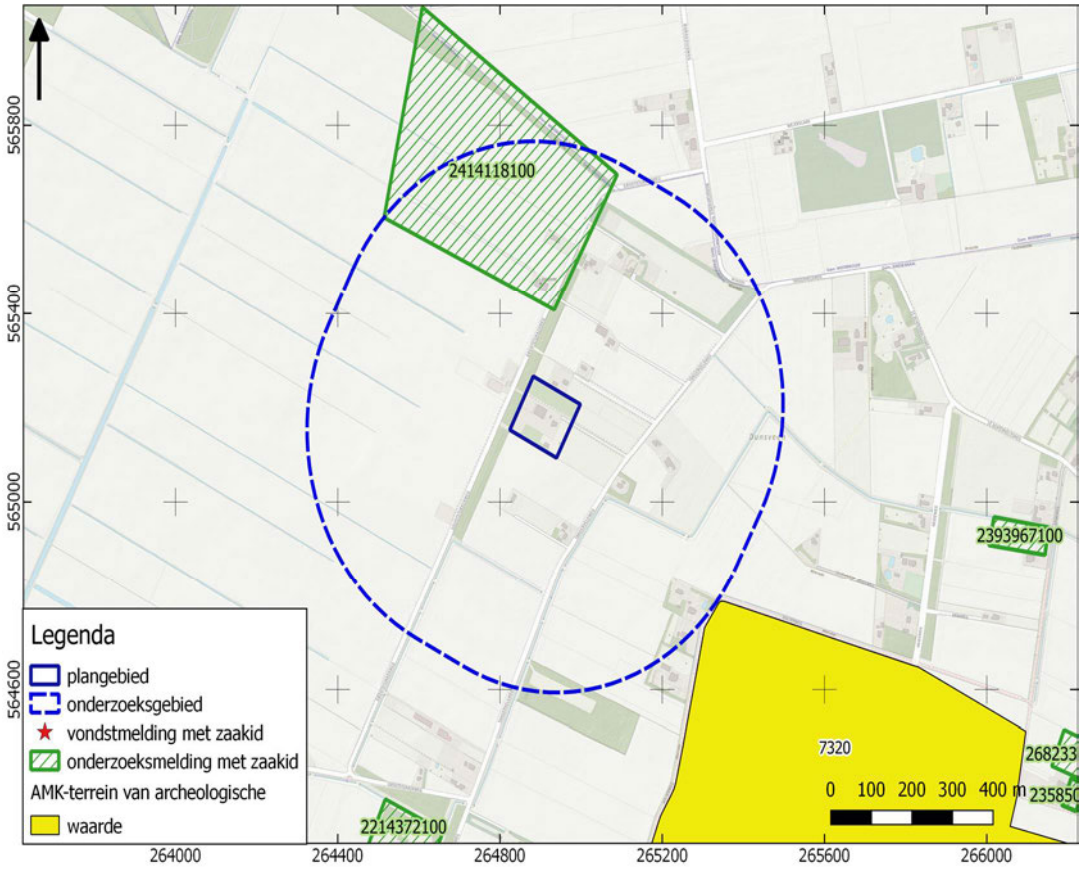
BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE WAARDEKAART ARCHEOLOGIE



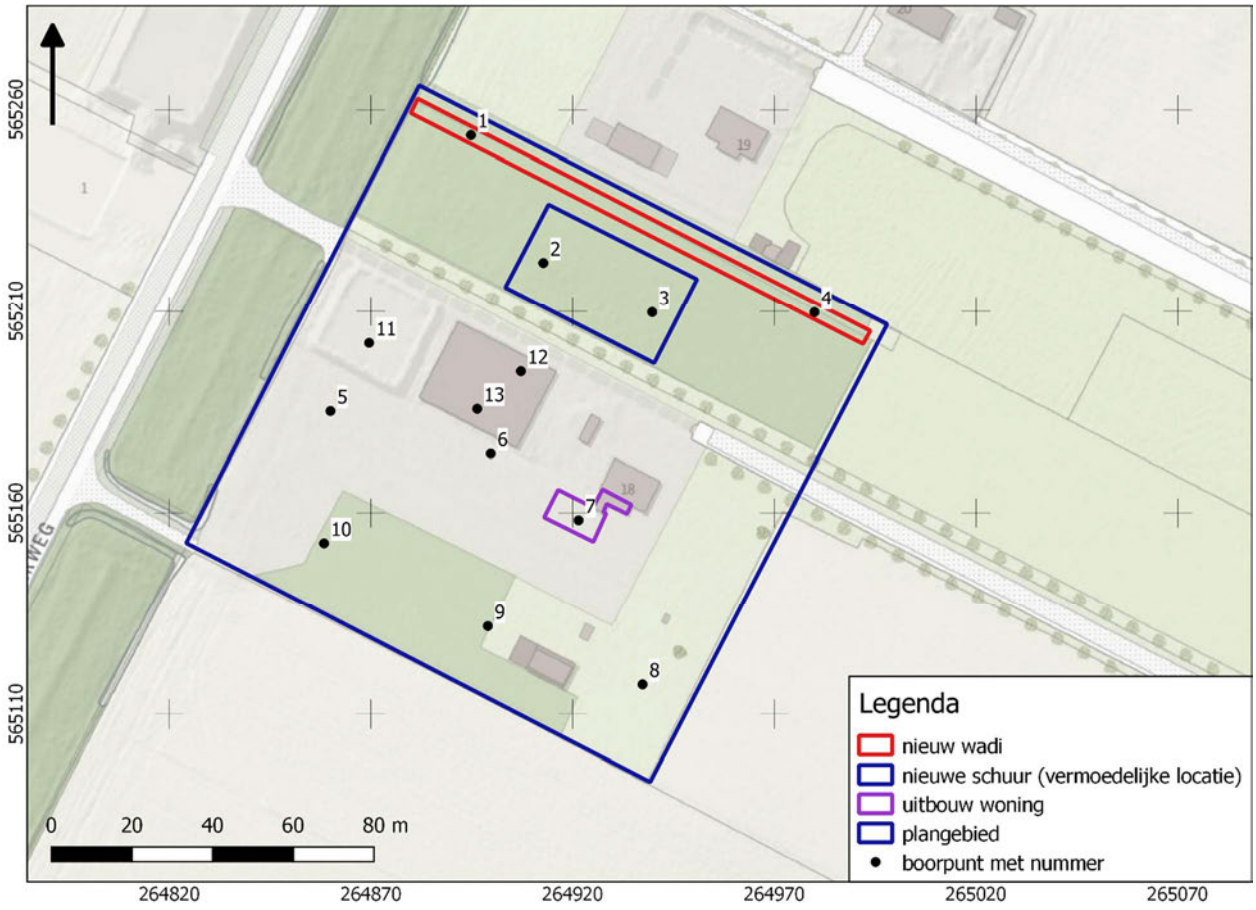
BIJLAGE 7 BODEMKAART



BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



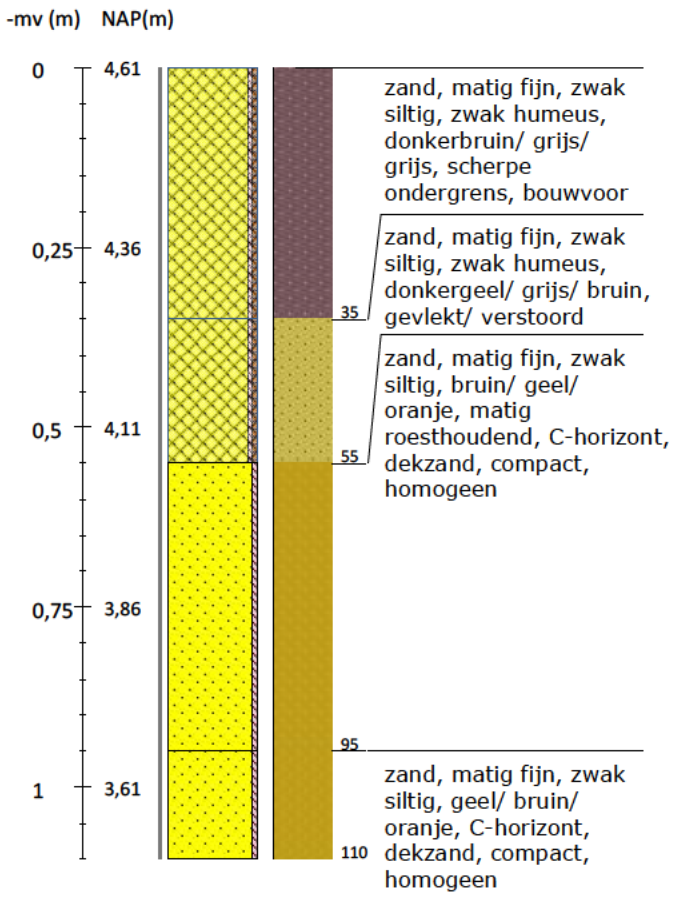
BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



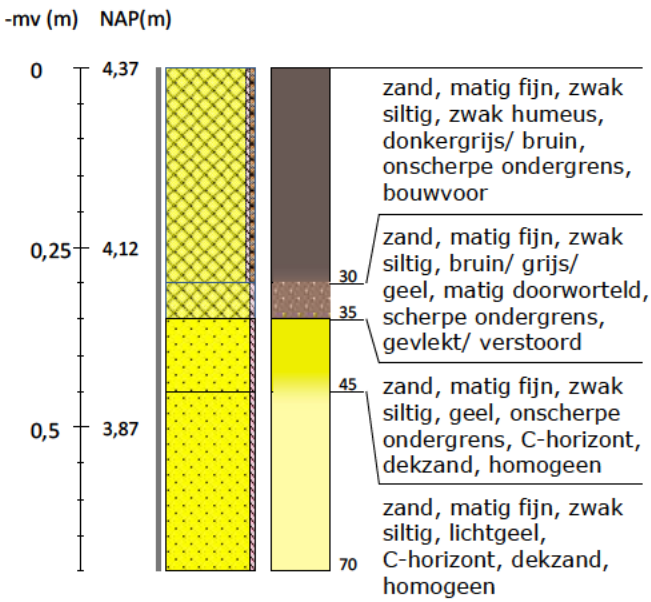
BIJLAGE 10 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

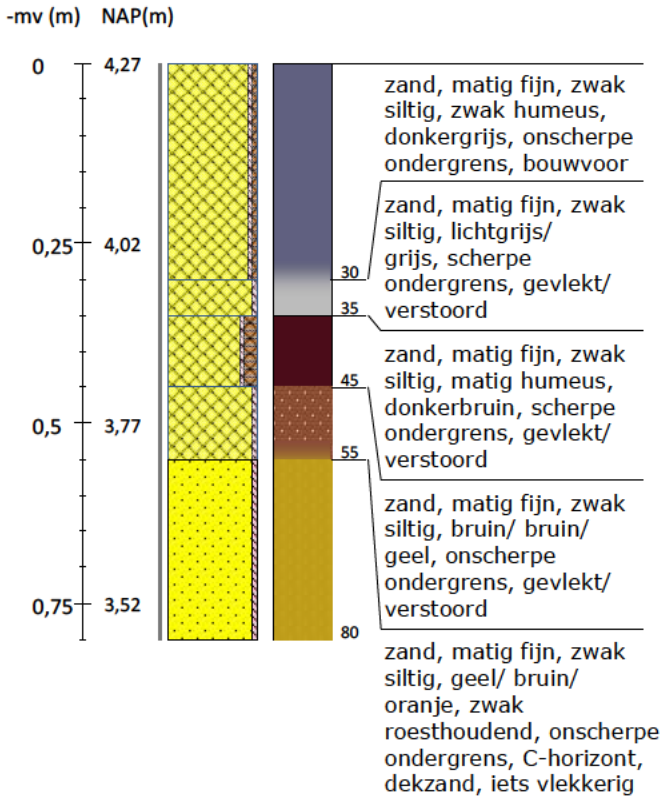
Boring 1 RD-coördinaten: 264895/565252



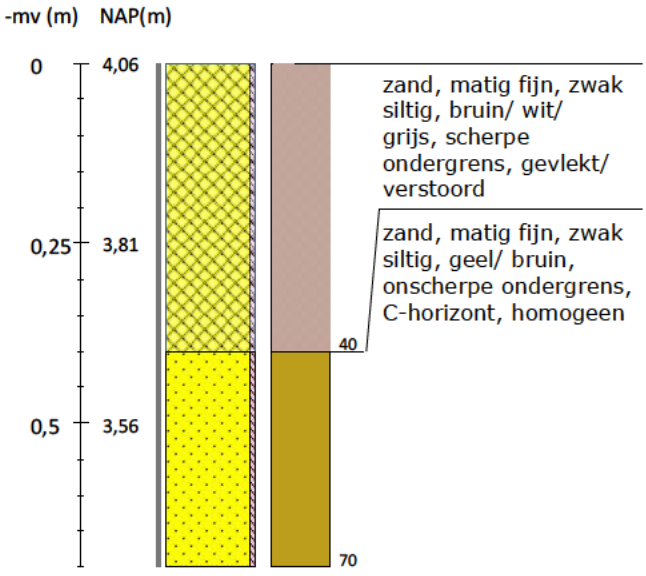
Boring 2 RD-coördinaten: 264913/565222



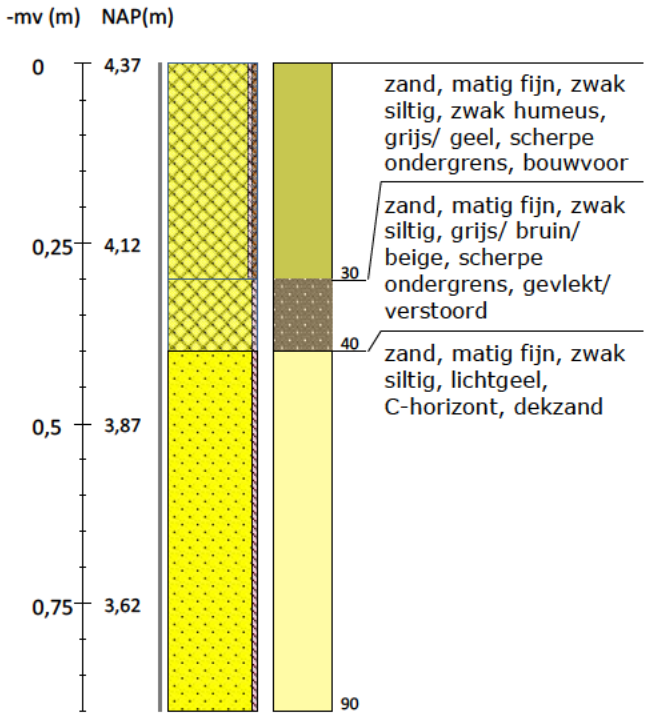
Boring 3 RD-coördinaten: 264940/565210



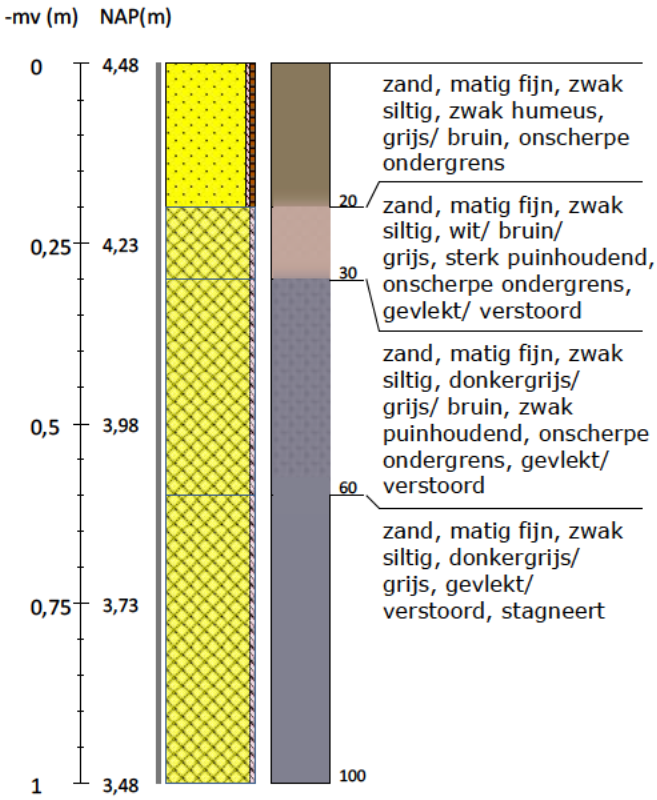
Boring 4 RD-coördinaten: 264980/565210



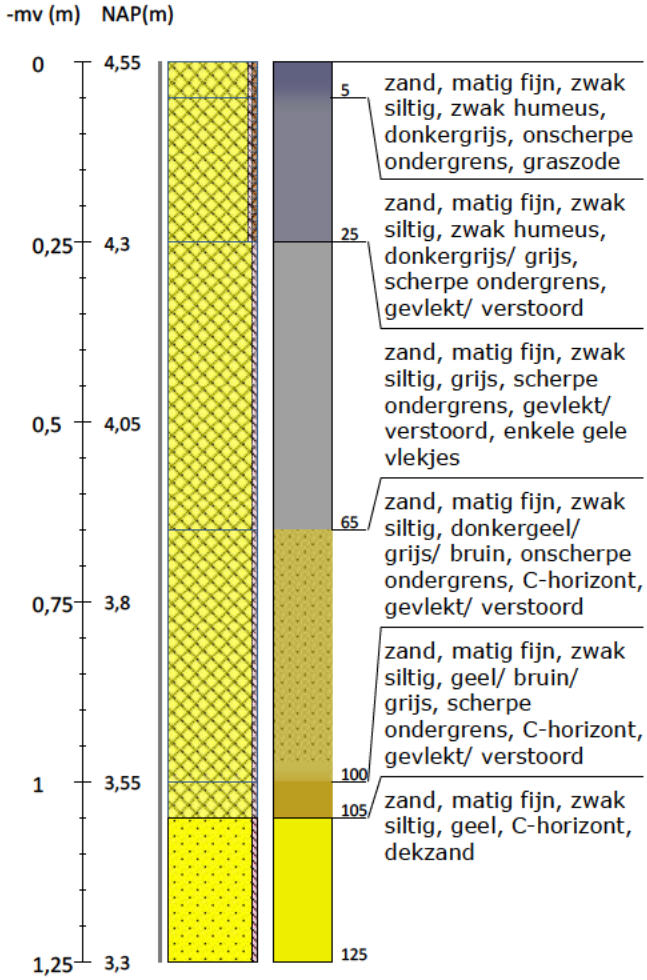
Boring 5 RD-coördinaten: 264860/565185



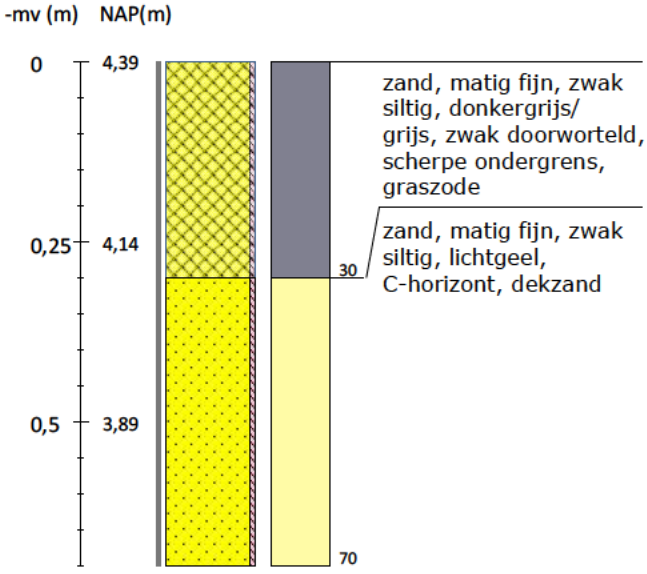
Boring 6 RD-coördinaten: 264895/565169



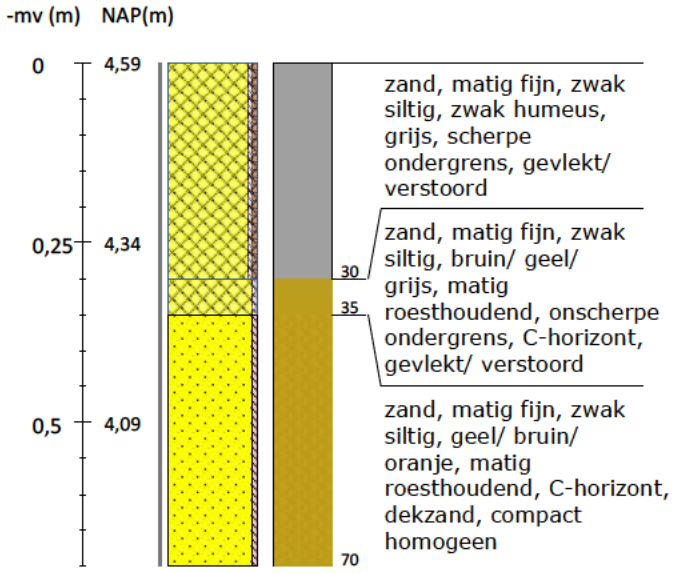
Boring 7 RD-coördinaten: 264921/565158



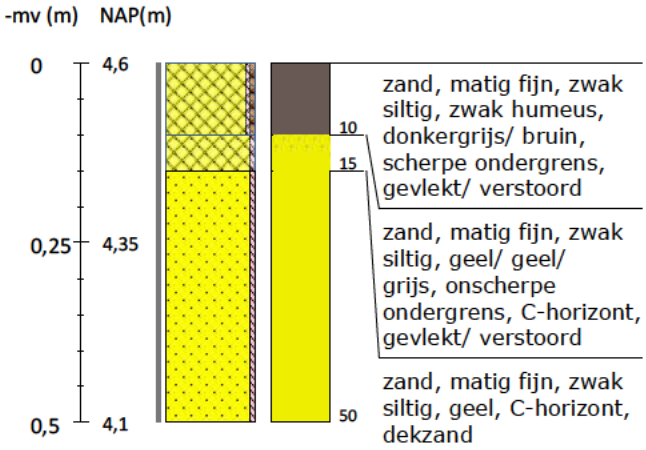
Boring 8 RD-coördinaten: 264937/565117



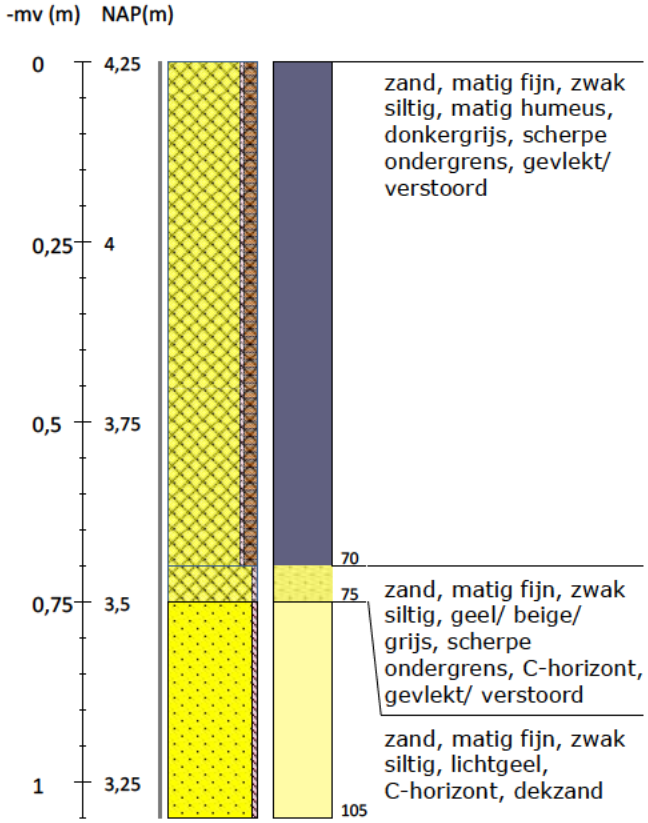
Boring 9 RD-coördinaten: 264896/565133



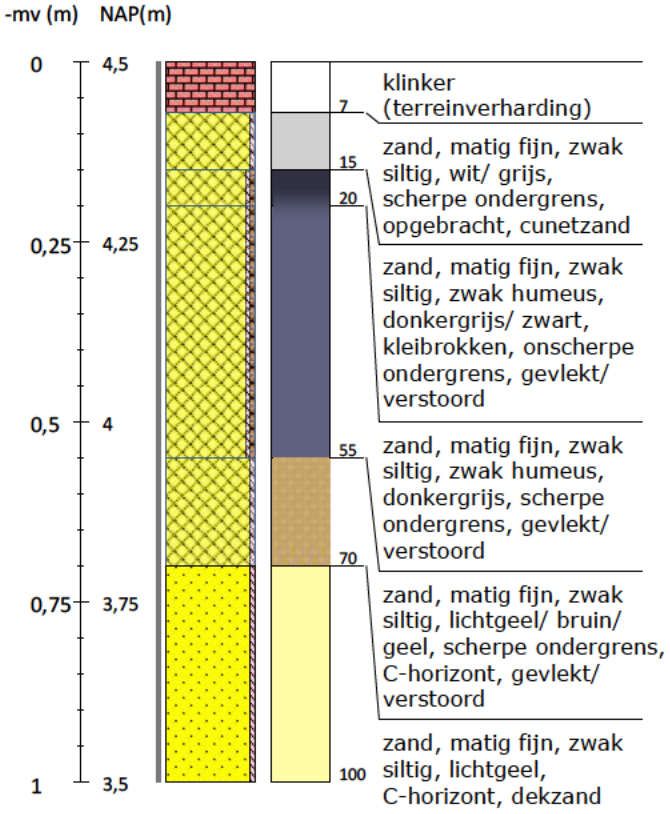
Boring 10 RD-coördinaten: 264858/565151

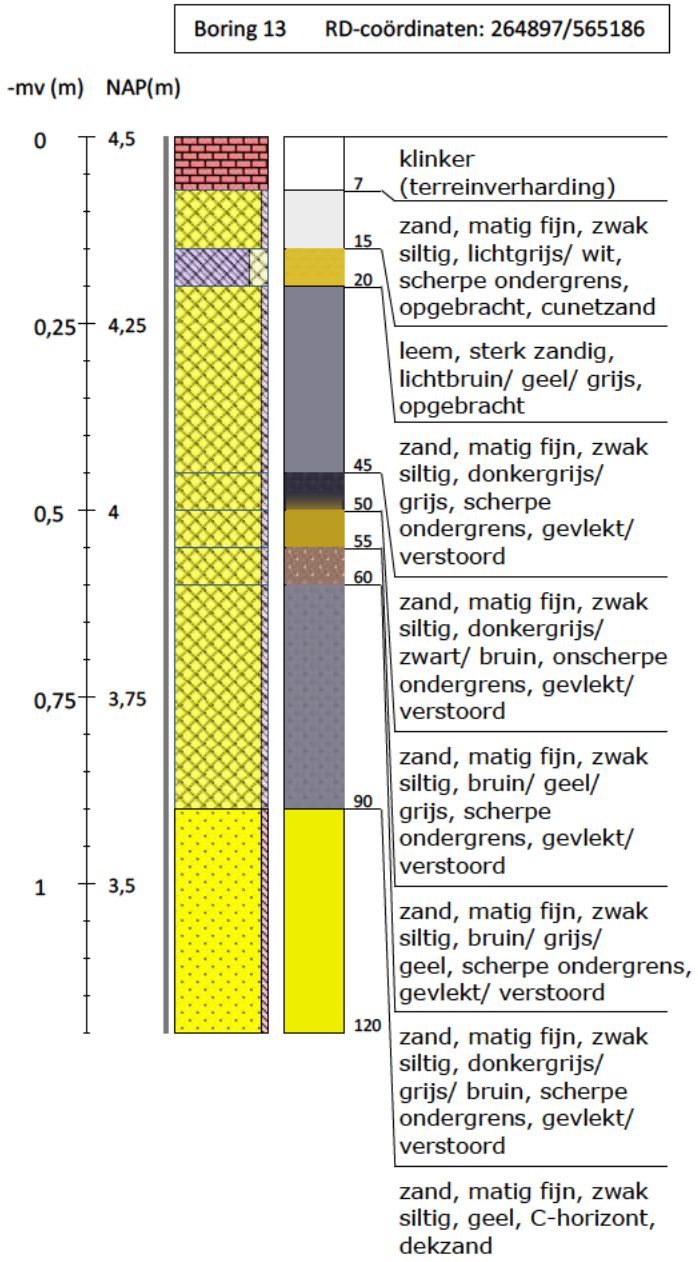


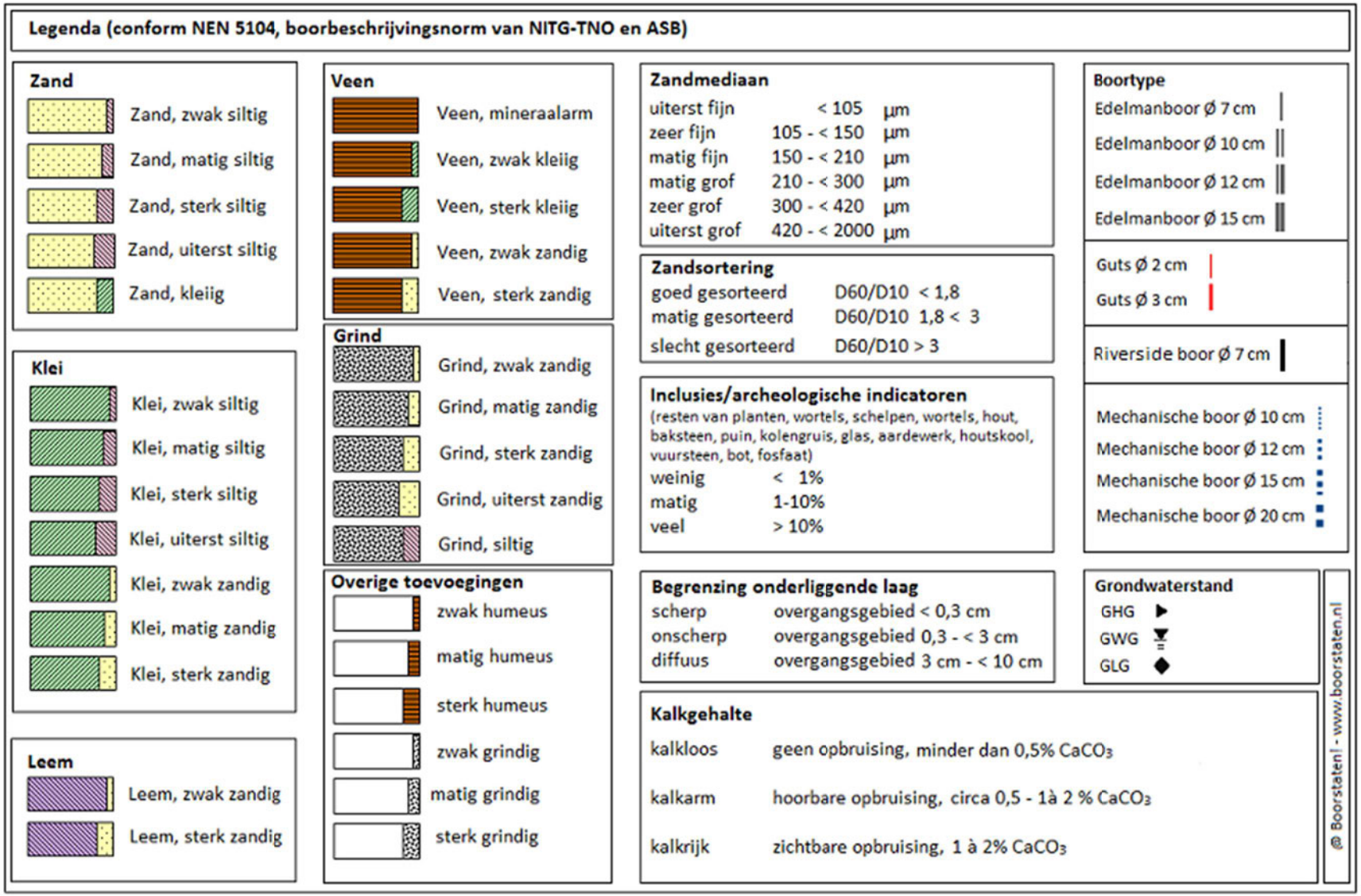
Boring 11 RD-coördinaten: 264869/565202



Boring 12 RD-coördinaten: 264908/565195




Boring 13 RD-coördinaten: 264897/565186
-mv (m)
NAP(m)
0
4,5
0,25
4,25
0,5
4
0,75
3,75
1
3,5
7
15
20
45
50
55
60
90
120
klinker (terreinverharding)
zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs/ wit, scherpe ondergrens, opgebracht, cunetzand
leem, sterk zandig, lichtbruin/ geel/ grijs, opgebracht
zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs/ grijs, scherpe ondergrens, gevlekt/ verstoord
zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs/ zwart/ bruin, onscherpe ondergrens, gevlekt/ verstoord
zand, matig fijn, zwak siltig, bruin/ geel/ grijs, scherpe ondergrens, gevlekt/ verstoord
zand, matig fijn, zwak siltig, bruin/ grijs/ geel, scherpe ondergrens, gevlekt/ verstoord
zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs/ grijs/ bruin, scherpe ondergrens, gevlekt/ verstoord
zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont, dekzand


Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)
Zand
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig
Zand, kleiig
Klei
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig
Leem
Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig
Veen
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleiig
Veen, sterk kleiig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig
Grind
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig
Grind, siltig
Overige toevoegingen
zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig
Zandmediaan
uiterst fijn < 105 µm
zeer fijn 105 - < 150 µm
matig fijn 150 - < 210 µm
matig grof 210 - < 300 µm
zeer grof 300 - < 420 µm
uiterst grof 420 - < 2000 µm
Zandsortering
goed gesorteerd D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd D60/D10 > 3
Inclusies/archeologische indicatoren
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)
weinig < 1%
matig 1-10%
veel > 10%
Begrenzing onderliggende laag
scherp overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm
Kalkgehalte
kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO3
kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1à 2 % CaCO3
kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO3
Boortype
Edelmanboor Ø 7 cm
Edelmanboor Ø 10 cm
Edelmanboor Ø 12 cm
Edelmanboor Ø 15 cm
Guts Ø 2 cm
Guts Ø 3 cm
Riverside boor Ø 7 cm
Mechanische boor Ø 10 cm
Mechanische boor Ø 12 cm
Mechanische boor Ø 15 cm
Mechanische boor Ø 20 cm
Grondwaterstand
GHG
GWG
GLG
© Boorstaten! - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 11 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Boxtel – de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviatiele afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De

bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

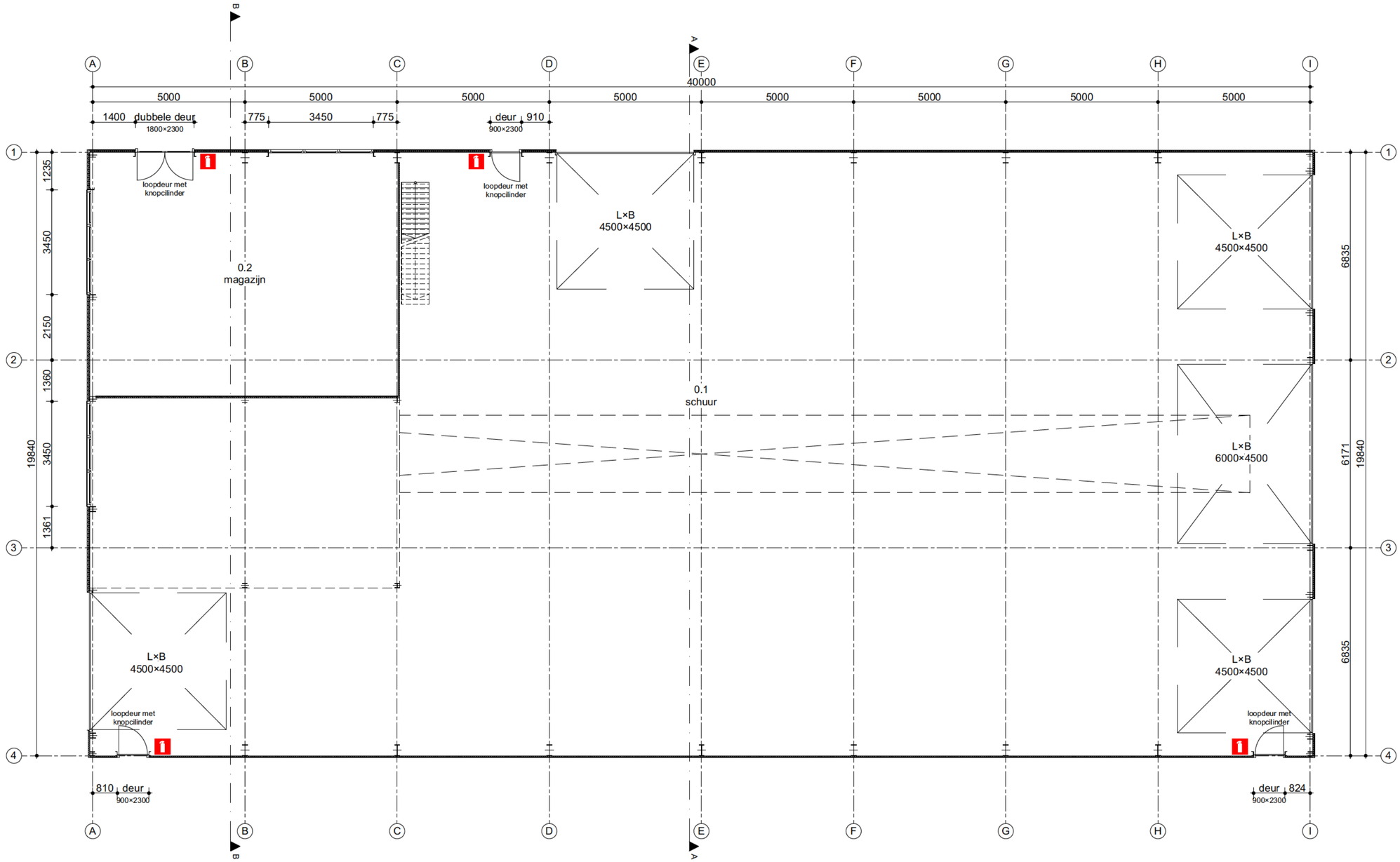
Pingo-ruïne – een pingo-ruïne is gevormd gedurende de voorlaatste ijstijd. Onder een permanent bevroren bovengrond kon soms grondwater opwellen. Zodra het in de permanent bevroren bovengrond kwam bevroor het. Door toevoer van nieuw opwellend water groeide de ijslens en werd de bovenliggende grond omhoog geduwd en ontstond een steeds groeiende heuvel. Terwijl de ijslens groeide werd de grondlaag steeds dunner. Door smelt zakte de bovengrond geleidelijk omlaag en vormde een ring rondom de ijslens. Toen uiteindelijk het ijs was gesmolten, bleef een ringvormige wal (randwal) over.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijkgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).



Plattegrond

= vorstbestendig draagbaar blustoetstel

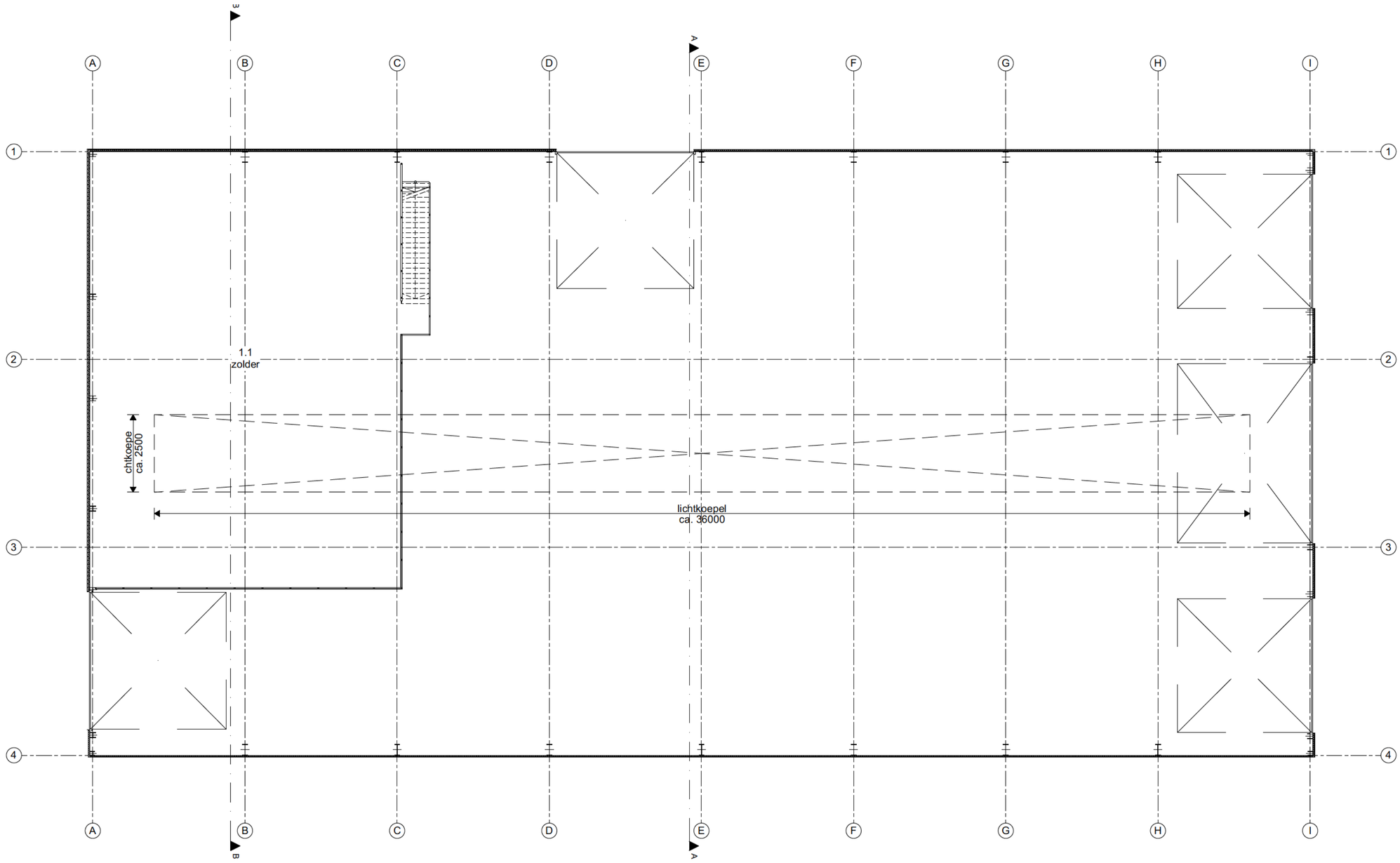
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Plattegrond

Schaal: 1:100
Datum: 2023 01 19
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 01



Zolder

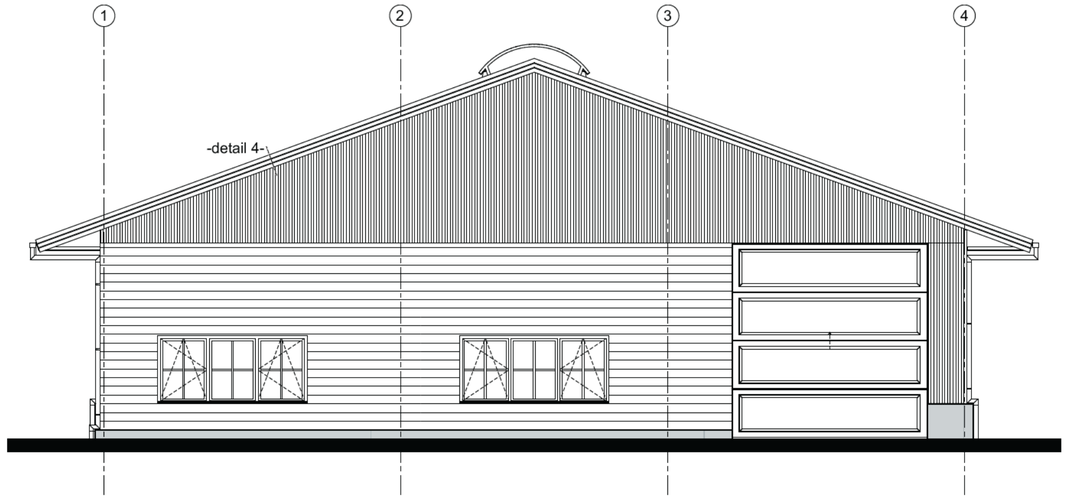
bouwkundig ontwerpburo
wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

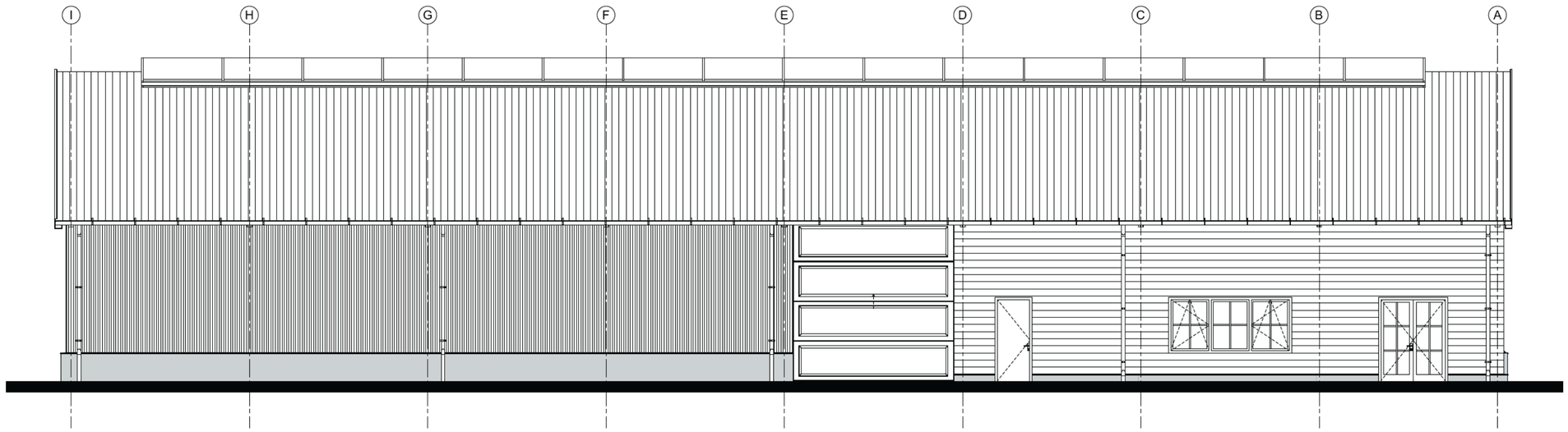
fase: Bouwaanvraag
Zolder

Schaal: 1:100
Datum: 2023 01 19
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 02



Voorgevel

KLEUREN EN MATERIALEN			
onderdeel	materialen	kleur	omschrijving
gevels	staal	antraciet	microrib
betonband	beton	grijs	
gevelbekleding	hout	antraciet	
dakbedekking hellende daken	sandwich paneel	antraciet	kroons trapezium
windveren	staal	antraciet	
goten	zink	zink	bakgoot
kozijnen	hout	grijs	
ramen	hout	grijs	
buitendeuren buitenzijde	hout	grijs	
sectionaaldeur	metaal	grijs	
hemelwaterafvoeren	zink	zink	
lekdorpel	staal	antraciet	
roeden buitenzijde	hout	grijs	
beglazing	glas hr++	blank	
lichtstraat	aluminium	aluminium	



Linkergevel

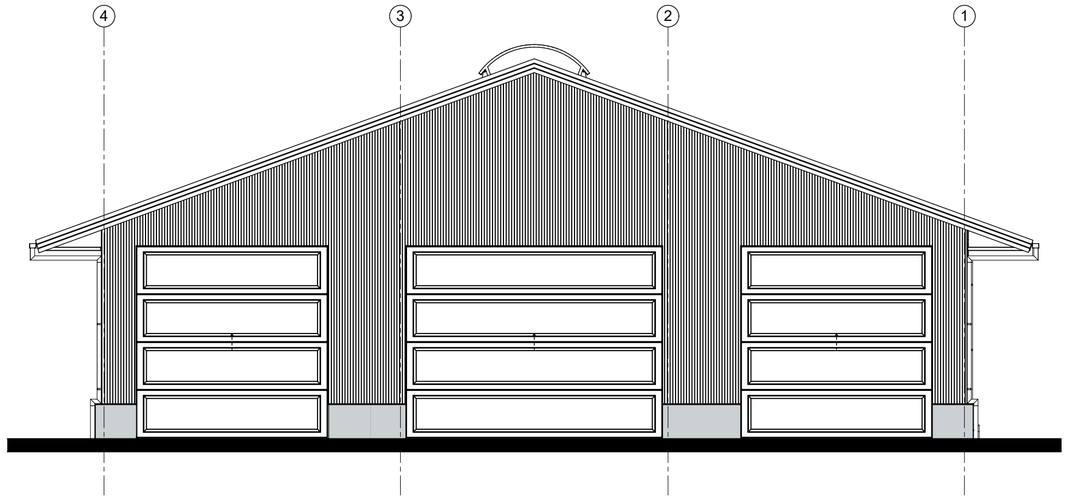
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

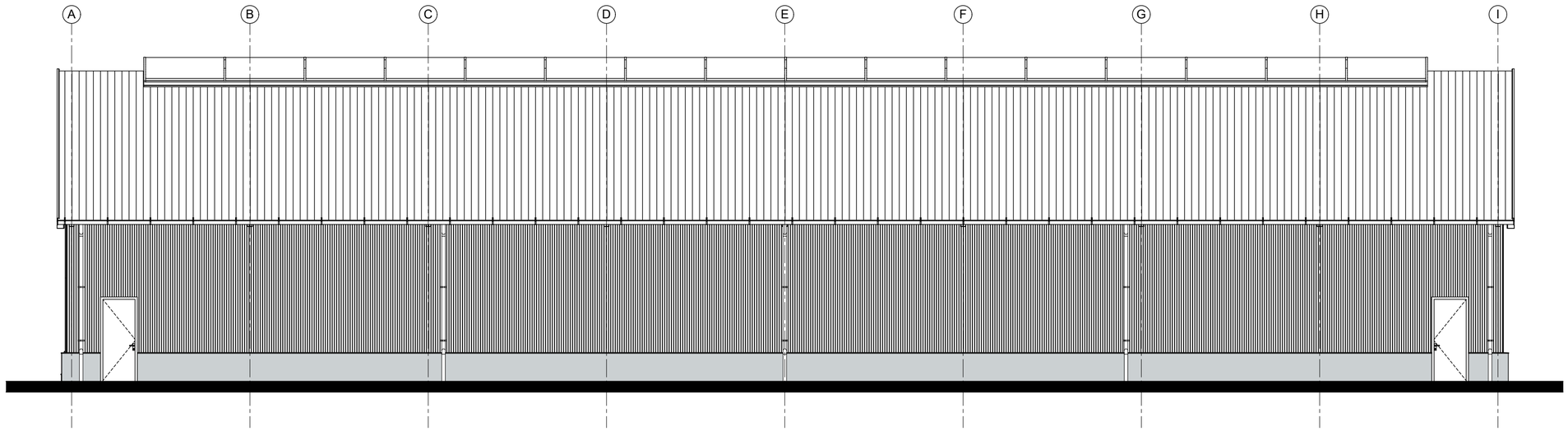
Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Voor en linkergevel + kleurenstaat

Schaal: 1:100
Datum: 2023 01 19
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 03



Achtergevel



Rechtergevel

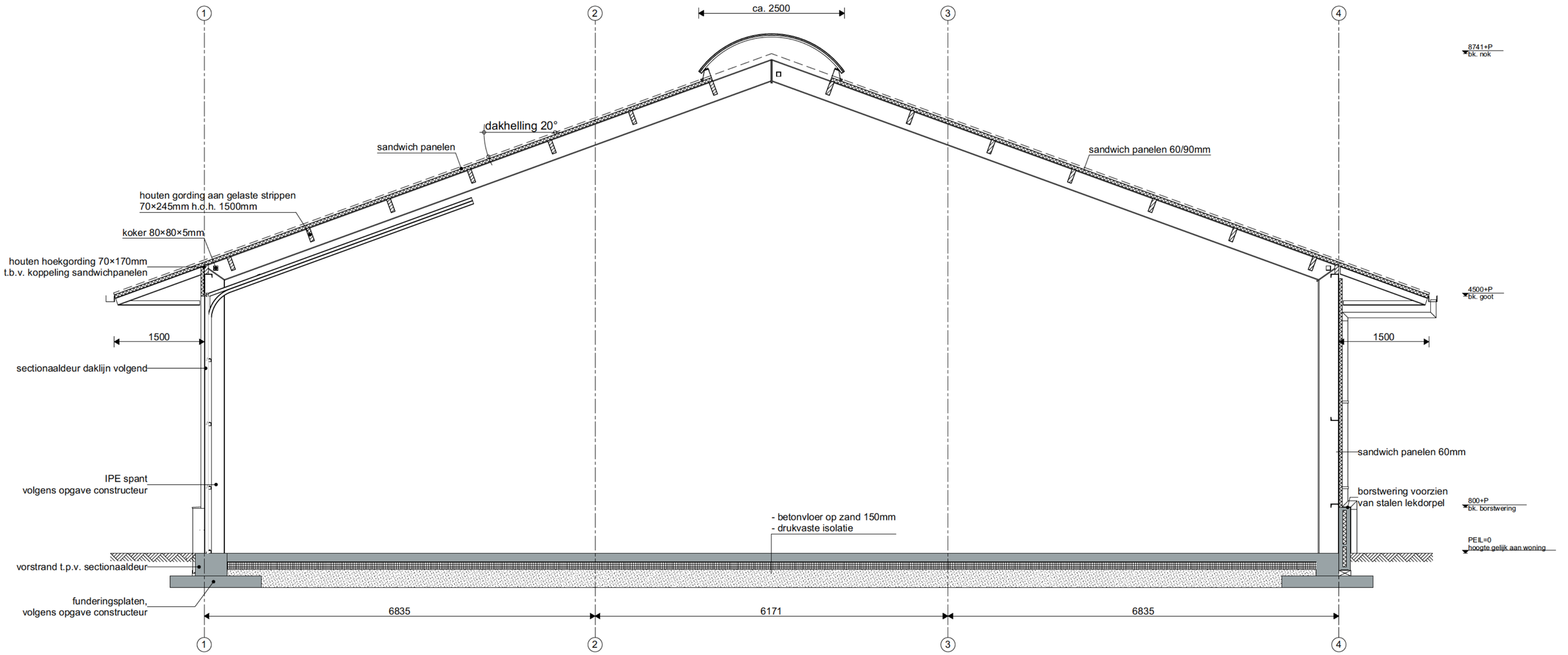
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Achter en rechtergevel

Schaal: 1:100
Datum: 2023 01 19
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 04



Doorsnede A-A

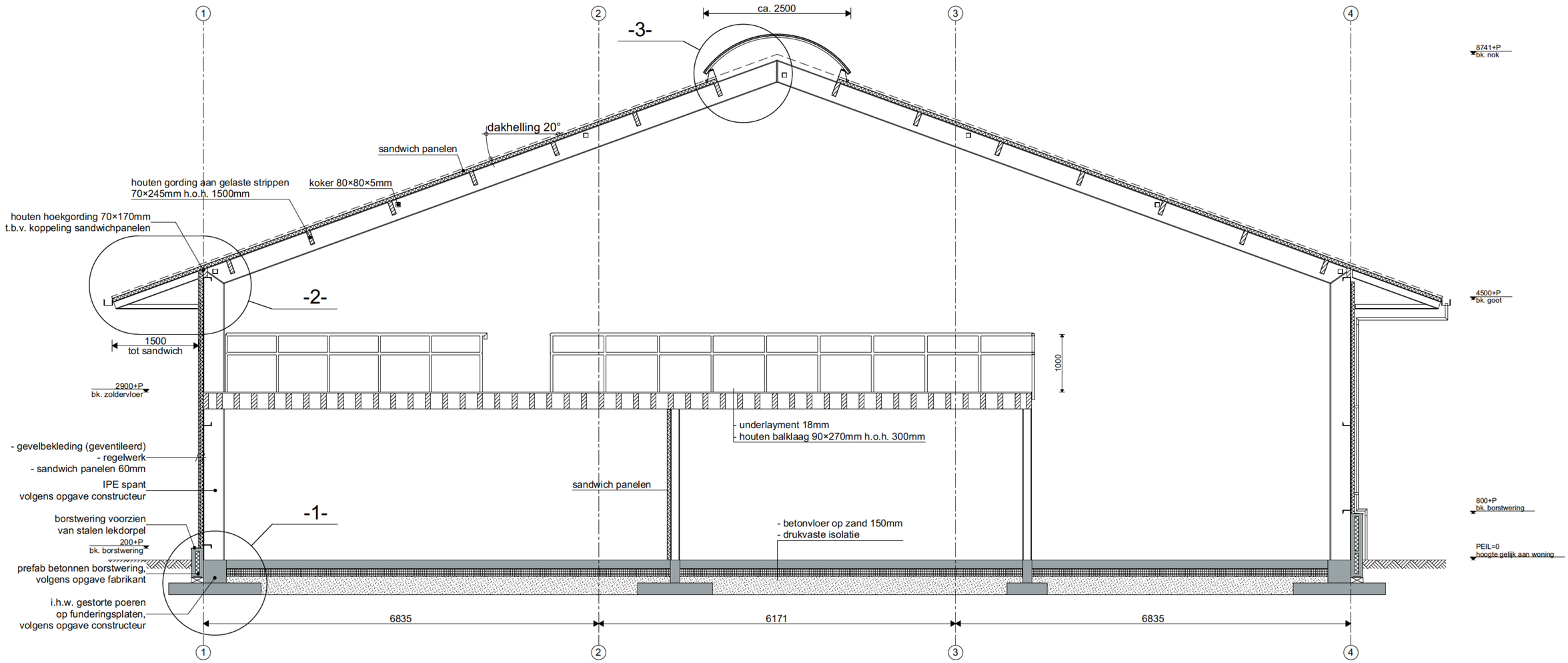
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Doorsnede A A

Schaal: 1:50
Datum: 2023 01 19
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 05



Doorsnede B-B

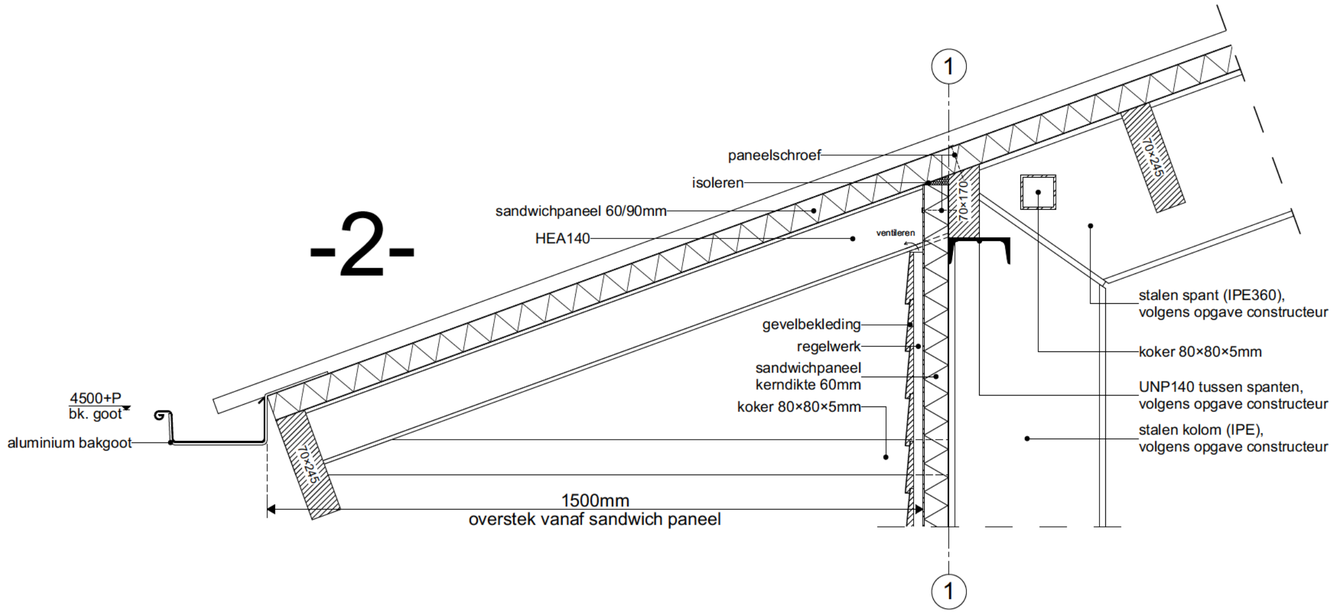
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

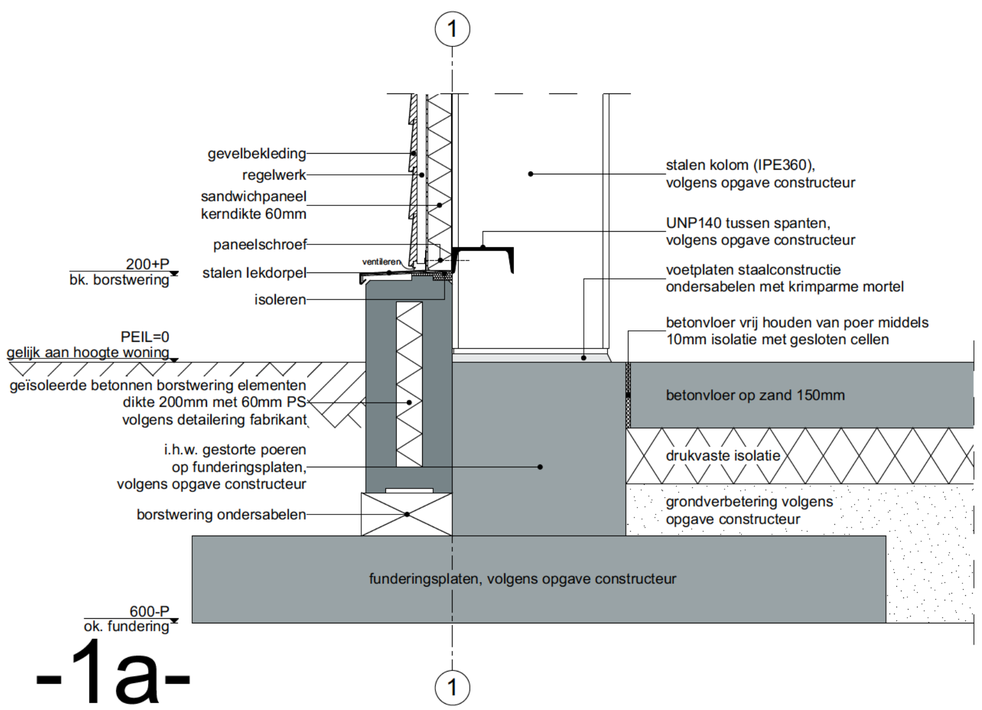
Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

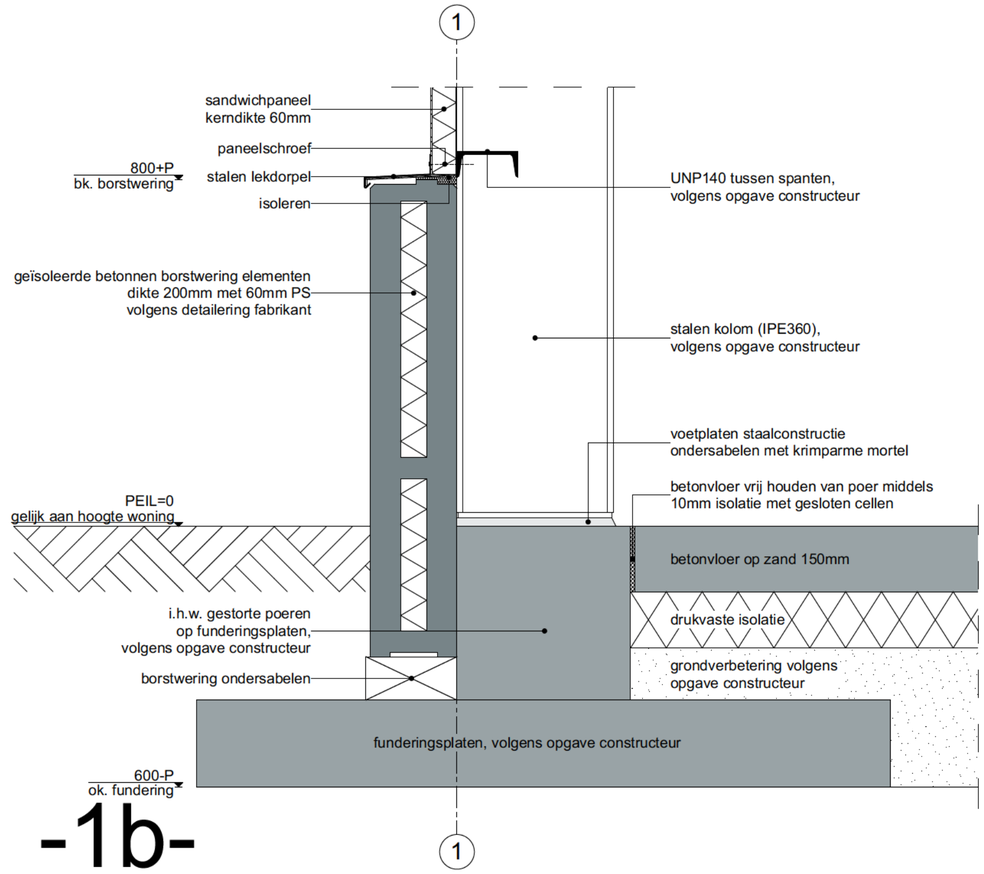
Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Doorsnede B B

Schaal: 1:50
Datum: 2023 01 19
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 06







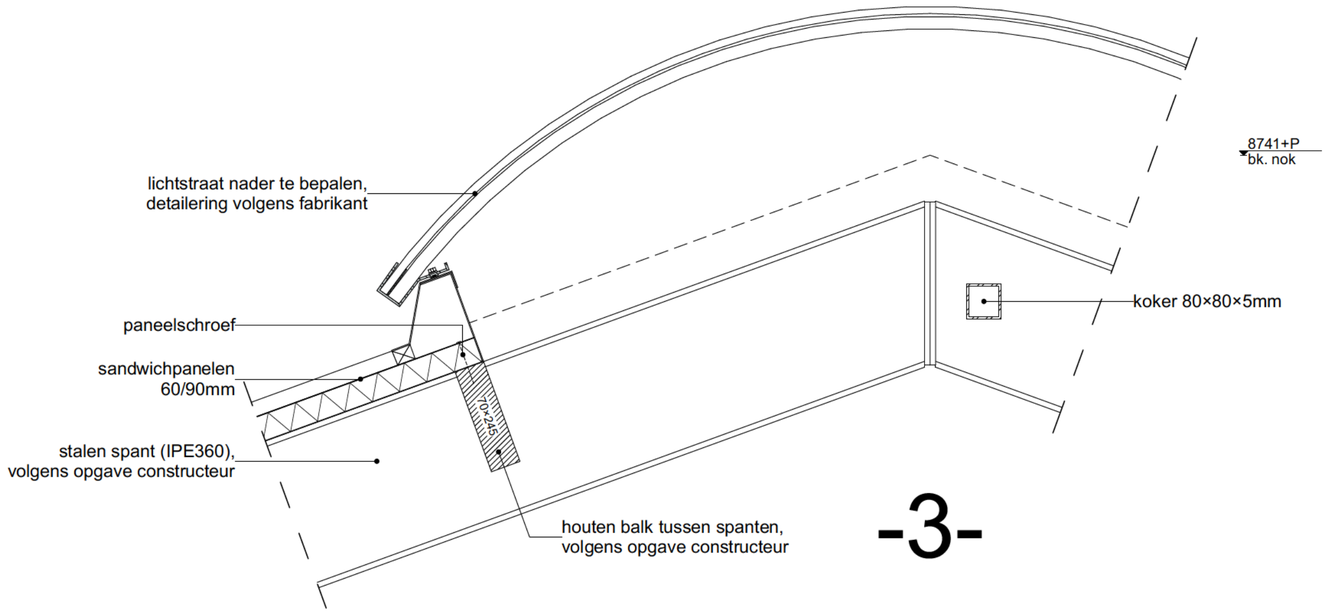
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

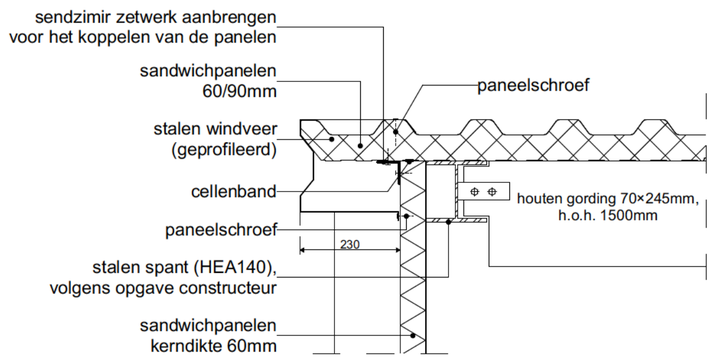
fase: Bouwaanvraag
Detail 1 en 2

Schaal: 1:10
Datum: 2023 01 19
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 07



-3-

-4-



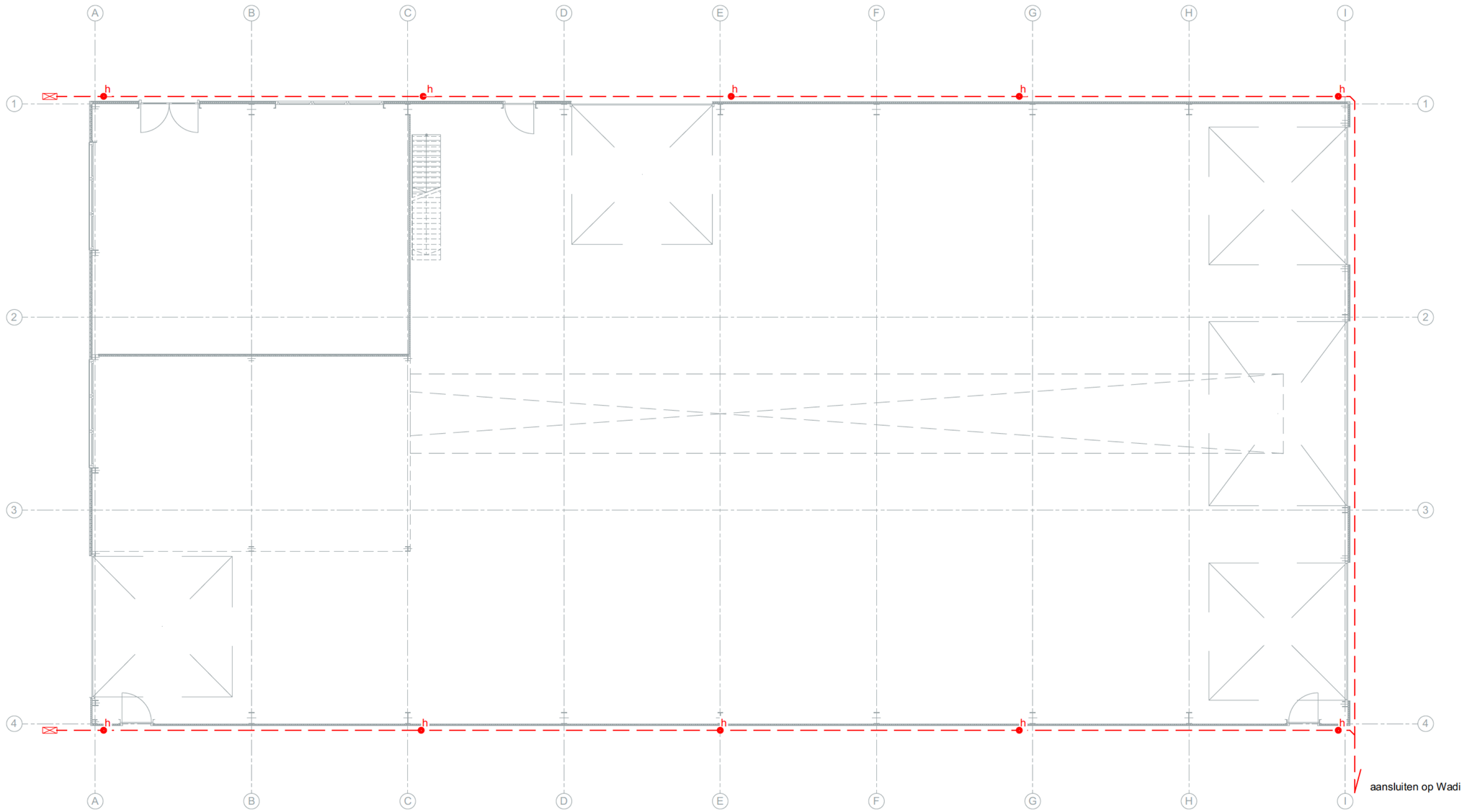
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Detail 3 en 4

Schaal: 1:10
Datum: 2023 01 19
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 08



Riolering

Definitieve riolering vlgs tekening installateur
h = hemelwaterafvoer Ø100mm

bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Riolering

Schaal: 1:100
Datum: 2023 01 19
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 09

BOUWKUNDIGE OMSCHRIJVING
00 ALGEMEEN
Aan 3D impressies kunnen geen rechten worden ontleend
Alle maten dienen in het werk te worden gecontroleerd
Alle dilataties volgens opgave leveranciers/ fabrikant/ KNB
11 UITZETTEN EN MAATVOEREN
Het peil dient definitief te worden vast gesteld in overleg met opdrachtgever en gemeente
12 GRONDWERK
De aannemer draagt zorg voor de klic melding
Voor uitgangspunten zie de constructie-gegevens
Voor aanvang van de werkzaamheden dient de aannemer het zandpakket te controleren middels een handsondering
De uitslag van deze handsondering dient te worden aangeboden aan de hoofdconstucteur en de gemeente
Vulzand verdicht aanbrengen in lagen van maximaal 250mm dik
14 BUITEN- EN BINNENRIOLERING/ HWA
De riolering dient aangelegd te worden volgens definitieve tekening installateur
20 FUNDERING
Vaste grondslag i.h.w. controleren, voor uitgangspunten en aanwijs van vaste zie gegevens Goudstikker-de Vries
Slechte delen dieper ontgraven en aanvullen met goed gegradeerd zand
Berekeningen en tekeningen prefab-betonconstructies te verzorgen door leveranciers
Leveranciers moeten rekening houden met voorzieningen voor bouwkundige onderdelen
Dilataties volgens specificatie leveranciers en vlgs. opgave constructeur
Grondverbetering in lagen van 250mm aanbrengen en verdichten
23 VOORAF VERVAARDIGDE ELEMENTEN
Er dient rekening te worden gehouden met de dikte's van prefab materialen, deze volgens berekening en tekening fabrikant / leverancier uitvoeren
Vooraf vervaardigde elementen dienen voor aanvang van de werkzaamheden te worden berekend en getekend door fabrikant/ leverancier en worden aangeboden aan de hoofdconstructeur en de gemeente.
24 RUWBOUWTIMMERWERKEN
Er dient gecontroleerd te worden op de maximale overspanningen van de dakplaten, dit volgens specificaties leverancier/fabrikant
Alle delen van houten balklaag die in aanraking komen met metselwerk of beton behandelen in twee lagen grondverf, met een minimale dikte van 80 mu
30 KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
Bovenkant deurkozijnen is hoogte overige kozijnen, tenzij anders staat vermeld
Het hang en sluitwerk moet voldoen aan Politiekeurmerk Veilig Wonen
Alle gevelelementen dienen te worden uitgevoerd confrom bouwbesluit volgens inbraakwerendheidklasse 2
32 TRAPPEN EN BALUSTRADES
Trappen en balustrades conform bouwbesluit

INSTALLATIES
riolering in het werk nader te bepalen
algemeen gelden de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor Technische Installaties
buitenriolering conform NEN-norm en voorzien van KOMO-keurmerk
schoonwaterriolering conform NEN-norm en voorzien van KOMO-keurmerk
vochtwering conform NEN-norm
ALGEMEEN
constructies met beglazing, inclusief het glas, moeten voldoen aan de voorgeschreven sterkte-eisen volgens NEN 6700, NEN 6702, NEN 2608, NEN 2608-2 en NEN-EN 81-1 en -2. deze eisen gaan verder dan die van NEN 3569
daglichttoetreding conform bouwbesluit
ventilatie conform bouwbesluit
de aannemer dient tijdig monsters van alle beeldbepalende materialen ter goedkeuring bij de gemeente in te dienen
het bouwwerk wordt gebouwd overeenkomstig de eisen van de Stabu, gemeentelijke bouwverordening, het bouwbesluit en de voorschriften van de plaatselijke nutsbedrijven en gemeente
op het werk zijn van toepassing de Nederlandse Normen (NEN), Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR) en Nederlandse Voornormen (NVN), alsmede de als nederlandse norm aanvaarde buitenlandse normen en richtlijnen voorzover vermeld in de NNI-catalogus of de supplementen daarvan, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut
indien evenwel door het attest, kenmerkblad, certificaat of modelblad hogere eisen worden gesteld dan in de technische omschrijving of op tekening is omschreven, prevaleren de eisen van de bouwkeur, het attest, kenmerkblad, certificaat of modelblad, in het omgekeerde geval prevaleren de technische omschrijving en tekening
indien gegevens op de tekening(en) of andere stukken strijdig, onjuist of onuitvoerbaar zijn, dan dient voor start van de bouw overleg gepleegd te worden met de ontwerper
de aannemer en derden moeten zich op de hoogte stellen van de bestaande situatie voor aanvang van de bouw

OPSTELPLAATS BRANDWEERAUTO
Afdeling 6.8 artikel 6.35 tm 6.38
Opstelplaats voor de tankautospuit van de brandweer binnen 40 meter van de ingang.
Hierbij moet rekening worden gehouden met een massa van 14.600 kg en zijn er eisen gesteld aan de breedte van de verkeerswegen. Eventuele hekwerken moeten voor de brandweer eenvoudig te openen zijn.
Hydranten (brandkranen) nabij de ingang, maximaal 40 meter vanaf de ingang.
Indien de ingang van het gebouw meer dan 10 meter zich bevindt vanaf de openbare weg moet er een verharde bestrating worden aangebracht naar de ingang van het gebouw.

bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Technische gegevens

Schaal:
Datum: 2023 01 19
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 10

[redacted]

Almere
Assen
Emmen
Rotterdam
's–Hertogenbosch

088 – 678 03 00
info@goudstikker.nl
www.goudstikker.nl

goudstikker | de vries

project

ALTEVEER; nwb loods [redacted]

[redacted] Tangerveldweg 18

opdrachtgever

[redacted]

architect

Wilzing Bouwkundig Buro te Onstwedde

onderdeel

Constructie-overzichten

Loods

fase	status	werknummer	tekeningnummer
A.O.	Definitief	20220447	C02a
constructeur	schaal	datum	
[redacted]	1:100/1:200	14-06-2022	
modelleur	formaat	laatste wijz.	wijziging
-	A3	14-06-2022	

-

bestaande constructie (b) i.h.w. te controleren en inmeten, indien anders dan op tekening staat aangegeven overleggen met constructeur

Beton

Uitgangspunten
- Milieuklasse en betondekking op buitenste wapening [mm]
- alle aansluitvlakken tussen op verschillende tijdstippen gestort beton opruwen conform NEN-EN1992-1-1 art. 6.2.5(2) classificatie ruw

betonstaal : B500A

onderdeel	sterkte-klasse	onder milieuklasse	onder dekking	boven milieuklasse	boven dekking	zijkant milieuklasse	zijkant dekking
Funderingspoer	C25/30	XC2	35 mm	XC2	30 mm	XC2	30 mm
Betonvloer	C25/30	XC2	35 mm				

Staal

constructie boven vloer / constructie onder vloer

kwaliteit : profielstaal minimaal S235
buis- en kokerprofielen minimaal S275
SFB liggers, IFB liggers en THQ liggers minimaal S355

ankers : conform detailberekening leverancier, minimaal M16 kwaliteit 4.6
bouten : conform detailberekening leverancier, minimaal M16 kwaliteit 8.8
verbindingen : afmetingen kop-/voetplaten en verbindingen volgens berekening en tekening staalleverancier
lassen : conform detailber. leverancier, minimaal a = 4mm, dubbele hoeklas a minimaal = ½t, stompe las a = t
behandeling : conform bestek en waar nodig ontluchtingsgaten aanbrengen
montage : tijdens uitvoering zorgdragen voor voldoende montageverbanden (1)
SFB, IFB en THQ tijdens tijdens leggen vloeren tijdelijk onderstempelen (1)
(1) e.e.a. uit te werken door aannemer/staalleverancier
alle stalen liggers koppelen aan de vloer
kalkzandsteen/metselwerk rondom koppelen aan staalconstructie
werktekeningen : werkplaatstekeningen en detailberekeningen te vervaardigen door leverancier
brandwerendheid : staal hoofddraagconstructie brandwerend bekleden/schilderen volgens leverancier
brandwerendheid niet opgenomen in staaldimensie
veilige waarde kritieke staaltemperatuur liggers 550 graden en kolommen 505 graden
Staalverbindingen zijn scharnierend tenzij ander aangegeven.

Hout

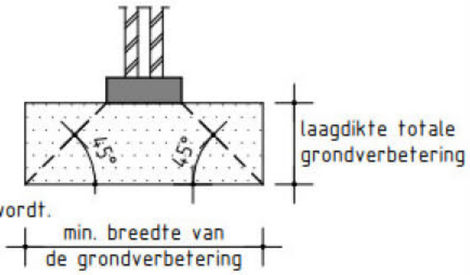
(gezaagd) balkhout : C18. tenzii anders aangegeven
gelamineerd hout :

- Verbindingen conform detailberekening leverancier

ALGEMENE RICHTLIJNEN VOOR HET UITVOEREN VAN EEN GRONDVERBETERING OF VOOR HET OPHOGEN VAN ZAND ONDER OP STAAL TE FUNDEREN CONSTRUCTIES

1. Het graafwerk beginnen bij de sondering met het laagste ontgravingsniveau.
   De exacte diepte tussen de sonderingen en overgangen "in het werk" te bepalen.
   Overgangen in ontgravingsniveau geleidelijk of terrasgewijs uitvoeren.
2. Het toe te passen materiaal is schoon zand, dat liefst niet meer dan 5 gewichtsprocenten (bepaald van de korrels) aan deeltjes <20 µm bevat en tegelijkertijd niet meer dan 10 gewichtsprocent aan deeltjes <63µm.
3. Dit zand moet laagsgewijs mechanisch worden verdicht.
   De laagdikte mag niet te groot zijn, afhankelijk van de wijze van verdichten:
   - trilsleden met een gewicht van 500 a 1000 kg: laagdikte ca. 30 cm.
   - trilsleden met een gewicht van 1000 a 2000kg: laagdikte ca. 30 tot 70 cm.

   Verdichting dient in bijvoorbeeld in 4 elkaar overlappende gangen te gescheiden. Te beginnen op de bodem van de ontgraving, indien deze uit zand bestaat en mogelijk door het ontgraven is geroerd of reeds van nature los gepakt was. Bij grondverbetering van kleine afmetingen wordt het gebruik van mechanische stampers aanbevolen
4. De grondwaterstand mag in het algemeen niet hoger zijn dan 50 cm onder het te verdichten oppervlak.
   Bij toepassing van zwaardere trilapparatuur kan het nodig zijn, dat de grondwaterstand nog dieper moet liggen. Zonodig zal een bronbemaling moeten worden geinstalleerd. Bij het afzetten van de bronbemaling mag het grondwater slechts geleidelijk opkomen.
5. Tenzij anders vermeld in het advies, zal de aanleg van de grondverbetering zo groot moeten zijn, dat de funderingsdruk binnen de grondverbetering onder een hoek van 45° kan spreiden.
6. De kwaliteit van de grondverbetering dient gelijkmatig te zijn.
   Dit kan worden gecontroleerd aan de hand van sonderingen.
   Het resultaat zal tenminste op een diepte van 60 cm een conusweerstand van 60 kg/cm2 moeten opleveren en tot deze diepte gelijkmatig moeten toenemen. Een goede grondverbetering levert conusweerstanden van tenminste 100 kg/cm2 beneden een diepte van 60 cm.
7. De aanvulling van een bouwput rondom kelders of verdiepte funderingen zal als grondverbetering moeten worden uitgevoerd indien op deze aanvulling weer op een hoger niveau gefundeerd wordt.
8. Het aanplempen of inwateren van zand levert een grondverbetering van onvoldoende kwaliteit.



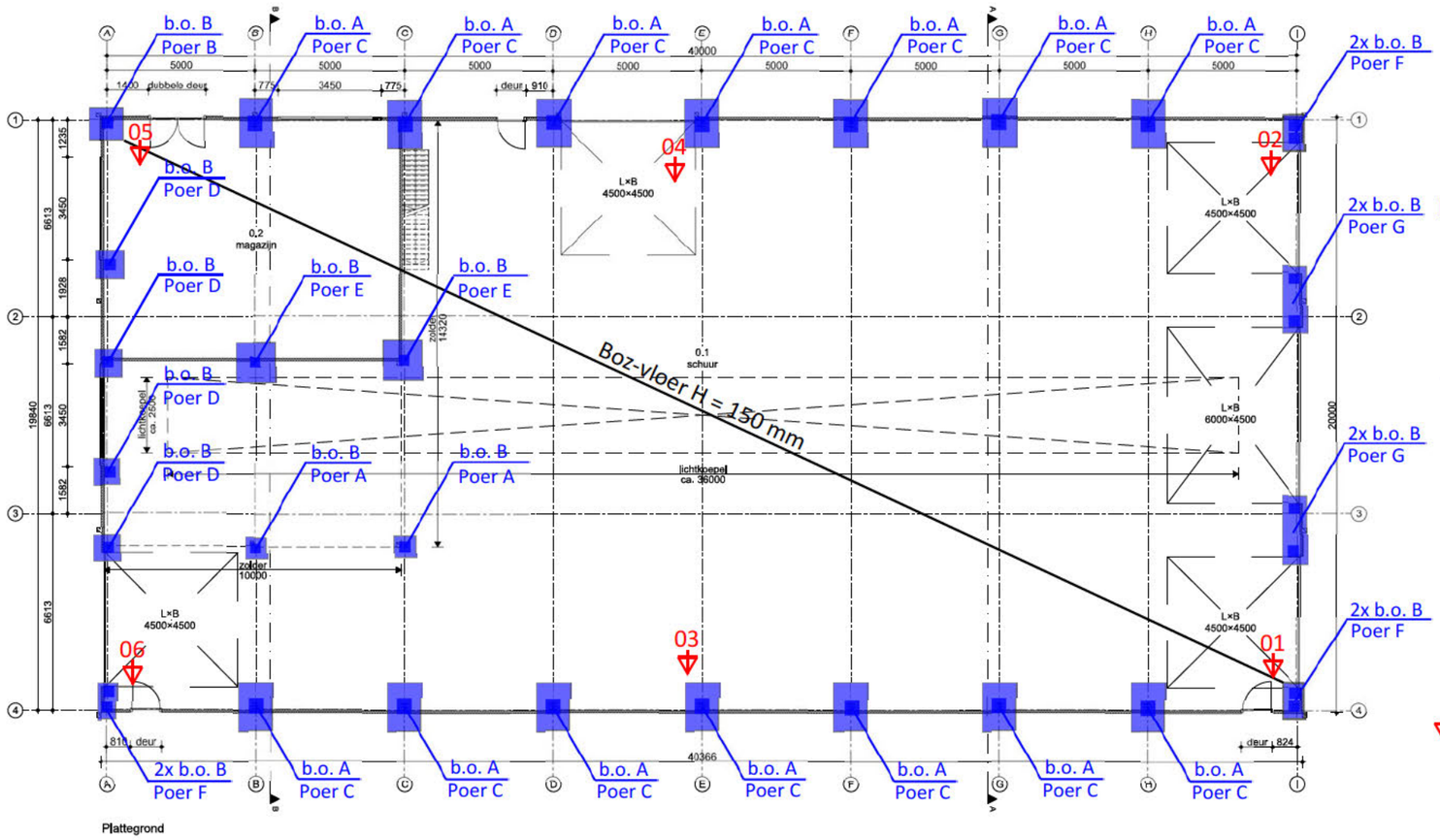
Almere
Assen
Emmen
Rotterdam
's–Hertogenbosch

088 – 678 03 00
info@goudstikker.nl
www.goudstikker.nl

goudstikker | de vries

datum 14/06/2022
laatste wijz. 14/06/2022

werknummer 20220447
tekeningnummer Algemeen



Plattegrond

Poer A = 700x700x200 mm
wapening: #Ø8-150 -/o
Poer B = 700x700x200 mm
wapening: #Ø8-150 -/o
Poer C = 1000x1800x200 mm
wapening: #Ø8-150 b/-
#Ø10-100 o/-
hrsp. Ø8-200 rondom
Poer D = 800x800x200 mm
wapening: #Ø8-150 -/o
Poer E = 1300x1300x300 mm
wapening: #Ø10-150 -/o
Poer F = 600x1200x300 mm
wapening: #Ø8-150 -/o
Poer G = 800x2600x200 mm
wapening: #Ø8-150 -/o

b.o. A = betonopstort 400x400x800
wapening: 8 stekken Ø8 + hor bgls Ø8-150
b.o. B = betonopstort 300x300x800
wapening: 8 stekken Ø8 + hor bgls Ø8-150

<u>Begane grondvloer</u>
Betonvloer op verdicht zandpakket
h = 150 mm
Wapening = Ø8-150 -/o
T.b.v. krimp inzagen tot 50 mm
- vrij houden van poeren/b.o.
- storten nadat hal is gebouwd (wind/waterdicht)

<u>Aanlegdiepte fundering = 3,5 m + NAP</u>

= Positie sonderingen

Fundering en begane grondvloer

Almere
Assen
Emmen
Rotterdam
's–Hertogenbosch

088 – 678 03 00
info@goudstikker.nl
www.goudstikker.nl

goudstikker | de vries

datum 14/06/2022
laatste wijz. 14/06/2022

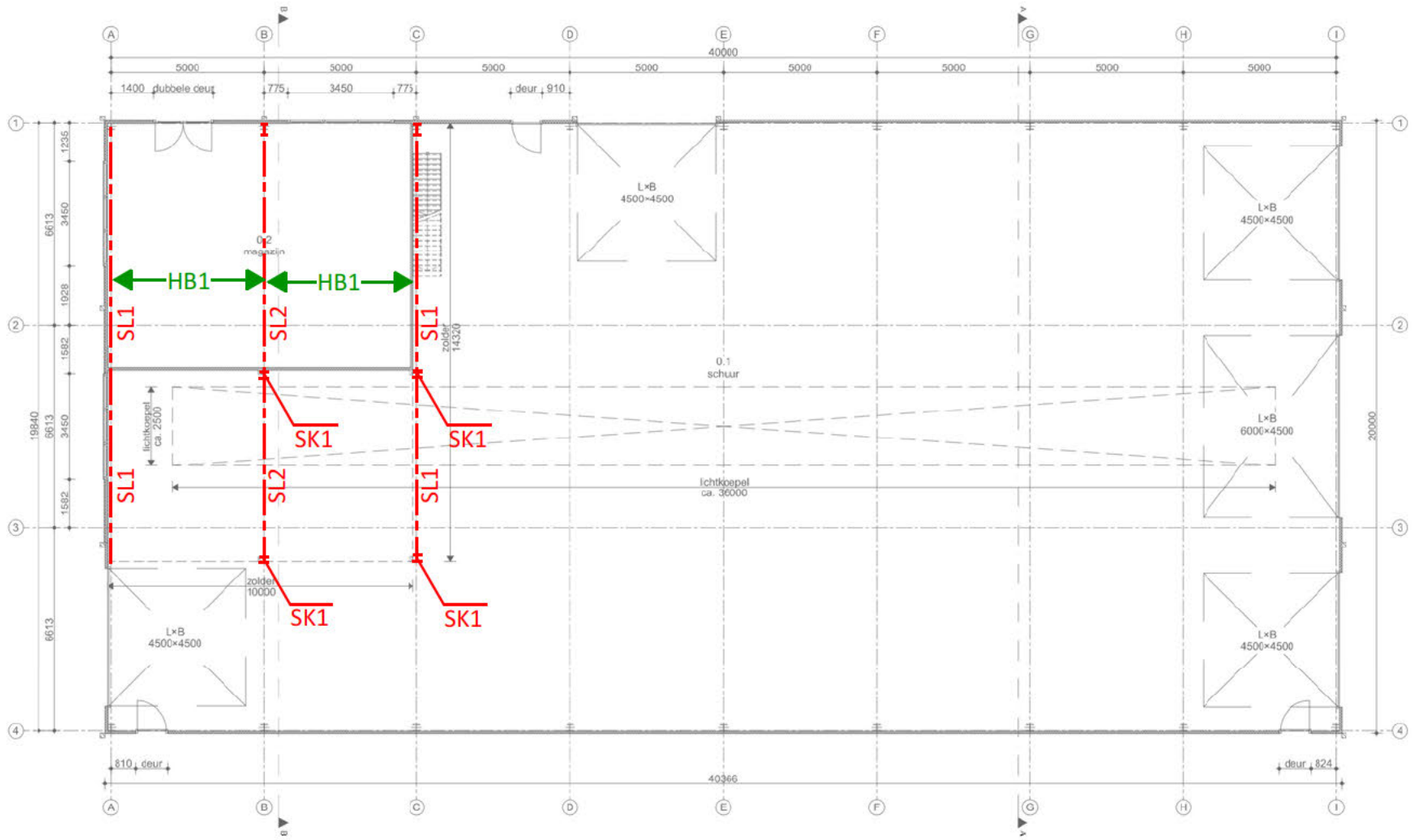
werknummer 20220447
tekeningnummer 1/6

HB1 = Houten balklaag 95x270 mm h.o.h. 300 mm + 18 mm beschot
Toelaatbare belasting zolder = 5,0 kN/m²

SL1 = Stalen ligger HEA180
- kolom zie blad 03

SL2 = Stalen ligger HE280A
- verbonden met SP1

SK1 = Stalen kolom HE160A



1e verdiepingsvloer

Almere
Assen
Emmen
Rotterdam
's–Hertogenbosch

088 – 678 03 00
info@goudstikker.nl
www.goudstikker.nl

goudstikker | de vries

datum 14/06/2022
laatste wijz. 14/06/2022

werknummer 20220447
tekeningnummer 2/6

= Gording bxh 70x245 mm h.o.h. 1500 mm

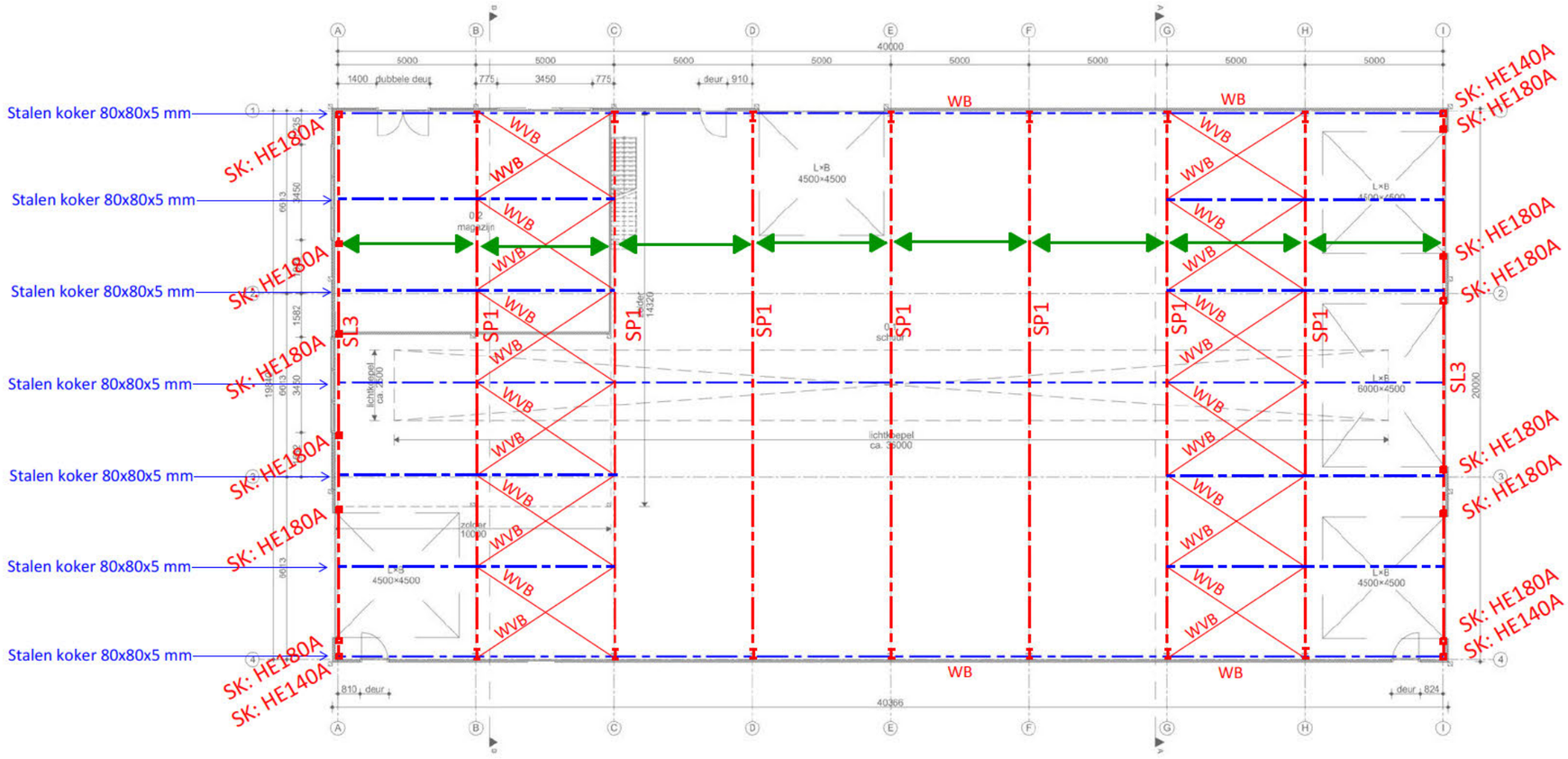
SP1 = Stalen spant liggers en kolomen IPE360

- ligger en kolommen verdiepingsvloer zie blad 02.

SL3 = HE140A

WVB = Windverband L70x70x7 + 2M16-8.8

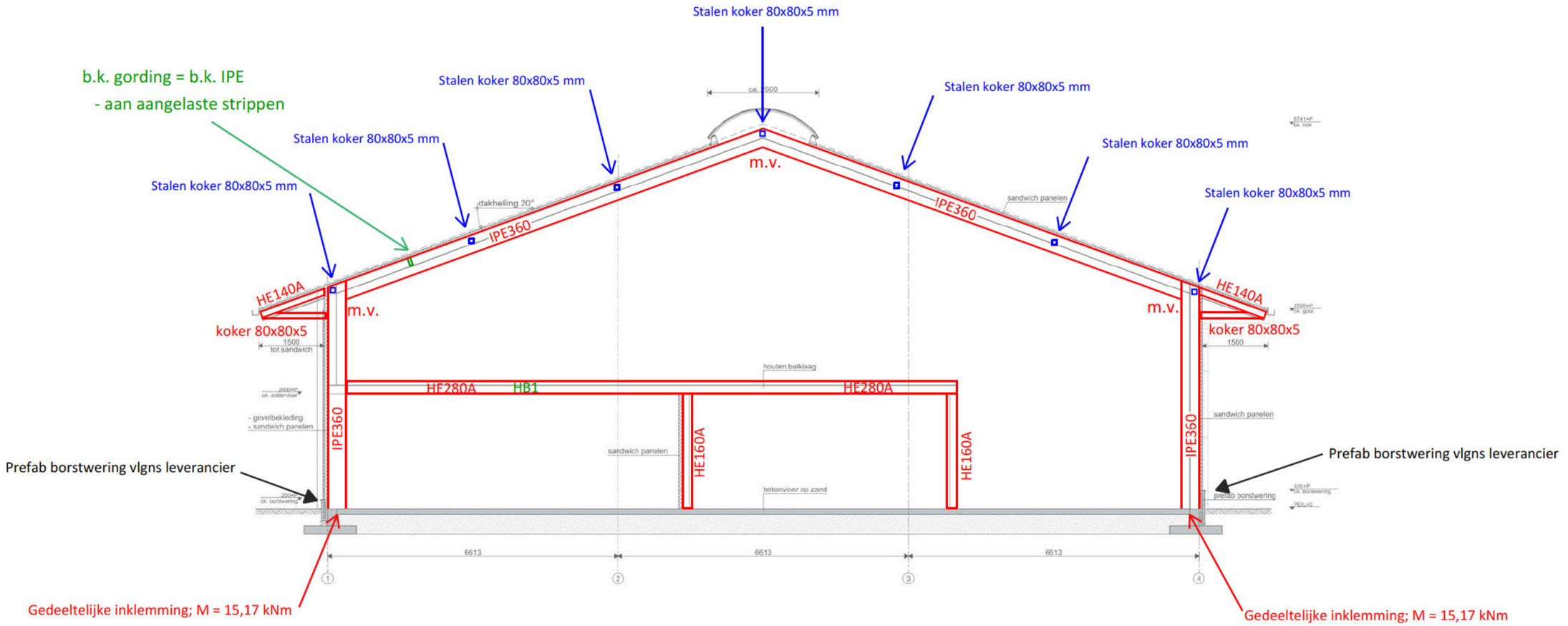
WB = Windbok Stripstaal 80x8 + 2M16-8.8 (zie ook blad 05/06)



Kapconstructie

Almere Assen Emmen Rotterdam 's–Hertogenbosch	088 – 678 03 00 info@goudstikker.nl www.goudstikker.nl	goudstikker | de vries	werknummer 20220447
		datum 14/06/2022 — laatste wijz. 14/06/2022	tekeningnummer 3/6

HB1 = Houten balklaag 95x270 mm h.o.h. 300 mm + 18 mm beschot
Toelaatbare belasting zolder = 5,0 kN/m²
m.v. = Momenvaste verbinding



Doorsnede A

Almere
Assen
Emmen
Rotterdam
's–Hertogenbosch

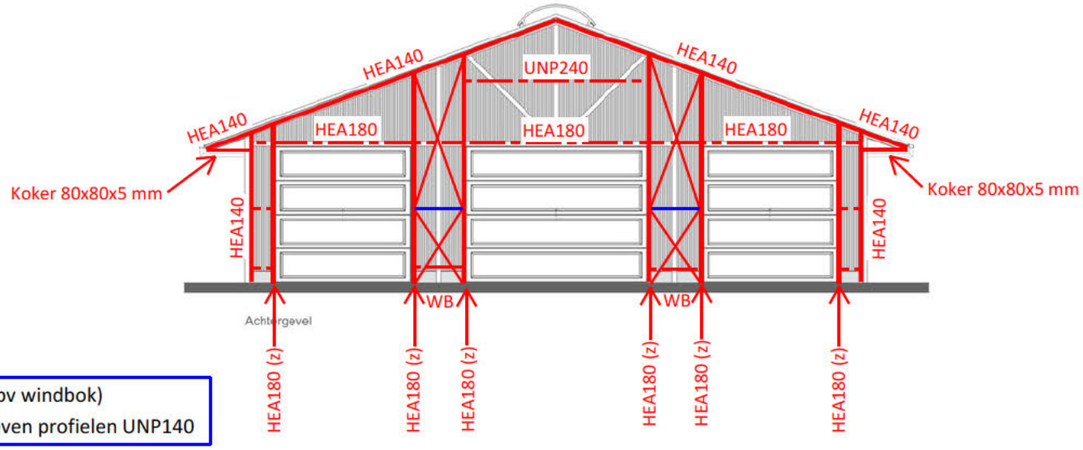
088 – 678 03 00
info@goudstikker.nl
www.goudstikker.nl

goudstikker | de vries

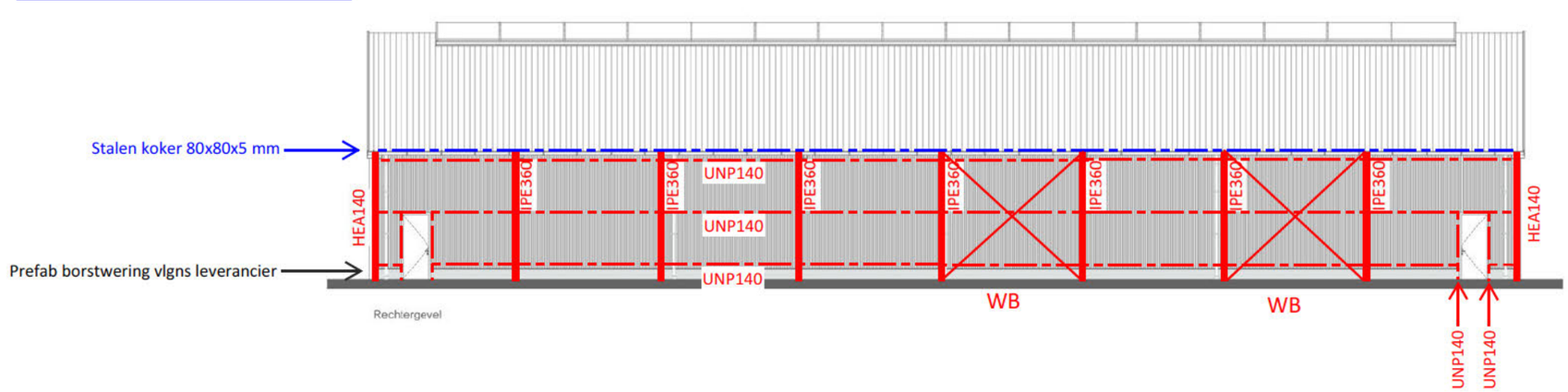
datum 14/06/2022
laatste wijz. 14/06/2022

werknummer 20220447
tekeningnummer 4/6

WB = Windbok Stripstaal 80x8 + 2M16-8.8 (zie ook blad 05/06)



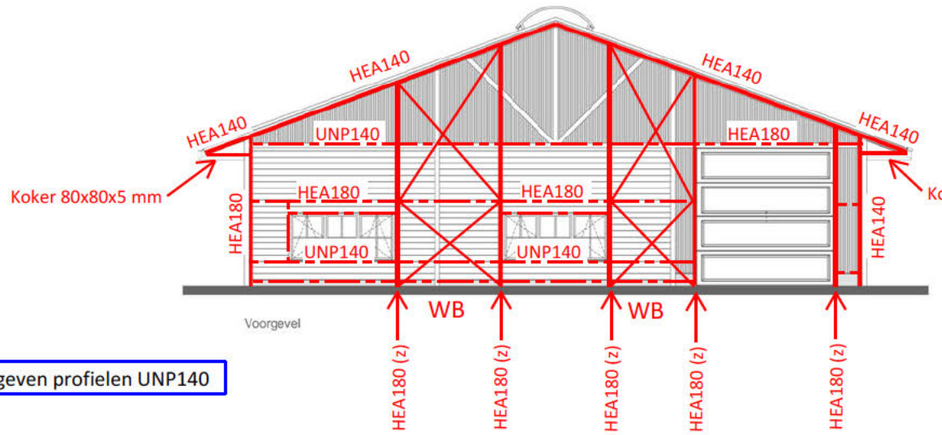
= HE140A (tpv windbok)
alle niet aangegeven profielen UNP140



Gevels

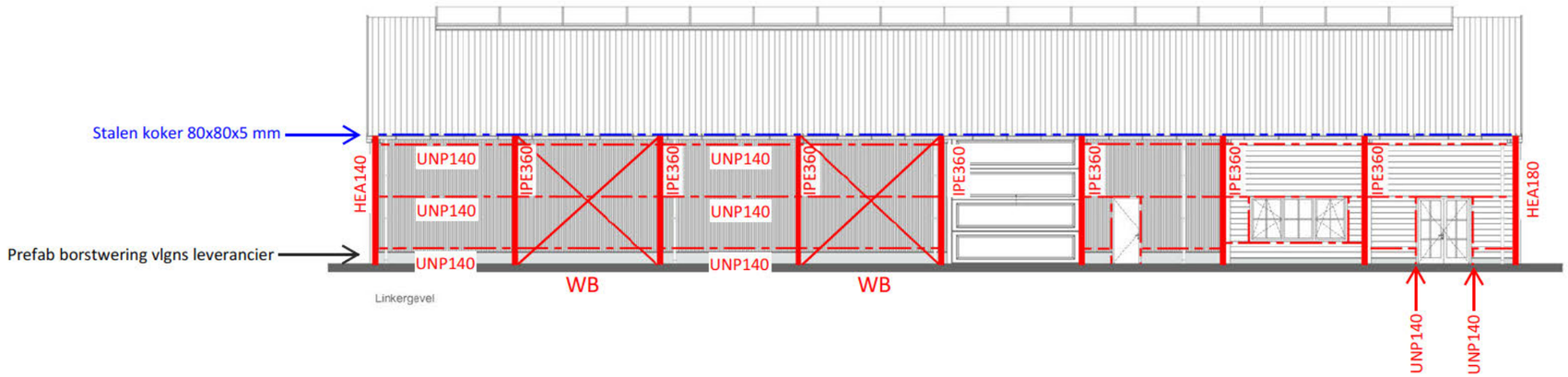
Almere Assen Emmen Rotterdam 's–Hertogenbosch	088 – 678 03 00 info@goudstikker.nl www.goudstikker.nl	goudstikker | de vries datum 14/06/2022 laatste wijz. 14/06/2022	werknummer 20220447 tekeningnummer 5/6

WB = Windbok Stripstaal 80x8 + 2M16-8.8 (zie ook blad 05/06)



KLEUREN EN MATERIALEN			
onderdeel	materialen	kleur	omschrijving
gevels	sandwich paneel	antraciet	microrib
betonband	beton	grijs	
gevelbekleding	hout	antraciet	
dakbedekking hellende daken	sandwich paneel	antraciet	kroons trapezium
windveren	staal	antraciet	
gotan	zink	zink	
ijzinen	hout	grijs	
men	hout	grijs	
buitendeuren buitenzijde	hout	grijs	
sectionaaldeur	metaal	grijs	
hemelwaterafvoeren	zink	zink	
lekdorpel	staal	antraciet	
kolommen buiten	hout	bruin	
roeden buitenzijde	hout	grijs	
beglazing	glas hr++	blank	

alle niet aangegeven profielen UNP140



Gevels

Almere
Assen
Emmen
Rotterdam
's–Hertogenbosch

088 – 678 03 00
info@goudstikker.nl
www.goudstikker.nl

goudstikker | de vries

datum 14/06/2022

laatste wijz. 14/06/2022

werknummer 20220447

tekeningnummer 6/6

Inhoud:

1. dakconstructie
2. zoldervloer + plat dak
3. 1e verdiepingsvloer
4. begane grondvloer + fundatie
5. doorsnede 1
6. doorsnede 2

Materialen:

Hout: C18

Beton: C25/30

Staal: S235

Projectlocatie:

Tangerveldweg 18 te Alteveer

Almere
Assen
Emmen
Rotterdam
's–Hertogenbosch

088 – 678 03 00
info@goudstikker.nl
www.goudstikker.nl

goudstikker | de vries

project

ALTEVEER; Uitbr. Woning [redacted]
Tangerveldweg 18

opdrachtgever

[redacted]

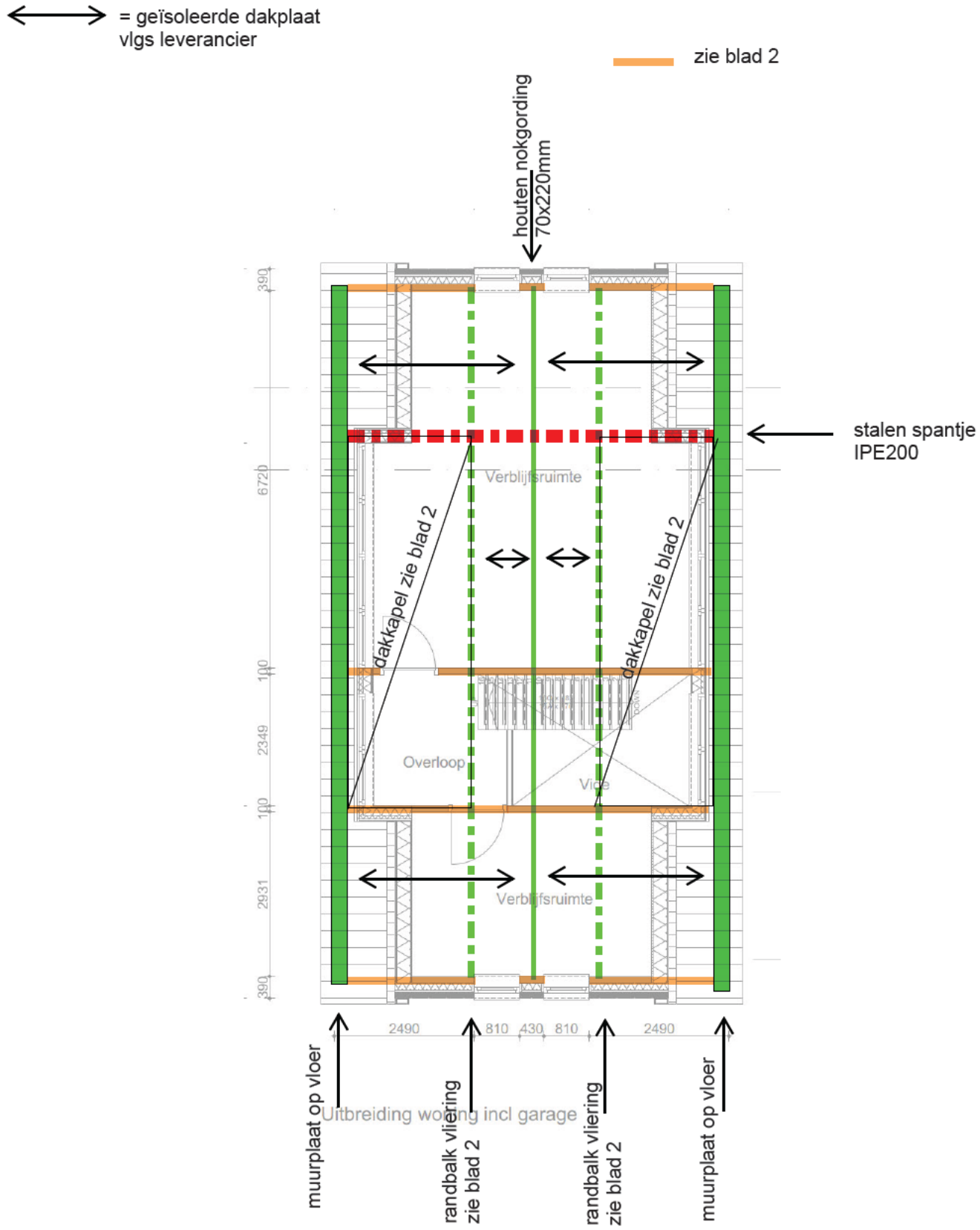
architect

Wilzing Bouwkundig Buro, Onstwedde

onderdeel

Constructieoverzichten

fase	status	werknummer	tekeningnummer
Bouwaanvraag	Definitief	20220447	
constructeur	schaal	datum	CO-01
[redacted]	1:100/1:50	18-05-2022	
modelleur	formaat	laatste wijz.	wijziging
[redacted]	A4	31-05-2022	a



dakconstructie

Almere
Assen
Emmen
Rotterdam
's–Hertogenbosch

088 – 678 03 00
info@goudstikker.nl
www.goudstikker.nl

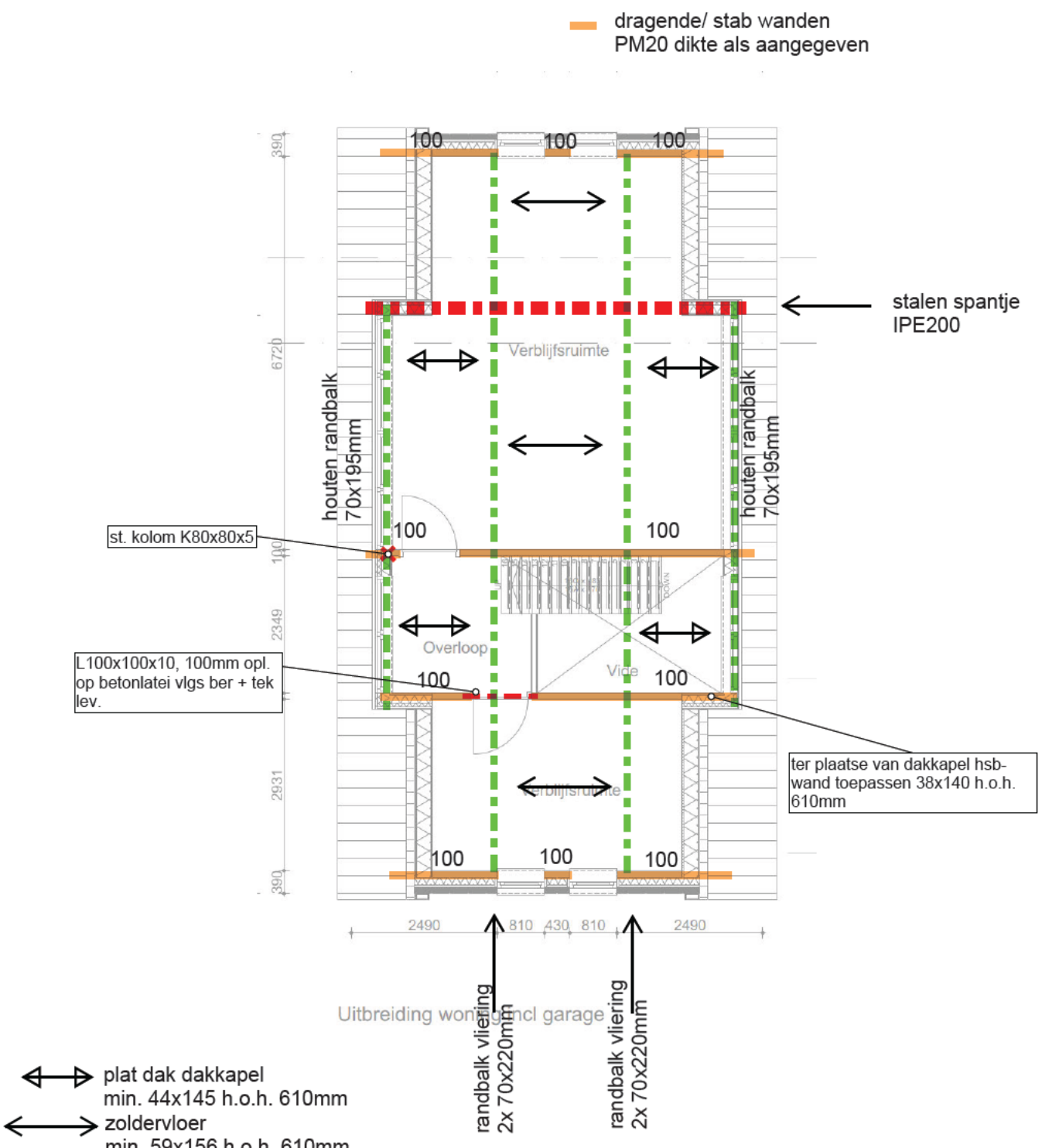
goudstikker | de vries

datum 18-05-2022

laatste wijz.

werknummer 20220447

tekeningnummer CO-01 blad 1



zoldervloer + plat dak

Almere
Assen
Emmen
Rotterdam
's–Hertogenbosch

088 – 678 03 00
info@goudstikker.nl
www.goudstikker.nl

goudstikker | de vries

datum
18-05-2022

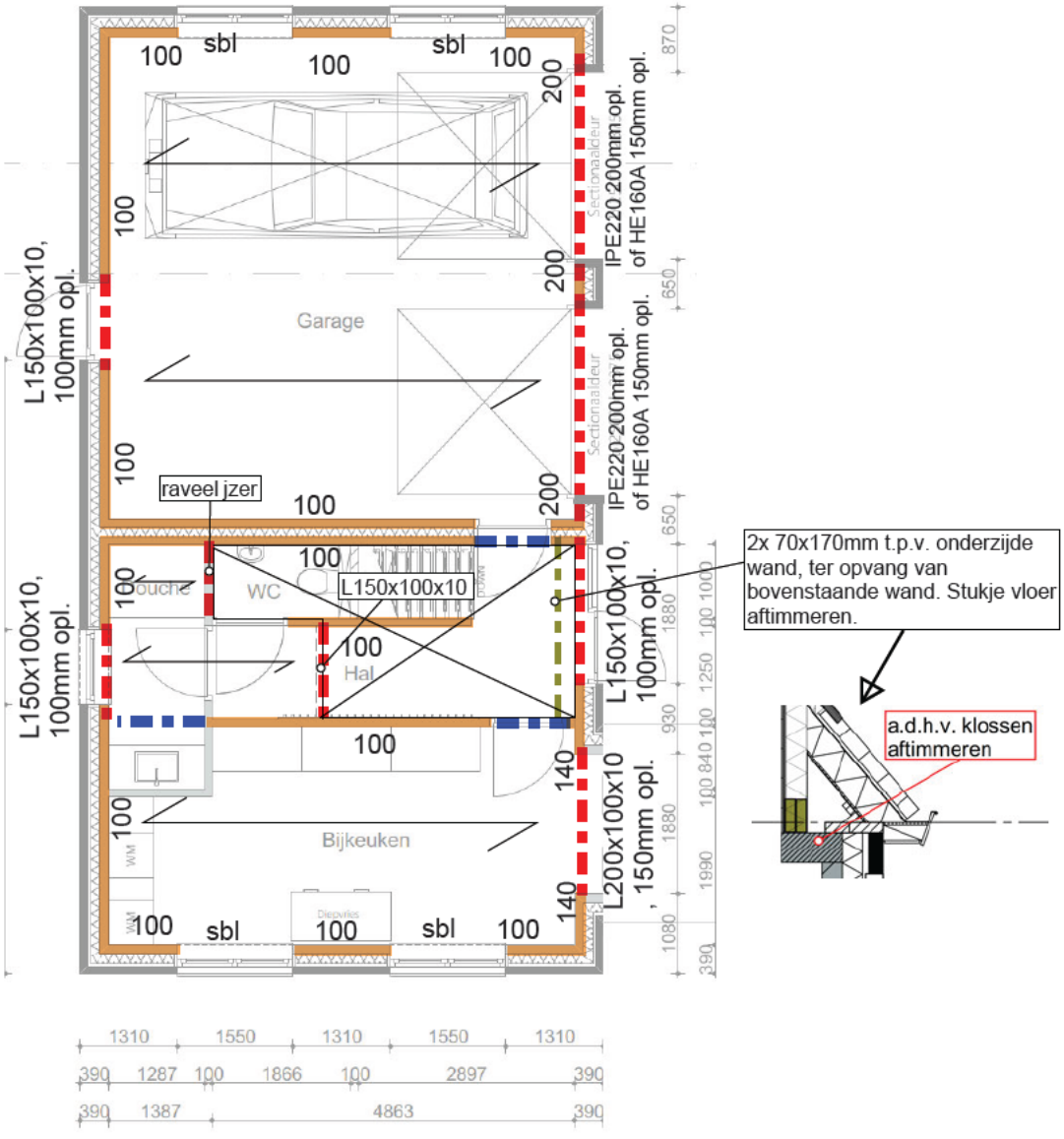
laatste wijz.
31-05-2022

werknummer
20220447

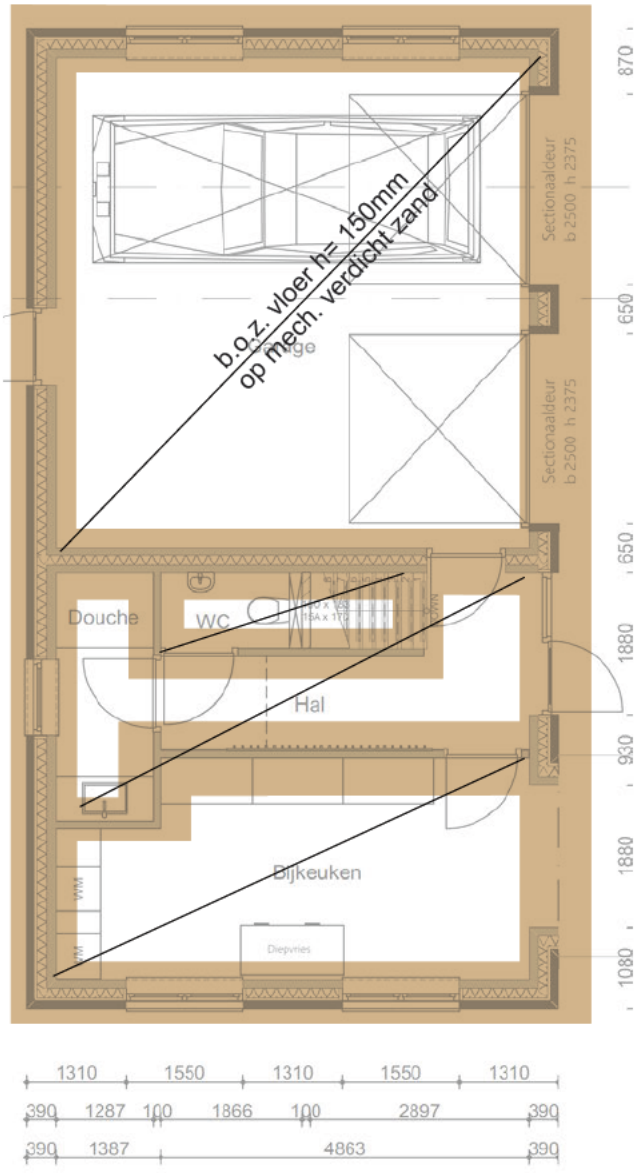
tekeningnummer
CO-01 blad 2

sbl = samenwerkende betonlatei

dragende/ stab wanden
PM20 dikte als aangegeven


sbl
sbl
100
100
100
200
100
200
100
100
100
100
100
100
100
100
100
100
100
140
140
100
100
100
100
100
100
100
100
100
100
100

beton op zandvloer:
h = 150mm
op mechanisch verdicht zandbed
beton: C25/30
m.k.: XC2
dekking: 35mm
wapening: #Ø8-150 b/o



Uitbreiding woning incl garage

Fundatie:
aanleggen op peil -800
aanname peil = NAP + 4.50m¹
vaste zandlaag zit op NAP + 3.8m = peil -0.70m¹
dus rechtstreeks op vaste aanleggen. (i.h.w. te controleren)

Fundatie:
h = 150mm
breedte stroken = 600mm
wapening: #Ø8-150 -/o
m.k.: XC2
dekking: 35mm
beton: C25/30
op zwarte noppenfolie

Bg-vloer + fundatie

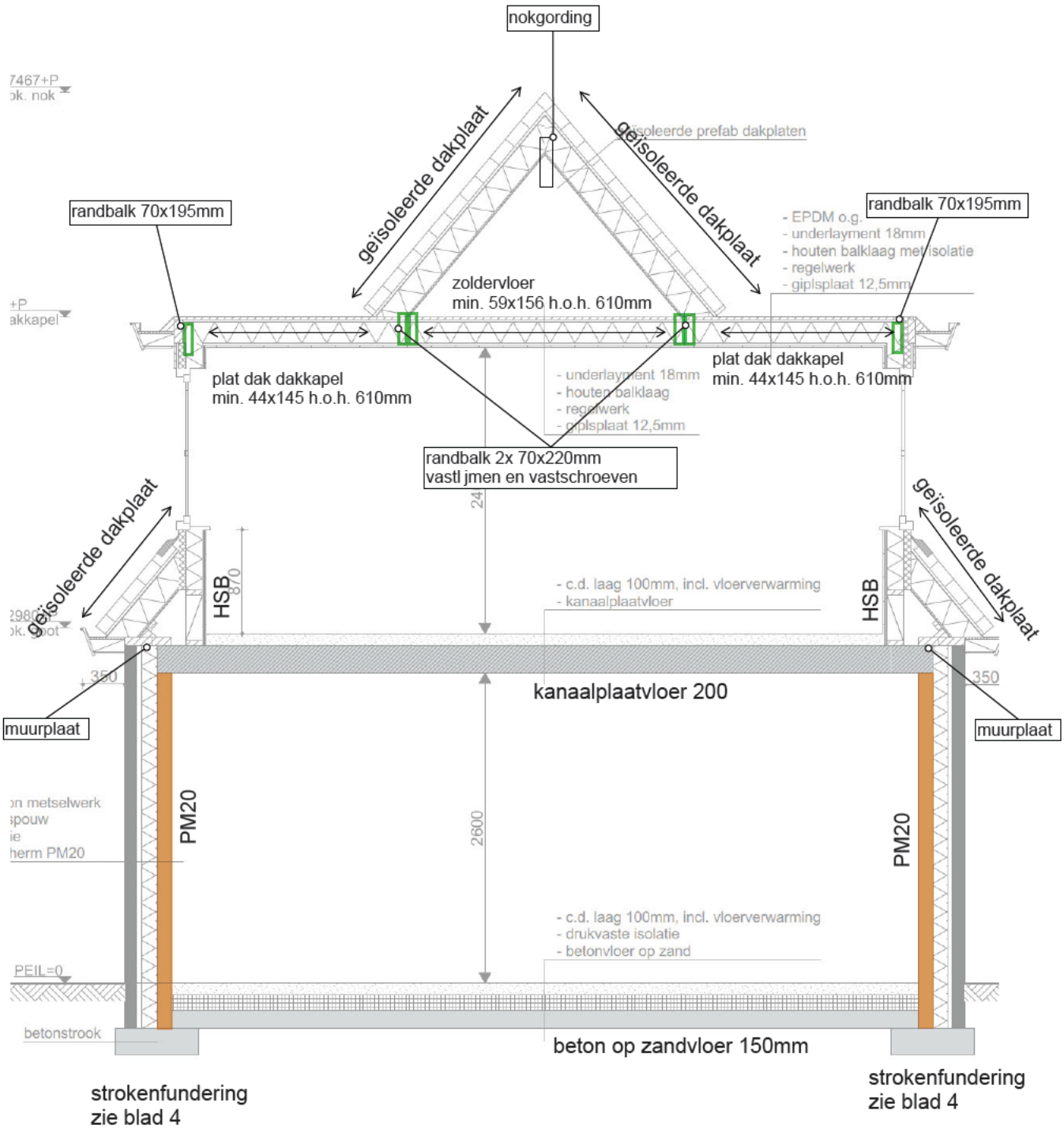
Almere
Assen
Emmen
Rotterdam
's–Hertogenbosch

088 – 678 03 00
info@goudstikker.nl
www.goudstikker.nl

goudstikker | de vries

datum 18-05-2022
laatste wijz. 31-05-2022

werknummer 20220447
tekeningnummer CO-01 blad 4



Doorsnede 1

Almere
Assen
Emmen
Rotterdam
's–Hertogenbosch

088 – 678 03 00
info@goudstikker.nl
www.goudstikker.nl

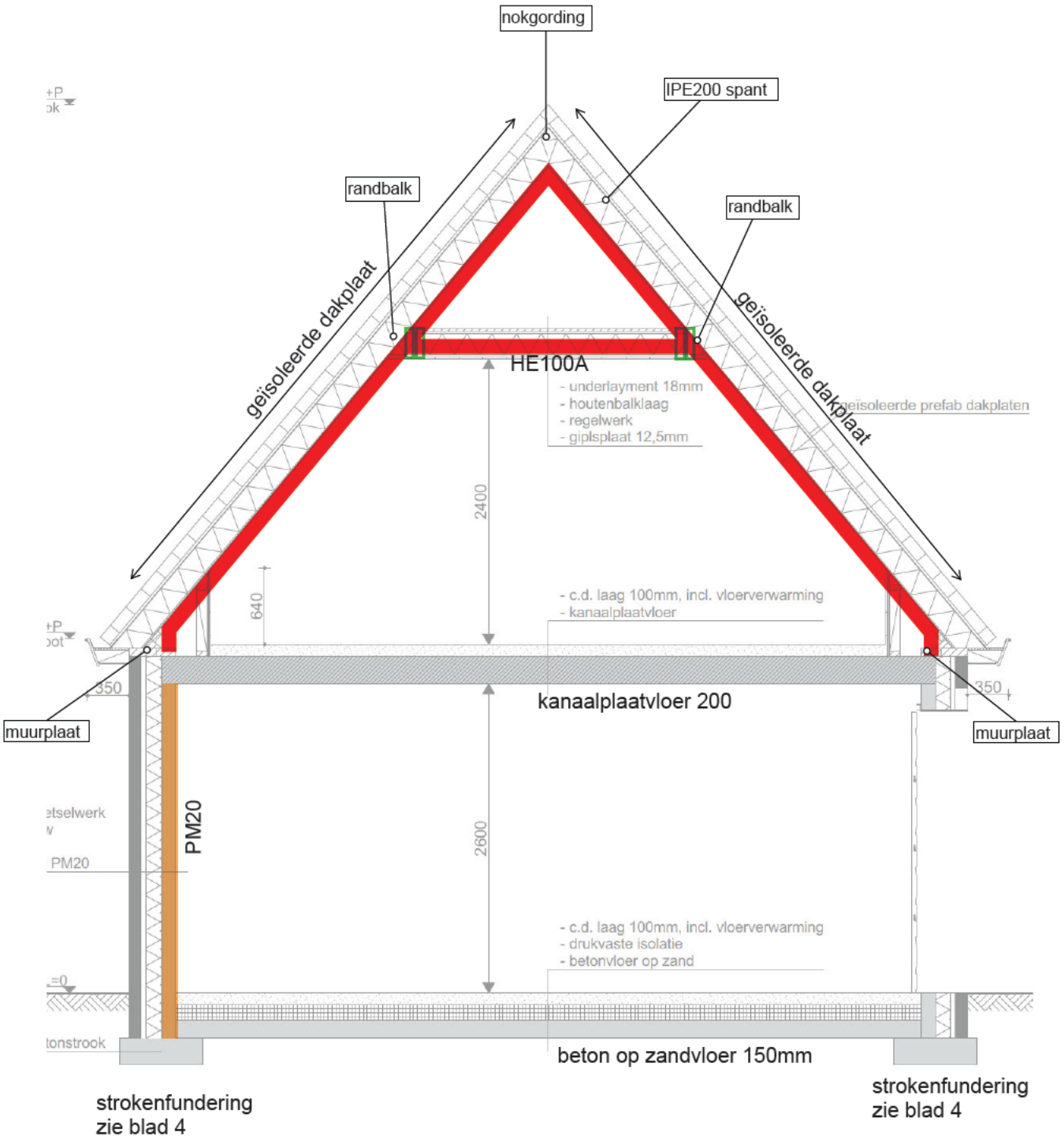
goudstikker | de vries

datum 18-05-2022

laatste wijz. 31-05-2022

werknummer 20220447

tekeningnummer CO-01 blad 5



Doorsnede 2

Almere
Assen
Emmen
Rotterdam
's–Hertogenbosch

088 – 678 03 00
info@goudstikker.nl
www.goudstikker.nl

goudstikker | de vries

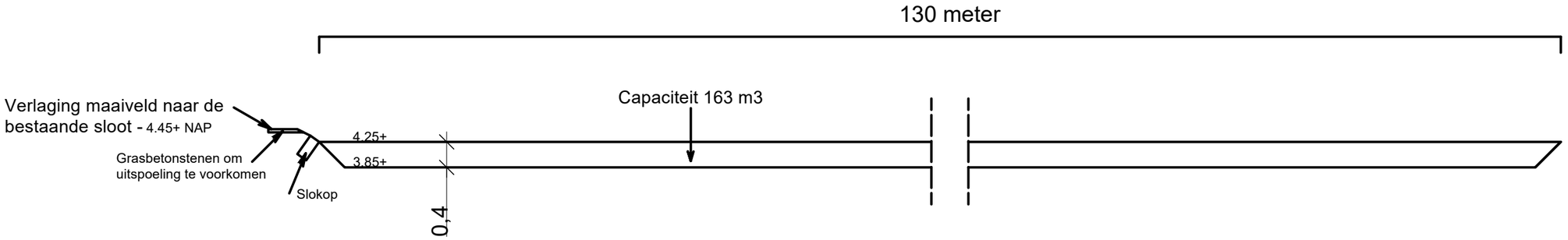
datum 18-05-2022

laatste wijz. 31-05-2022

werknummer 20220447

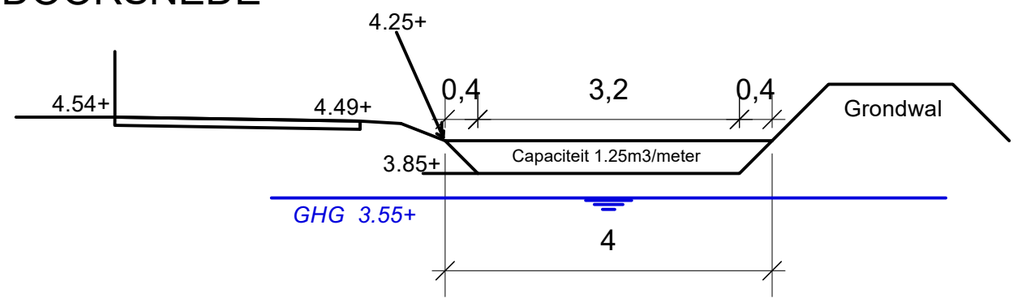
tekeningnummer CO-01 blad 6

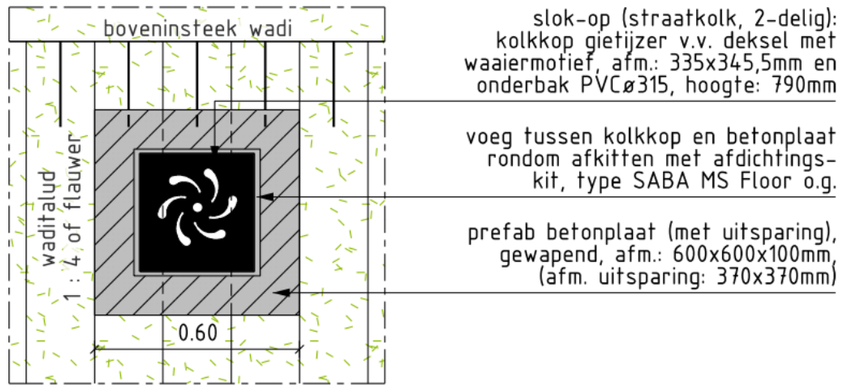
ZIJAANZICHT - lengte wadi



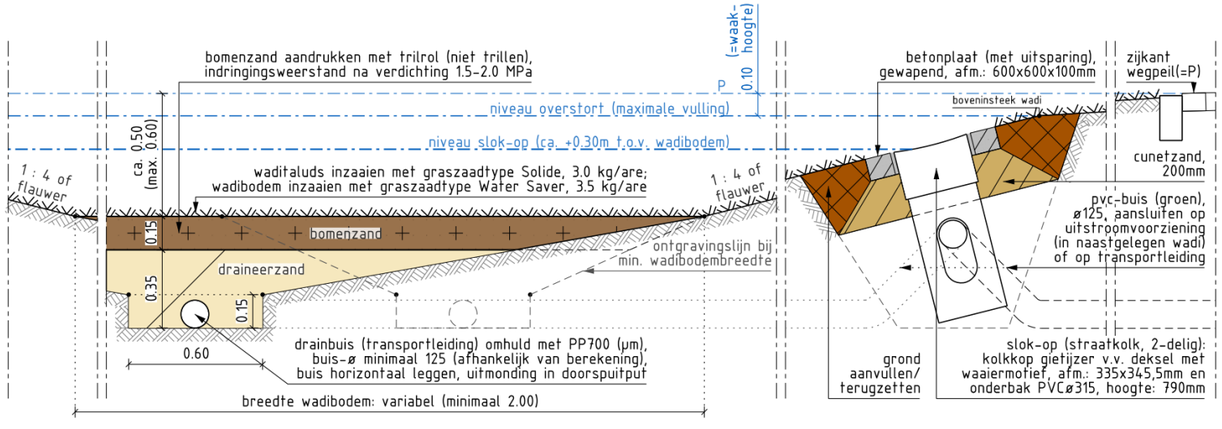
* Natuurlijke verlaging (4.45+ NAP) westzijde wadi als overstort voor afvloeiing naar de naastgelegen sloot
* Geen folie aanbrengen op de bodem van de wadi
* Jaarlijks bodem wadi lostrekken om dichtslibben bodem te voorkomen

DOORSNEDE





PRINCIPEDOORSNEDE



DETAIL SLOKOP

BORGERINK GROENDESIGN
Creatieve vormgeving

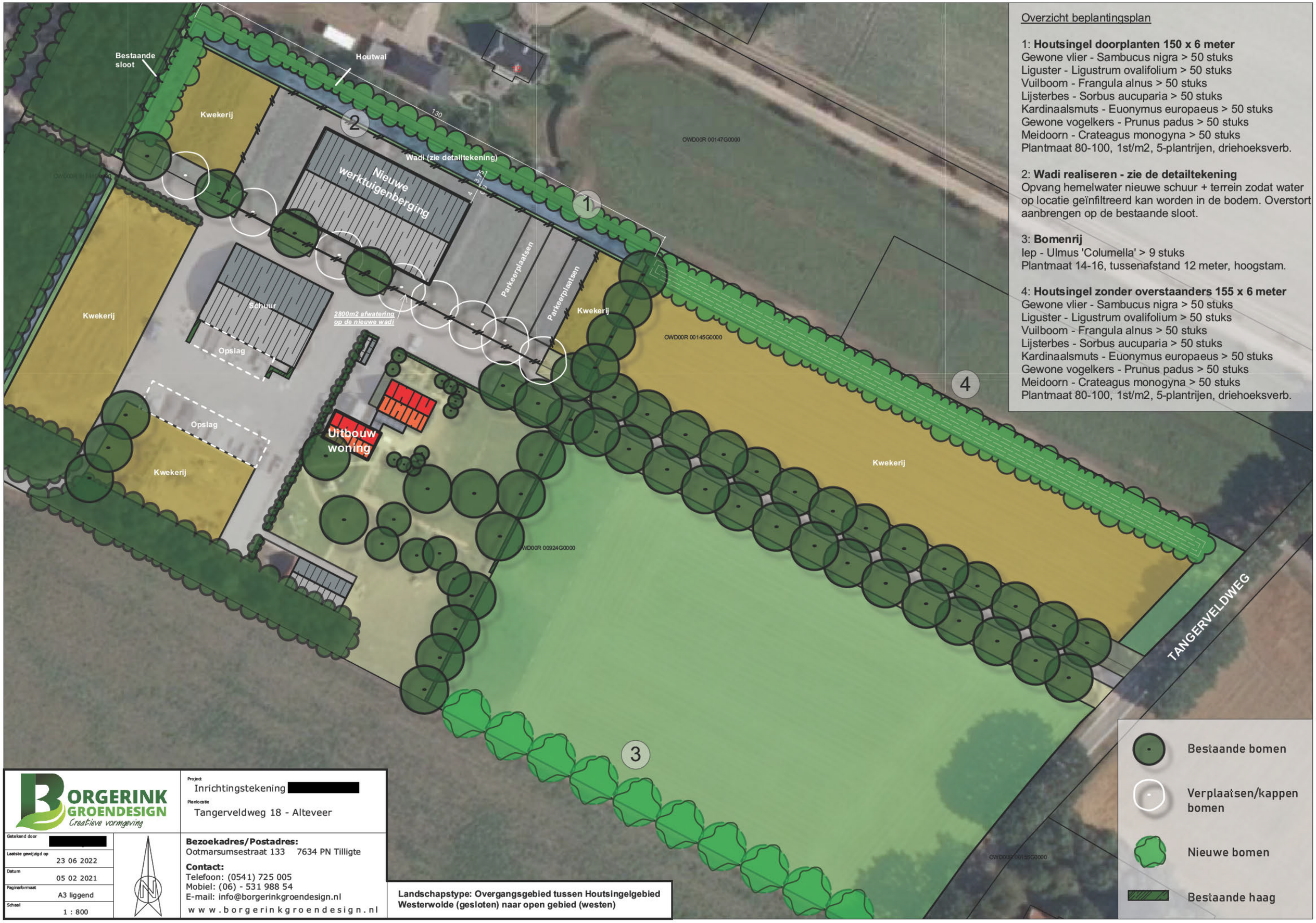
Project
Detailtekening wadi - [redacted]

Planlocatie
Tangerveldweg 18 - Alteveer

Getekend door [redacted]
Laatste gewijzigd op 23-06-2022
Datum 08-12-2021
Paginaformaat A3 liggend
Schaal 1 : 75

Bezoekadres/Postadres:
Ootmarsumsestraat 133 7634 PN Tilligte

Contact:
Telefoon: (0541) 725 005
Mobiel: (06) - 531 988 54
E-mail: info@borgerinkgroendesign.nl
www.borgerinkgroendesign.nl



Overzicht beplantingsplan

1: **Houtsingel doorplanten 150 x 6 meter**
Gewone vlier - Sambucus nigra > 50 stuks
Liguster - Ligustrum ovalifolium > 50 stuks
Vuilboom - Frangula alnus > 50 stuks
Lijsterbes - Sorbus aucuparia > 50 stuks
Kardinaalsmuts - Euonymus europaeus > 50 stuks
Gewone vogelkers - Prunus padus > 50 stuks
Meidoorn - Crateagus monogyna > 50 stuks
Plantmaat 80-100, 1st/m2, 5-plantrijen, driehoeksverb.

2: **Wadi realiseren - zie de detailtekening**
Opvang hemelwater nieuwe schuur + terrein zodat water op locatie geïnfiltreerd kan worden in de bodem. Overstort aanbrengen op de bestaande sloot.

3: **Bomenrij**
Iep - Ulmus 'Columella' > 9 stuks
Plantmaat 14-16, tussenafstand 12 meter, hoogstam.

4: **Houtsingel zonder overstaanders 155 x 6 meter**
Gewone vlier - Sambucus nigra > 50 stuks
Liguster - Ligustrum ovalifolium > 50 stuks
Vuilboom - Frangula alnus > 50 stuks
Lijsterbes - Sorbus aucuparia > 50 stuks
Kardinaalsmuts - Euonymus europaeus > 50 stuks
Gewone vogelkers - Prunus padus > 50 stuks
Meidoorn - Crateagus monogyna > 50 stuks
Plantmaat 80-100, 1st/m2, 5-plantrijen, driehoeksverb.

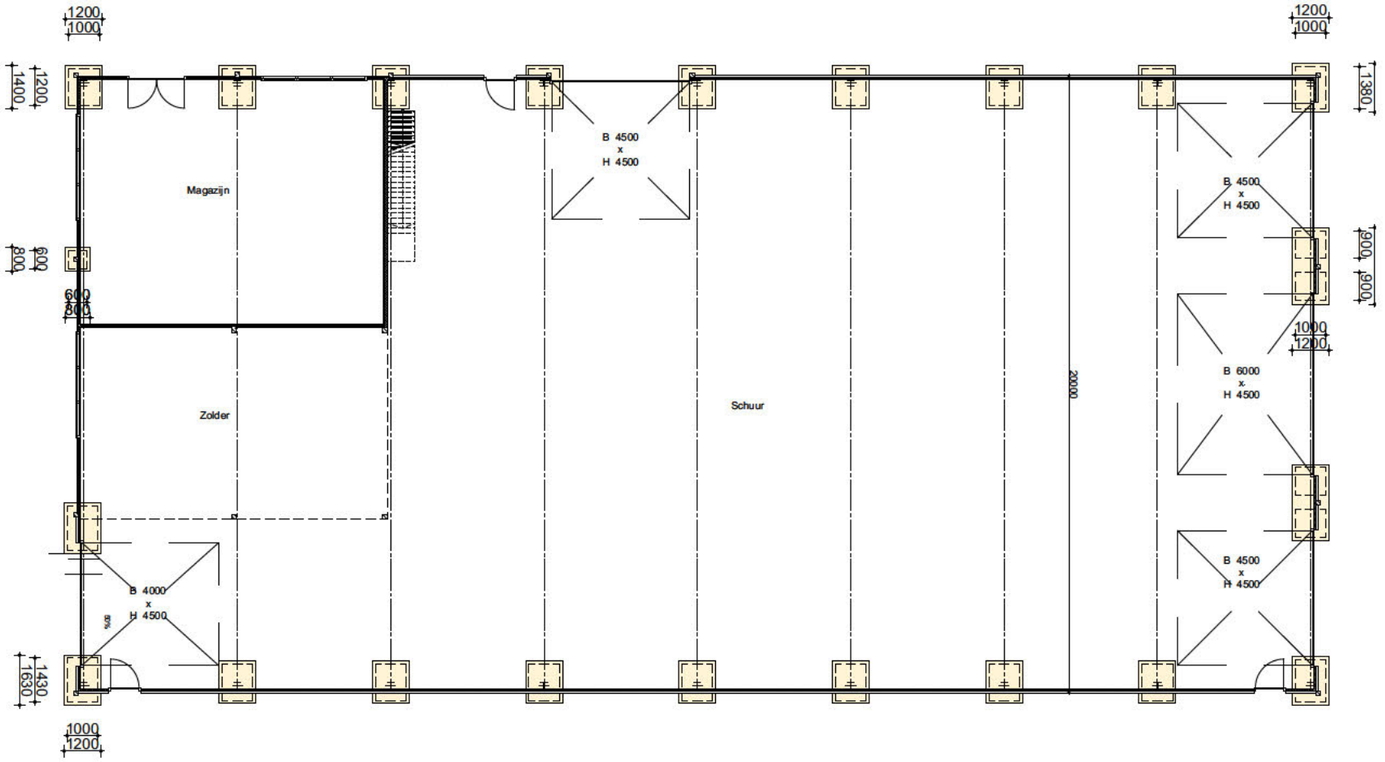
BORGERINK GROENDESIGN
Creatieve vormgeving

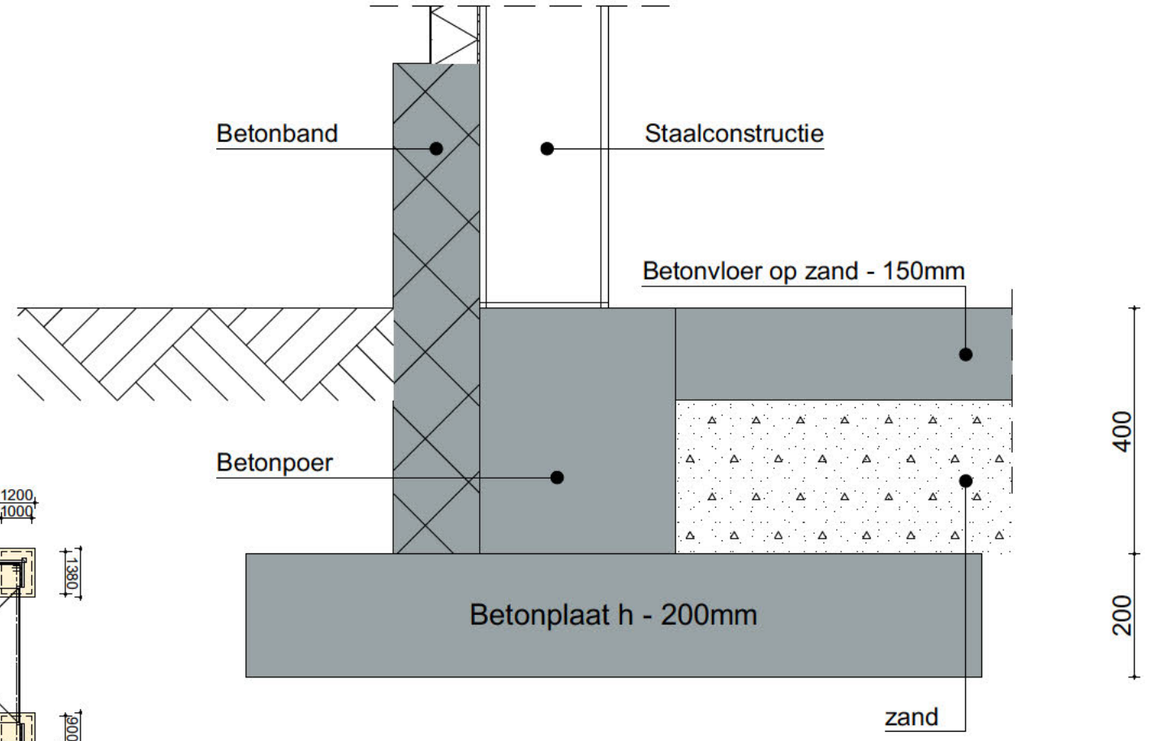
Project
Inrichtingstekening [redacted]
Planlocatie
Tangerveldweg 18 - Alteveer

Getekend door [redacted]
Laatste gewijzigd op 23 06 2022
Datum 05 02 2021
Paginaformaat A3 liggend
Schaal 1 : 800

Bezoekadres/Postadres:
Ootmarsumsestraat 133 7634 PN Tilligte
Contact:
Telefoon: (0541) 725 005
Mobiel: (06) - 531 988 54
E-mail: info@borgerinkgroendesign.nl
w w w . b o r g e r i n k g r o e n d e s i g n . n l

Landschapstype: Overgangsgebied tussen Houtsingelgebied Westerwolde (gesloten) naar open gebied (westen)





Funderingsplan

Totaal ontgraven dieper dan 400mm-P = 39,56m2

= Betonstrook - vorstrand
= Ontgraven

Bouw schuur

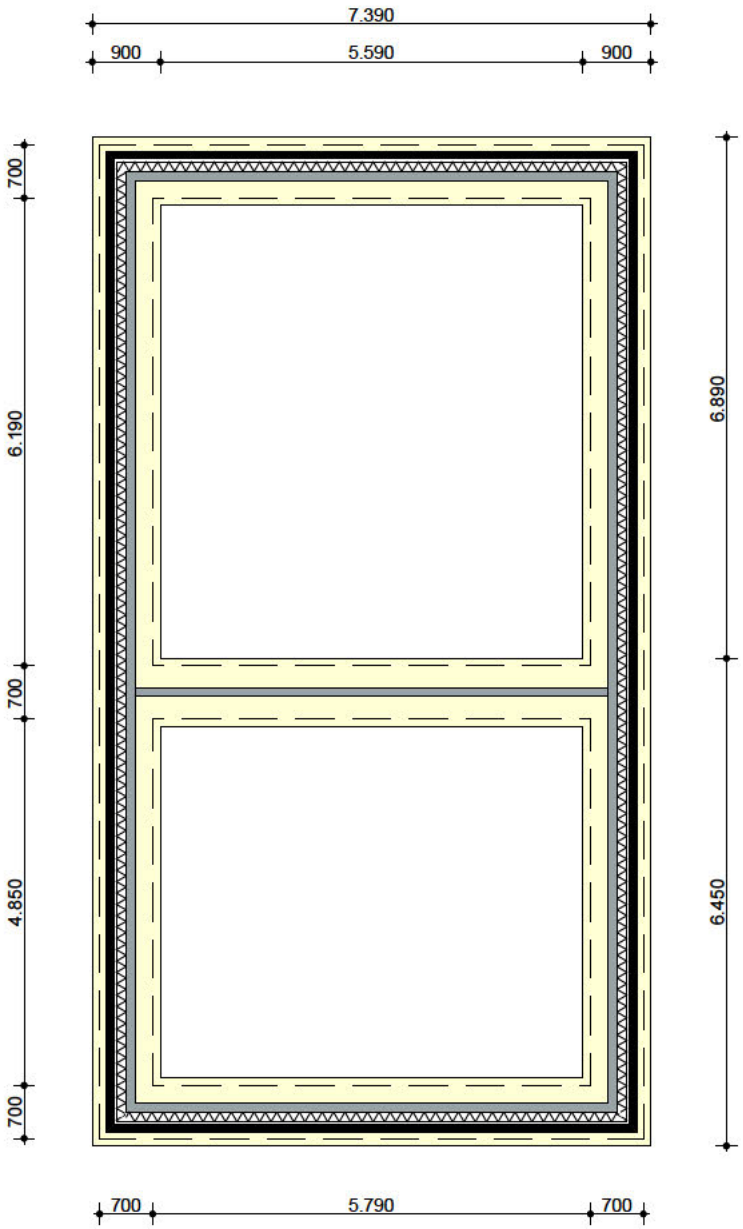
bouwkundig ontwerpbureau wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Schetsontwerp
Funderingsplan

Schaal: 1:200, 1:10
Datum: 2021 12 21
Project nr. 20 205
Tekening nr. SO 04



Funderingsplan

Totaal ontgraven dieper dan 400mm-P = 39,10

= Betonstrook
= Ontgraven

bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Schetsontwerp
Funderingsplan

Schaal: 1:100
Datum: 2021-10-14
Project nr. 20-205
Tekening nr. SO-12

Natuurtoets
Tangerveldweg 18, Alteveer

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb)

Omgevingsvergunningen
Wijzigingsplannen
Uw specialist in **Bestemmingsplannen**
Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte
Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

11-01-2022 | **Definitief**

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

T 0546 454 466
E info@bjz.nu

NATUURTOETS
TANGERVELDWEG 18, ALTEVEER

Auteur:
Veldwerk uitgevoerd door:
Gecontroleerd door: Ecofect B.V.
Opdrachtgever: Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing
Status: Definitief
Datum: 11-01-2022
Projectnummer: 2020-459

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

T: 0546-54 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

NATIONALE DATABANK FLORA EN FAUNA

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3
1.1 AANLEIDING 3
1.2 DOELSTELLING 3
HOOFDSTUK 2 PLANGEBIED 4
2.1 LIGGING 4
2.2 IMPRESSIE EN BEGRENZING 4
2.3 VOORGENOMEN INGREPEN 6
2.4 VASTSTELLEN VAN HET ONDERZOEKSGEBIED 8
HOOFDSTUK 3 WETTELIJK KADER 9
3.1 WET NATUURBESCHERMING 9
3.2 WET RUIMTELIJKE ORDENING: NATUURNETWERK NEDERLAND 11
HOOFDSTUK 4 WERKWIJZE 12
4.1 NATURA 2000 12
4.2 SOORTENBESCHERMING 12
4.3 HOUTOPSTANDEN 13
4.4 WET RUIMTELIJKE ORDENING: NATUURNETWERK NEDERLAND 13
HOOFDSTUK 5 RESULTATEN GEBIEDSBESCHERMING 14
5.1 NATURA 2000 14
5.2 NATUURNETWERK NEDERLAND 15
HOOFDSTUK 6 RESULTATEN SOORTBESCHERMING 16
6.1 VOGELS 16
6.2 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN 17
6.3 VLEERMUIZEN 17
6.4 OVERIGE SOORTEN 18
6.5 SAMENVATTENDE TABEL 19
HOOFDSTUK 7 CONCLUSIE EN ADVIES 20
BIJLAGEN 22
BIJLAGE 1 GERAADPLEEGDE BRONNEN 23
BIJLAGE 2 TOELICHTING OP WETTELIJKE KADERS 24
BIJLAGE 3 VRIJGESTELDE SOORTEN PER PROVINCIE 27
BIJLAGE 4 NATUURKALENDER 28

Hoofdstuk 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Er zijn plannen voor de herontwikkeling van een perceel gelegen aan de Tangerveldweg 18 in Alteveer. De initiatiefnemer ziet toe op de uitbreiding van de bebouwing en kweekgronden.

Omdat overtreding van de wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden op voorhand niet uitgesloten kan worden, is BJZ.nu door initiatiefnemer gevraagd om ecologisch onderzoek uit te voeren. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

1.2 Doelstelling

In het voorliggende rapport worden mogelijke effecten van het project op de natuur in kaart gebracht en getoetst aan de kaders van de Wnb (Soortbescherming, Gebiedsbescherming en bescherming van Houtopstanden) en de provinciale verordening voor het onderdeel betreffende het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties in beeld gebracht. De resultaten hebben in principe een geldigheid van drie jaar. Wijzigingen in het project of wezenlijke veranderingen binnen het onderzoeksgebied kunnen invloed hebben op de beoordeelde effecten. In dat geval dient een nieuwe beoordeling plaats te vinden.

De onderzoeksvragen voor deze natuurtoets zijn:

- Welke beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust-, verblijf- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies kunnen voorkomen binnen (de invloedsfeer van) het plangebied?
- Welke negatieve effecten kunnen vanuit het voornemen op deze gebieden, soorten en houtopstanden worden verwacht of niet worden uitgesloten?
- Zijn er voorzorgsmaatregelen te treffen om deze effecten te voorkomen?
- Is er nader onderzoek nodig om effecten op beschermde gebieden te bepalen en/of om de aanwezigheid van beschermde soorten vast te stellen of uit te sluiten?

Hoofdstuk 2 PLANGEBIED

2.1 Ligging

Het plangebied (Figuur 2.1) bevindt zich aan de Tangerveldweg 18, Alteveer. Het plangebied is omgeven door agrarische erven.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied (rode ster en rode omlijning) (Bron: PDOK).

2.2 Impressie en begrenzing

Het plangebied (Figuur 2.2) is ingericht ten behoeve van het hoveniersbedrijf. In het plangebied staat een bedrijfswoning met pannendak en gemetselde gevels. Ten noordwesten van de woning staat een opslagschuur, welke in relatief slechte staat van onderhoud verkeert. Het noordelijke gedeelte van het plangebied is ingericht als kweekgrond. De rest van het erf wordt ingevuld door erfverharding en gras.



Figuur 2.2: Impressie van het plangebied (Bron: Google Maps).



Figuur 2.3: Impressie grond kwekerij.



Figuur 2.4: Impressie grond kwekerij.



Figuur 2.5: Impressie grond kwekerij.



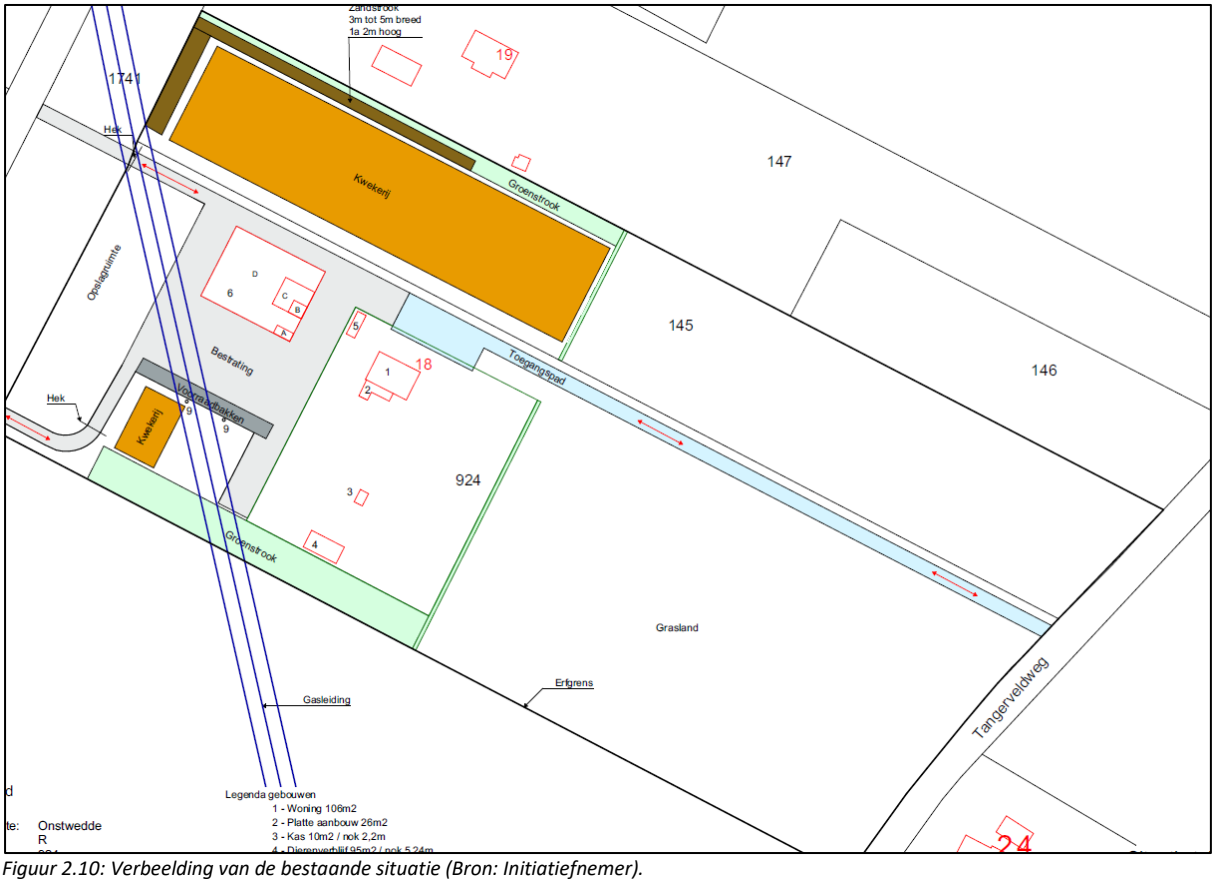
Figuur 2.6 (links): Impressie woning vanaf het oostpunt; Figuur 2.7 (rechts): Impressie woning vanaf zuidoostpunt.



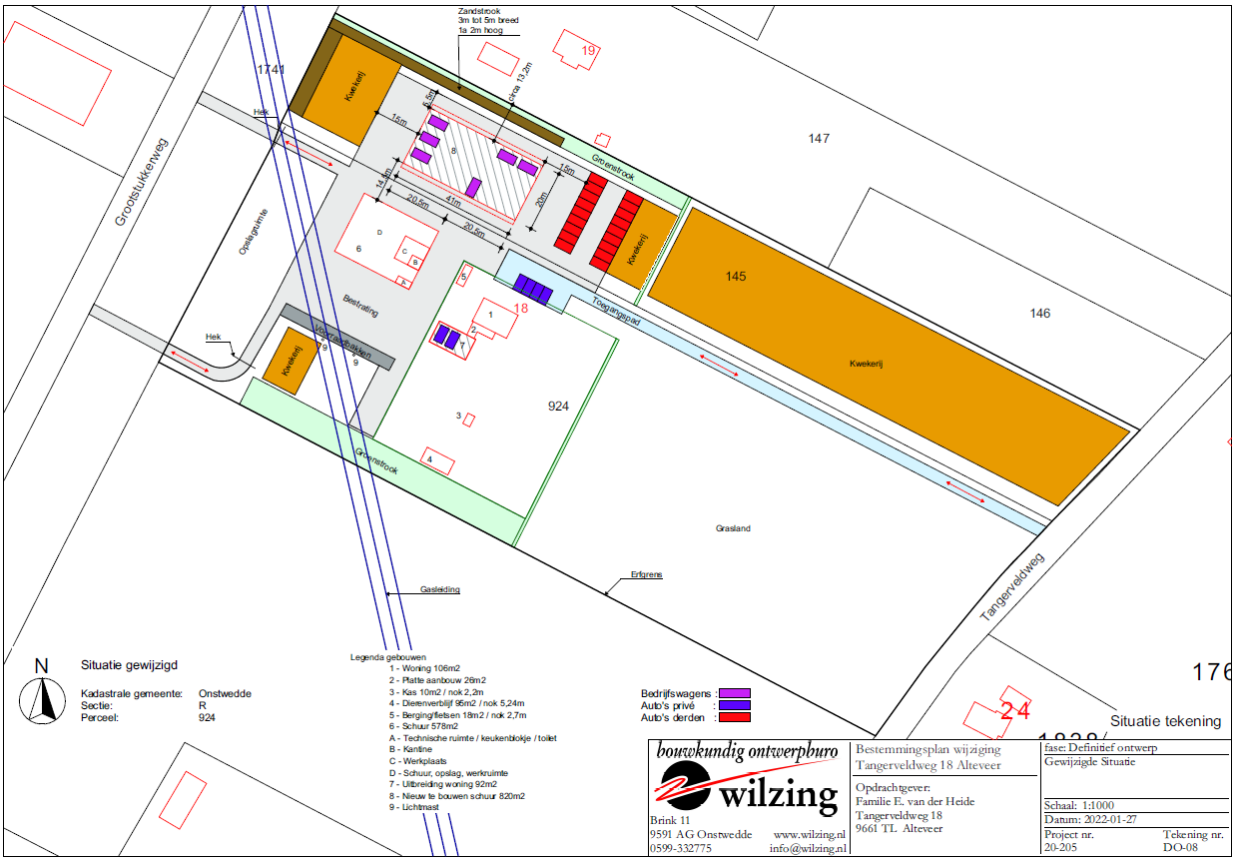
Figuur 2.6 (links): Impressie woning vanaf het oostpunt; Figuur 2.7 (rechts): Impressie woning vanaf zuidoostpunt.

2.3 Voorgenomen ingrepen

Het voornemen ziet toe om de bestaande bedrijfswoning uit te breiden en een schuur bij te bouwen waar momenteel kweekgrond gesitueerd is. Daarnaast wordt het oppervlak aan kweekgronden uitgebreid. Alle bestaande bebouwing blijft behopuden. Figuur 2.10 weergeeft de bestaande situatie; Figuur 2.11 weergeeft een plattegrond van de gewenste situatie en Figuur 2.11 weergeeft een impressie van de nieuwe aanbouw.



Figuur 2.10: Verbeelding van de bestaande situatie (Bron: Initiatiefnemer).



Figuur 2.11: Verbeelding van het wenselijk eindbeeld (Bron: Initiatiefnemer).



Figuur 2.12: Impressie van de nieuw aan te bouwen bebouwing, met links de uitbreiding van de bedrijfswoning en rechts de nieuwe opslagschuur.

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Verwijderen beplanting;
- Verbouwen gevels bestaande bebouwing;
- Uitvoeren grondverzet;
- Bouwwerkzaamheden;
- Aanleggen erfverharding;
- Aanleggen erfbeplanting.

Voorgenoemde ingrepen zijn onder te verdelen in tijdelijke en permanente effecten.

Tijdelijke effecten treden voornamelijk, maar niet uitsluitend, op tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Deze tijdelijke effecten kunnen leiden tot de verstoring van rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden.
Permanente effecten daarentegen kunnen een gevolg zijn van de activiteiten zelf alsmede de resultaten hiervan. Ze kunnen leiden tot:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten.

2.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Naast een tijdelijk effect in het plangebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het plangebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Bij het bepalen van de invloedsfeer wordt gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals sloop- en bouwwerkzaamheden en de invloed van stikstof.

Het plangebied grenst aan agrarische erven. Het is niet aannemelijk dat beschermde waarden nabij het plangebied negatief beïnvloed worden door uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat beschermde soorten en/of -waarden buiten het plangebied op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties. De fysieke werkzaamheden hebben een minimale invloedssfeer, daarom wordt het onderzoeksgebied gelijkgesteld aan het plangebied.

Hoofdstuk 3 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader weergeeft de diverse kaders waaraan het initiatief getoetst wordt.

3.1 Wet natuurbescherming

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al geruime tijd achteruit. In verband met het grensoverschrijdende karakter van de natuur is het van belang om de bescherming van deze soortenrijkdom op Europees niveau aan te pakken. Zo wordt voorkomen dat de natuur in nationaal en internationaal verband eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn, welke in 2017 zijn samengevoegd onder één wet, de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

3.1.1 Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming (Wnb) heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets of effectenbeoordeling. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

3.1.2 Soortenbescherming

In de Wnb is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wnb worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

<u>Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):</u>

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

<u>Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.);</u>

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;

- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)
lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wnb. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

3.1.3 Zorgplicht

Binnen de Wnb, artikel 1.11, is de algemene zorgplicht opgenomen die na streeft om het doden, verontrusten en beschadigen van aanwezige soorten te voorkomen en indien voorkomen in redelijkheid niet mogelijk is, dit zoveel mogelijk te beperken. Deze geldt ten alle tijden voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe omgeving en voor Natura 2000-gebieden.

3.1.4 Houtopstanden

In de Wnb is ook de bescherming van houtopstanden geregeld. Dit is een implementatie van de oude Boswet die het doel had om bossen te beschermen. Dit geldt nog steeds. Het uitgangspunt is dat
Er netto geen oppervlakte bos mag verdwijnen.

De handhaving hiervan ligt in principe bij de provincies en in sommige gevallen bij het Ministerie van LNV, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Onder houtopstanden wordt verstaan: een zelfstandige eenheid aan bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die een oppervlakte grond beslaat vanaf 10 are of bestaat uit een bomenrij van meer dan 20 bomen. Wanneer een houtopstand gekapt wordt, of er andere maatregelen genomen worden die (eventueel indirect) tot het verminderen van het oppervlakte bos leiden geldt er een meld- en herplantingsplicht, tenzij:

- het bomen op erven of in tuinen zijn;
- het fruitbomen en windschermen om boomgaarden zijn;
- het wilgen of populieren langs wegen of landbouwgrond zijn;
- het kerstbomen (niet ouder dan 20 jaar) zijn;
- het kweekgoed is;
- het dunnen van een houtopstand is;
- het uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen bedoeld voor de productie van houtige biomassa en die:

    - minimaal eens per tien jaar worden geoogst;
    - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare ;
    - na 1 januari 2013 zijn aangelegd.
- het houtopstanden zijn binnen de begrenzing van een bebouwde kom.

Volgens artikel 4.2 is het verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen zonder daar (zoels hiervoor genoemd) melding van te doen bij Gedeputeerde Staten. Aan de hand van een kapmelding kan de provincie ervoor kiezen om een kapverbod op te leggen (maximaal 5 jaar), ter bescherming van bijzondere natuur of landschapswaarden.

Daarnaast geldt er voor kap van houtopstanden een herplantplicht: binnen 3 jaar moet het gevelde deel weer zijn herplant. Kan deze niet worden uitgevoerd op het oorspronkelijke perceel, dan kan er compensatie plaatsvinden door de herplant te realiseren op een ander perceel. De voorwaarden hiervan verschillen per provincie.

Er geldt daarentegen geen meldingsplicht of verplichting om binnen 3 jaar te herplanten als er wordt gewerkt met een goedgekeurde gedragscode waarin een werkwijze is opgenomen die waarborgt dat:

- er geen afbreuk wordt gedaan aan bijzondere natuur- of landschapswaarden;
- de te vellen houtopstanden geen deel uitmaken van een boskern;
- herplanting op een bosbouwkundig verantwoorde wijze plaatsvindt;
- de grond waarop herbeplanting plaatsvindt ten minste dezelfde kwaliteit heeft als de grond waarop de gevelde houtopstand zich bevond;
- de grond waarop de herbeplanting plaatsvindt ten minste een gelijke oppervlakte heeft als de grond waarop de gevelde houtopstand zich bevond.

Daarnaast is er een vrijstelling van de herplantplicht mits het bijdraagt aan het halen van de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden en opgelegde mitigatie of compensatie in het kader van vergunningen of ontheffingen, nodig zijn voor aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen en houtkap voor biomassaplantages.

3.2 Wet ruimtelijke ordening: Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/ voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Nationale omgevingsvisie (NOVI). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Groningen zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie.

Hoofdstuk 4 WERKWIJZE

In dit hoofdstuk worden de wettelijk vastgelegde beoordelingskaders toegelicht waaraan het initiatief getoetst wordt.

4.1 Natura 2000

Voor de oriëntatie in het kader van de Gebiedsbescherming is bekeken of nabijgelegen Natura 2000-gebieden mogelijk significante directe en indirecte effecten ondervinden van de beoogde ingrepen.

4.2 Soortenbescherming

In de Wnb is de soortenbescherming in Nederland geregeld. Voor de totstandkoming van het advies betreffende dit onderzoek zijn de volgende stappen gezet:

1. Bureaustudie;
2. Veldbezoek;
3. Concluderende analyse.

Bureaustudie

De bureaustudie bestaat uit het bestuderen van (de geschiedenis van) het plangebied, bronnenonderzoek en een analyse van de flora- en faunagegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).

Voor verdere verkenning in het kader van de Soortenbescherming is een analyse van de bestaande flora- en faunagegevens uitgevoerd. Hierbij zijn de gegevens van beschermde soorten in een straal van 500 meter rondom het plangebied van de laatste 5 jaar opgevraagd in de NDFF.

Het plangebied bestaat uit bebouwing, kweekgronden, tuin en agrarische cultuurgrond. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied mogelijk tot functioneel leefgebied van diersoorten uit onderstaande soortgroepen:

- Vogels;
- Vleermuizen;
- Grondgebonden zoogdieren.

Het is niet te verwachten dat beschermde soorten als amfibieën, reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen binnen het onderzoeksgebied voorkomen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten de landelijke verspreiding van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die (soms) moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten. Het plangebied ligt buiten de nationale verspreiding van beschermde reptielen en amfibieën. Alle voorkomende amfibieën (kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker en bastaardkikker) zijn door de provincies voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Wet natuurbescherming. De beschermde vissen zijn rivieroptrekkende zoutwater soorten die niet of nauwelijks in Nederland worden aangetroffen. Door de afwezigheid van rivierlandschap binnen de invloedsfeer van de beoogde werkzaamheden valt negatief effect op deze soorten op voorhand uit te sluiten. Door de afwezigheid van laagveenmoerassen en (schone) vegetatierijke vennen en diepe meren binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden kan de aanwezigheid van de gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker en sierlijke witsnuitlibel en gestreepte waterroofkever uitgesloten worden. Tot slot ligt er geen duingebied, stedelijk gebied of schrale grasvegetatie binnen de invloedsfeer van de beoogde werkzaamheden, waardoor de aanwezigheid van beschermde vlinders als de aarbeivlinder, bruine eikenpage, duinparelmoervlinder, grote vos, iepenpage, kommavlinder en sleedoornpage uitgesloten kan worden.

Veldbezoek

Het veldbezoek heeft een verkennend karakter en kan daarom niet worden gezien als uitputtende soorteninventarisatie. In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 20 december 2022 te voet bezocht door Q. Vos. Het plangebied is visueel en auditief onderzocht op de aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Hierbij is gebruik gemaakt van een verrekijker en een zaklamp. Tijdens het veldbezoek was het 9 graden Celsius en bewolkt.

Gedurende het veldbezoek is het volgende onderzocht:

- Houtopstanden en struweel;
- Bestaande bebouwing en potentiële rust- en verblijfsplaatsen;
- (Mogelijke voortplantings) Wateren;
- Sporen in de vorm van holen en nesten;
- Sporen in de vorm van pootafdrukken, graaf-, krab- en bijtsporen;
- Sporen in de vorm van fecaliën, veren/haren en prooiresten;
- Overige indicaties die wijzen op de aanwezigheid van beschermde soorten.

Analyse en conclusie

Aan de hand van de verzamelde verspreidingsgegevens en de resultaten van het veldbezoek is beoordeeld voor welke beschermde soorten geschikt habitat aanwezig is in en/of rondom het plangebied. De beoogde ingrepen zijn beoordeeld in relatie tot de biotoopeisen van de beschermde soorten uit het plangebied. Bij voldoende zekerheid over het al dan niet voorkomen van beschermde soorten, zijn mogelijke (negatieve) effecten bepaald. Bij onvoldoende zekerheid worden vervolgstappen geadviseerd. Ten slotte is beoordeeld of wettelijke consequenties aan de orde zijn.

In hoeverre het mogelijk is om een complete effectenanalyse te maken, is afhankelijk van de volledigheid en bruikbaarheid van de beschikbare verspreidingsgegevens en duidelijkheid over de beoogde werkzaamheden en uitvoeringsplanning.

4.3 Houtopstanden

In de Wet natuurbescherming is de bescherming van Houtopstanden, hout en houtproducten in Nederland geregeld. De bescherming van houtopstanden richt zich op de instandhouding van het oppervlakte bos in Nederland. Artikel 4.2 uit de Wnb verbiedt het zonder melding (gedeeltelijk) vellen van houtopstanden groter dan tien are of van meer dan twintig rijbomen. In voorliggend geval is er sprake van de kap van minder dan 5 bomen, waardoor er geen sprake is van overtreding van de verbodsbepalingen als weergeven in H4 van de Wnb. Om deze reden worden Houtopstanden ook niet verder behandeld in voorliggende rapportage.

4.4 Wet ruimtelijke ordening: Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van Natuurnetwerk Nederland (NNN) is verankerd. Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het NNN. Ter beoordeling van de voorgenomen activiteiten in relatie tot de NNN is gekeken naar de nabijheid van NNN en de eventuele (negatieve) effecten op de aanwezige natuurwaarden.

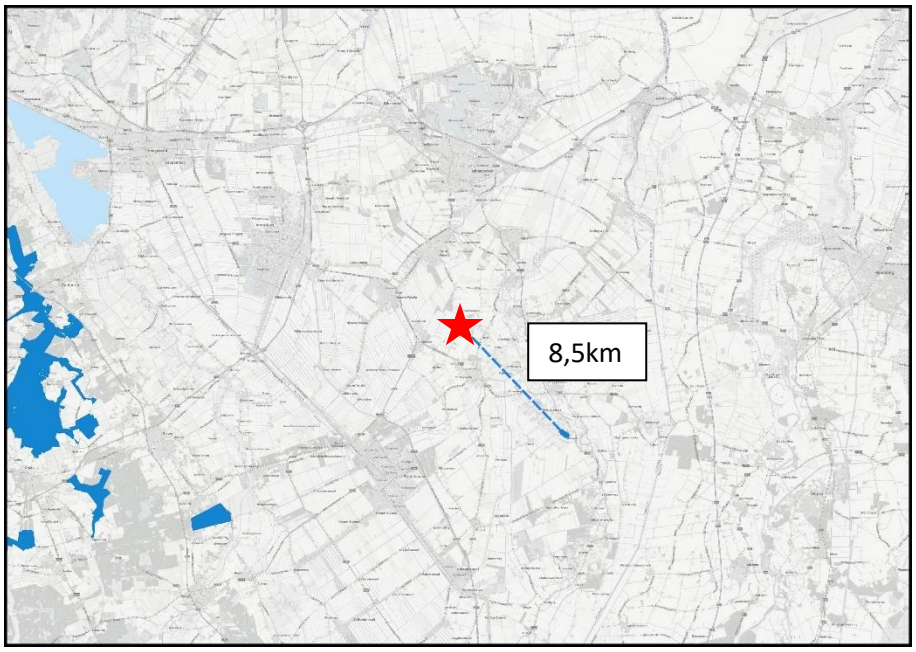
Hoofdstuk 5 RESULTATEN GEBIEDSBESCHERMING

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

5.1 Natura 2000

5.1.1 Ligging t.o.v. het plangebied

Het plangebied ligt op minimaal 8,5 kilometer afstand van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Lieftinghsbroek (Figuur 5.1).



Figuur 5.1: Ligging van Natura 2000 in de omgeving van het plangebied (rode ster). Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de blauwe kleur op de kaart aangeduid. De minimale afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied bedraagt 8,5 km (Bron: PDOK).

5.1.2 Effectbeoordeling

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

Het plangebied is niet zichtbaar vanuit Natura 2000-gebied. Van verstoringseffecten, zoals geluid, optische verstoring of licht is gezien de effectafstanden geen sprake. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen plangebied en Natura 2000-gebied, wordt een negatief effect op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied uitgesloten.

Beoordeling stikstof (ontwikkelfase)

Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State op 2 november 2022, is de partiële vrijstelling voor de aanlegfase/bouwfase niet meer geldig. De al definitief verleende vergunningen ondervinden hier geen gevolgen van, in tegenstelling tot de nog te verlenen vergunningen. Dit houdt in dat stikstofemissie welke ontstaat gedurende de ontwikkelfase ook beoordeeld dient te worden op mogelijke negatieve effecten op Natura-2000 gebied. Gezien de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, kan niet op voorhand worden uitgesloten dat negatieve effecten als gevolg van de beoogde werkzaamheden plaatsvinden. Een stikstofberekening wordt noodzakelijk geacht voor de ontwikkelfase.

Beoordeling stikstof (toekomstige gebruiksfase)

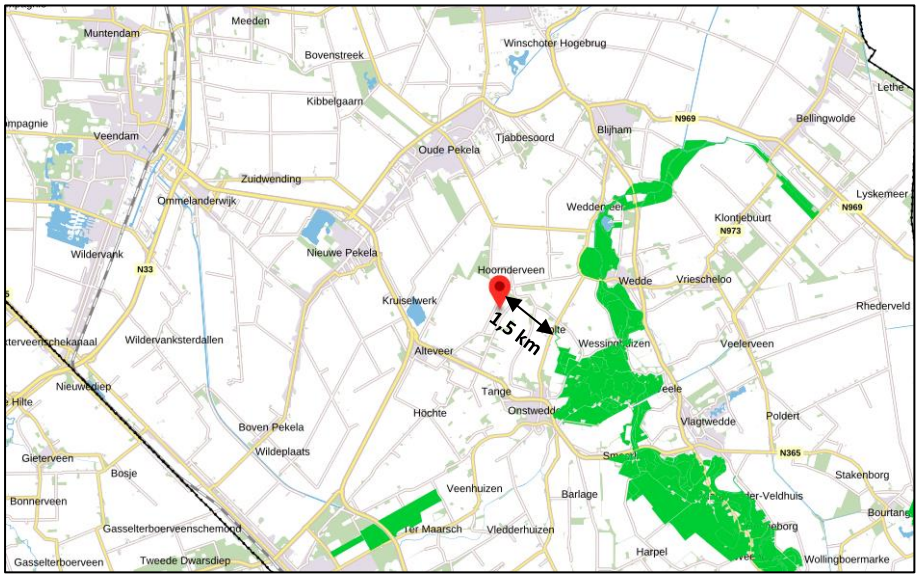
Het is aannemelijk dat de voorgenomen ingrepen voor een afname van verkeersbewegingen zal zorgen ten opzichte van de huidige situatie. Door de omvang en ingebruikname van het plangebied kan een negatief effect op Natura 2000-gebied niet uitgesloten worden. Om vast te kunnen stellen of

sprake is van toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

5.2.1 Ligging t.o.v. het plangebied

Het plangebied ligt op minimaal 1,5 kilometer afstand van gronden die tot het NNN behoren. Het plangebied ligt daarmee buiten de begrenzing van het NNN. In Figuur 5.2 wordt de ligging van het NNN in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Figuur 5.2: Ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied (rode stip). Gronden die tot NNN behoren worden met de groene kleur op de kaart aangeduid. De minimale afstand tussen het plangebied en gronden die tot NNN behoren bedraagt 1,5 km (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl).

5.2.2 Beschermingsregime

De bescherming van het NNN kent geen externe werking. Omdat het plangebied buiten het Natuurnetwerk Nederland ligt, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciaal beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland.

Hoofdstuk 6 RESULTATEN SOORTBESCHERMING

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten en de bijbehorende wettelijke consequenties van de voorgenomen ingrepen.

6.1 Vogels

6.1.1 Jaarrond beschermde nestsoorten

Er worden geen soorten met jaarronde nestbescherming binnen de invloedsfeer van de beoogde werkzaamheden verwacht. De pannen van het pannendak sluiten strak aan (Figuur 6.1) en ligt dusdanig strak tegen de dakrand dat deze geen toegang bieden voor de huismus om het dak te betreden. De bestaande schuur (Figuur 6.2) wordt daarentegen wel als geschikt nestgebied beschouwd, deze blijft echter behouden en ondervindt geen verstoringen als gevolg van de realisatie van de bijgebouwen. De aanwezigheid van de gierzwaluwen kan worden uitgesloten omdat dit een uitgesproken urbane soort is en zich uiterst zelden vestigt in kleinere dorpen, verspreide lintbebouwing of gehuchten. In de bomen en struiken op en rond het plangebied zijn geen (takken)nesten gevonden van jaarrond beschermde nest soorten, waardoor de soorten die een duidelijk nest bouwen of die koloniebroeders zijn (boomvalk, buizerd, havik, roek, ooievaar, sperwer en wespendief) kunnen worden uitgesloten. Er zijn in het plangebied geen aanwijzingen gevonden dat roofvogels en uilen een vaste rust- of nestplaats bezetten. Aanwezigheid van deze soorten is doorgaans gemakkelijk vast te stellen aan de hand van braakballen, schijtsporen en ruiveren. In en rond het plangebied zijn tevens ook geen holenbomen of nestkasten aanwezig waar soorten die gebruik maken van holten en speciale nestkasten (steenuil, kerkuil en ransuil) gebruik van kunnen maken.




Figuur 6.1 (links): Impressie van het pannendak aan de zijde van het nieuw te bouwen bijgebouw aan de bedrijfswoning; Figuur 6.2 (rechts): Impressie van het pannendak van de bestaande schuur.

6.1.2 Categorie 5 beschermde nest soorten

Er worden geen nesten van soorten met een categorie 5 nestbescherming binnen de invloedsfeer van de beoogde werkzaamheden verwacht. De woning biedt geen mogelijkheid voor bijvoorbeeld spreeuwen om de woning te betreden en de kweekgrond waar de schuur wordt bijgebouwd (Figuur 2.3) wordt als ongeschikt nestgebied beschouwd omdat er weinig tot geen dekking is voor eventuele predatoren door de lage vegetatie of afwezigheid hiervan.

6.1.3 Vogelsoorten algemeen

Gedurende het veldbezoek zijn er geen nesten aangetroffen van vogelsoorten zonder jaarronde nestbescherming in of in directe omgeving van de beoogde ingrepen. Aangrenzend aan het plangebied is struweel aanwezig welke mogelijk een nest kan faciliteren, waardoor de aanwezigheid van een bezet vogelnest gedurende het broedseizoen niet op voorhand uit te sluiten valt. Echter wordt niet verwacht dat deze verstoring zal ondervinden als gevolg van de beoogde werkzaamheden.

6.1.4 Wettelijke consequenties

Van de in en rond het plangebied nestelende soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren, vernielen en/of beschadigen van vogelnesten dienen buiten het broedseizoen van vogels uitgevoerd te worden. Er wordt echter niet verwacht dat een bezet vogelnest wordt verstoord als gevolg van de beoogde werkzaamheden.

6.2 Grondgebonden zoogdieren

Er worden geen beschermde functies van grondgebonden zoogdieren verwacht binnen de invloedsfeer van de beoogde werkzaamheden. De locaties van de nieuwe bebouwing (naast de woning en op de bestaande kweekgronden) en uitbreiding van de kweekgronden (op open gazon) bieden geen beschutting, groenhopen of andere mogelijkheden voor marterachtigen om een verblijfsfunctie te bezetten. De bestaande schuur en groenstructuren worden mogelijk wel als geschikt functioneel leefgebied van marterachtigen beschouwd, deze blijven echter behouden en liggen buiten de invloeden van de beoogde werkzaamheden.

Wettelijke consequenties

Er wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

6.3 Vleermuizen

6.3.1 Verblijfplaatsen

De bedrijfswoning wordt niet als potentiële verblijfplaats van vleermuizen beschouwd. De gevels beschikken niet over kieren of gaten om de spouwmuur te kunnen betreden en de dakpannen sluiten goed aan. De boeiboorden beschikken weliswaar over overhangende dakpannen, echter zijn de boeiboorden goed onderhouden (Figuur 6.3) en zijn ze te glad voor vleermuizen om zich aan vast te kunnen houden. Mogelijk dat de bestaande schuur een verblijfsfunctie van vleermuizen kan faciliteren, deze blijft echter behouden en ondervindt geen verstoring als gevolg van de beoogde werkzaamheden. Er zijn in het plangebied geen holenbomen of bomen met loszittende bast of aanwezig die kunnen dienen voor verblijfplaats voor boombewonende soorten.



Figuur 6.3 (links): Impressie van de boeiboorden met overhangende dakpannen. De boeiboorden sluiten goed aan op de gevel en zijn te glad voor vleermuizen op zich aan vast te kunnen houden.

6.3.2 Foerageergebied

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als geschikt foerageergebied beschouwd door de diverse vegetatie. Vermoedelijk foerageren verschillende vleermuissoorten rond het struweel. Echter wordt er minimale aantasting verwacht als gevolg van de beoogde werkzaamheden. Gelet op de omgeving (groenstrook ten noorden van het plangebied) wordt verondersteld dat er geen essentieel foerageergebied aangetast wordt.

6.3.3 Vliegroute

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied (en van foerageergebied naar verblijfplaats) of tussen verblijven te vliegen. Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt geen onderdeel uit van een essentiële vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

6.3.4 Wettelijke consequenties

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of verblijfplaats, foerageergebied en vliegroute verstoord.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

6.4 Overige soorten

Er worden geen andere beschermde flora- of faunasoorten binnen het plangebied verwacht. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

6.5 Samenvattende tabel

Tabel 6.1: Samenvatting Soortenbescherming

Soortgroep	Mogelijk voorkomende beschermde soorten	Te beoordelen effecten?	Overtreding Wnb	Vervolgstappen
Vogels	Algemene soorten	Verstoring broedende vogels en doding van individuen.	Art. 3.1, lid 1, 2 en 4.	Nemen voorzorgsmaatregelen om verstoring broedende vogels te voorkomen.
Grondgebonden zoogdieren	Kleine marterachtigen en steenmarter.	Verstoring en doding van individuen en aantasten van verblijfplaatsen en foerageergebied.	Art. 3.10, lid 1a en 1b.	Geen nader onderzoek noodzakelijk. Aanvraag van ontheffing is niet aan de orde.
Vleermuizen	Diverse soorten	Verstoring en doding van individuen en aantasten van verblijfplaatsen essentiële vliegroutes en essentieel foerageergebied.	Art 3.5 lid 1, 2 en 4.	Geen nader onderzoek noodzakelijk. Aanvraag van ontheffing is niet aan de orde.
Overige soorten	Niet aanwezig.	Niet van toepassing.	N.v.t.	Niet van toepassing.

Hoofdstuk 7 CONCLUSIE EN ADVIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor beschermde soorten die niet op de vrijstellingslijst (bijlage 3) van de provincie staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verstoren en om opzettelijk de vaste rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. Voor het doden van beschermde diersoorten geldt geen vrijstelling van de verbodsbepalingen. Afhankelijk van de status van de beschermde soorten, kan soms ook gewerkt worden conform een door de minister goedgekeurde, en op de situatie toepasbare, gedragscode. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Gebiedsbescherming
Gezien de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, kan niet op voorhand worden uitgesloten dat negatieve effecten als gevolg van de beoogde werkzaamheden plaatsvinden. Een stikstofberekening wordt noodzakelijk geacht voor de ontwikkelfase en de gebruiksfase. De bescherming van het NNN kent geen externe werking. Omdat het plangebied buiten het Natuurnetwerk Nederland ligt, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciaal beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland.

Vogels
Van de in en rond het plangebied nestelende soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren, vernielen en/of beschadigen van vogelnesten dienen buiten het broedseizoen van vogels uitgevoerd te worden. Er wordt echter niet verwacht dat een bezet vogelnest wordt verstoord als gevolg van de beoogde werkzaamheden.

Grondgebonden zoogdieren
Er wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Vleermuizen
Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of verblijfplaats, foerageergebied en vliegroute verstoord. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Overige soorten
Er worden geen andere beschermde flora- of faunasoorten binnen het plangebied verwacht. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

Tot slot wordt benadrukt dat te allen tijde rekening dient te worden gehouden met de zorgplicht zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming. De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
Onder geschikte zorgplichtmaatregelen voor soorten die niet opgenomen zijn als beschermde soorten vallen onder andere:

- Aangetroffen dieren de kans bieden te vluchten of naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden te verplaatsen.
- Potentiële schuilplaatsen te controleren op de aanwezigheid van schuilende dieren.
- Dieren enkel buiten de kwetsbare perioden te verstoren.
- Het tijdig ongeschikt maken van schuilplaatsen.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Geraadpleegde bronnen
Bijlage 2: Toelichting op wettelijke kaders
Bijlage 3: Vrijgestelde soorten per provincie
Bijlage 4: Natuurkalender

Bijlage 1 Geraadpleegde bronnen

Internet

Verspreidingsatlas
Natura 2000
Beschermde soorten
Vleermuisprotocol
AERIUS-calculator
Ruimtelijkeplannen.nl
Nationale Databank Flora en Fauna
Effectenindicator
Wet Natuurbescherming

Bijlage 2 Toelichting op wettelijke kaders

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Drie beschermingsregimes

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

1. Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
2. Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
3. Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een Gedragscode.

Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

Vrijstelling regelgeving

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van tevoren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de Gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een Gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de Gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?
De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Soorten worden beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Er is een beschermingsregime voor ‘andere soorten’ waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

	Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wnb
Doden/ vangen	**Art 3.1 lid 1** Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	**Art 3.5 lid 1** Het is verboden soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	**Art 3.10 lid 1a** Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
beschadigen of vernielen	**Art 3.1 lid 2** Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	**Art 3.5 lid 4** Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.	**Art 3.10 lid 1b** Het is verboden vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Eieren	**Art 3.1 lid 3** Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.	**Art 3.5 lid 3** Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	
Verstoren	**Art 3.1 lid 4 en 5** Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	**Art 3.5 lid 2** Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.	

Plantensoorten		**Art 3.5 lid 5** Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	**Art 3.10 lid 1c** Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

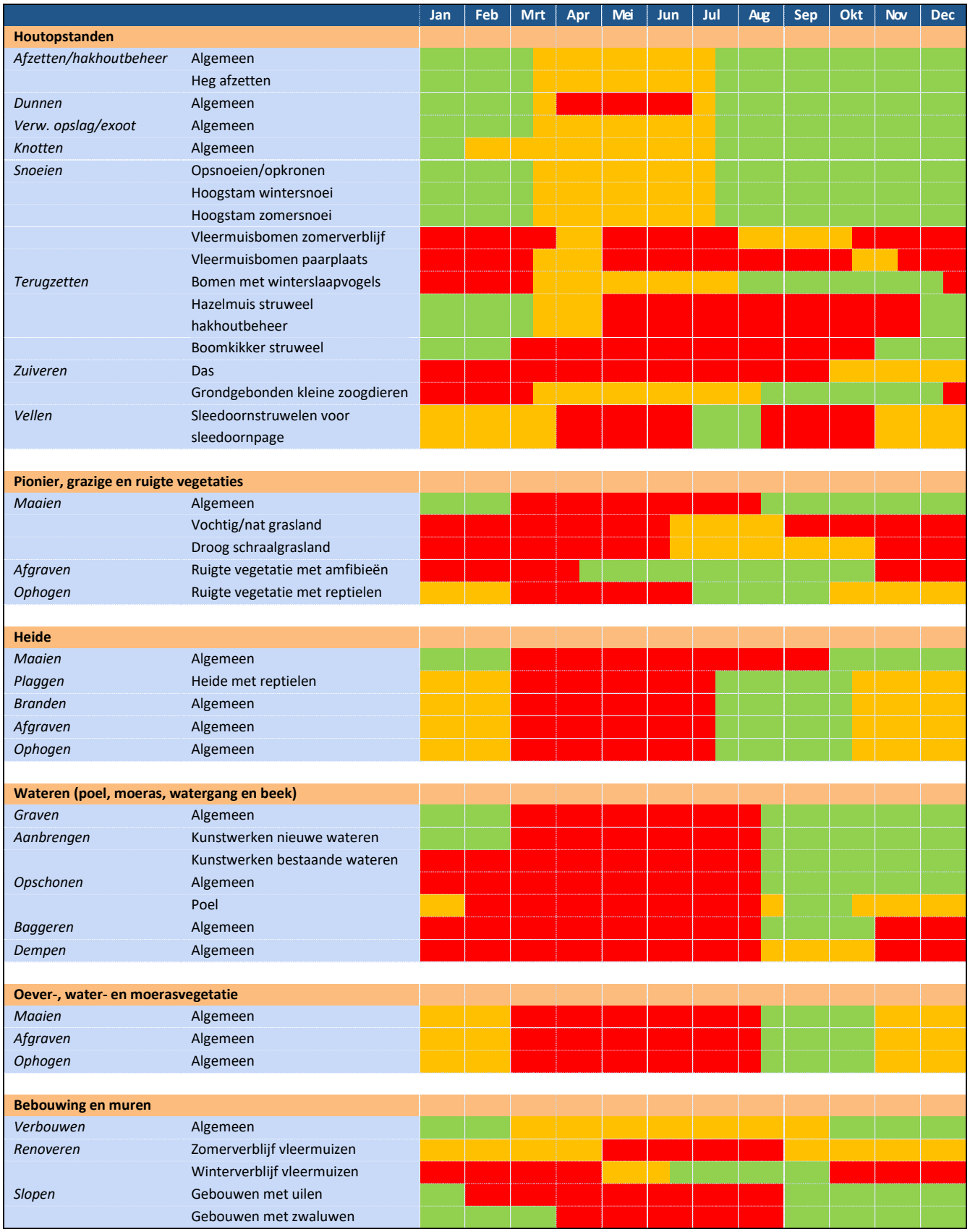
Bijlage 3 Vrijgestelde soorten per provincie

Soort \ Provincie	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland
Amfibieën												
Bruine Kikker												
Gewone pad												
Kleine watersalamander												
Meerkikker												
Bastaardkikker												
Reptielen												
Hazelworm						1						
Levendbarende hagedis						2						
Landzoogdieren												
Aardmuis												
Bosmuis												
Bunzing												
Dwergmuis												
Dwergspitsmuis												
Eekhoorn						3						
Egel												
Gewone bosspitsmuis												
Haas												
Hermelijn												
Huisspitsmuis												
Konijn												
Molmuis												
Ondergrondse Woelmuis												
Ree												
Rosse Woelmuis												
Steenmarter						4						
Tweekleurige bosspitsmuis												
Veldmuis												
Vos												
Wezel												
Wild Zwijn												
Woelrat												

Legenda
Vrijgestelde soort
1 = Vrijgesteld jul - sep
2 = Vrijgesteld 15 aug - 15 okt
3 = Vrijgesteld mrt - apr en jul - nov
4 = Vrijgesteld 15 aug - feb

Geldig per:
4 oktober 2022
Bronnen:
Regelink
Habitus
Natuurinclusief

Bijlage 4 Natuurkalender



Legenda

	Optimale perioden voor werkzaamheden. In deze perioden zijn de minste kans op verstoringen van planten en dieren.
	Acceptabele perioden voor werkzaamheden, mits er geen verstoring van planten en dieren plaatsvindt. De werkzaamheden verrichten onder begeleiding van een ter zake kundige.
	Geen werkzaamheden in deze perioden. Wanneer andere zwaarwegende belangen gelden dan de werkzaamheden verrichten onder de voorwaarden. Bijvoorbeeld voorwaarden in de ontheffing Wet natuurbescherming.

Bronnen:

Natuurbank Overijssel

Natuurkalender Arnhem

Van Ee Hallenbouw
Koperensteeg 40
6733 JB Wekerom

(0318) 308 428
info@vaneehallenbouw.nl

bank NL29 RABO 0161 9160 07
btw NL 8513 64 676 B 01
kvk 54594553

Van Ee Hallenbouw

Wekerom 24-feb-22

Hoveniersbedrijf de Korenbloem
Tangerveldweg 18
9661 TL ALTEVEER
[redacted]
info@hoveniersbedrijfdekorenbloem.nl

Betreft: Offerte HDKA240222

Geachte heer en mevrouw [redacted]

Hierbij treft u onze vrijblijvende offerte aan van een bedrijfshal, bovenbouw geleverd en gemonteerd, incl. de onderbouw in het werk gestort, volgens onderstaande uitvoering.

Uitgangspunt offerte:

. Deze offerte wordt u aangeboden aan de hand van eerder gerealiseerde werken en nog niet conform statische berekening. Na getekende opdracht verzorgt Van Ee Hallenbouw de statische berekening voor dit project.
Deze berekening is bindend.
Eventuele wijzigingen ten opzichte van deze offerte zijn verrekenbaar.

. Ter indicatie is aangehouden:

Document:	PDF	3D
Document:	PDF	[redacted]Loods 2021-12-21
Document:	Word	Nieuwbouw schuur omschrijving

Let op: Bovenstaande is ter indicatie aangehouden, maar corresponderen niet geheel met elkaar. Neemt u dus goede notie van datgene wat u door Van Ee Hallenbouw in deze offerte wordt aangeboden.

. Onderstaande deelposten zijn alleen in combinatie geldig.

Uitvoering:

- lengte:	ca	40	meter	
- breedte:	ca	20	meter	
- zijwandhoogte:	ca	4,65	meter	(tpv goot)
- verlopend naar zijwandhoogte:	ca	4,65	meter	
- nokhoogte:	ca	9	meter	
- spantafstand h.o.h.:	ca	5	meter	
- totale oppervlakte:	ca	800	m2	(netto hal

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing welke als bijlage bij deze offerte zijn bijgevoegd.
Deze kunnen op verzoek kosteloos worden toegezonden.

Van Ee Hallenbouw
Koperensteeg 40
6733 JB Wekerom

(0318) 308 428
info@vaneehallenbouw.nl

bank NL29 RABO 0161 9160 07
btw NL 8513 64 676 B 01
kvk 54594553

Van Ee Hallenbouw

Wij bieden u hierbij het volgende aan:

Verzekering **€ 660 ,-**

Verzorgen van:

. 1 st CAR verzekering

Voorziening meterkast **€ 220 ,-**

Leveren en aanbrengen van:

. 1 st meterkastplaat inclusief bochtenset

Statische berekeningen **€ 1650 ,-**

Verzorgen van:

. Statische berekening boven en onderbouw

Voorbereidend werk **€ 2085 ,-**

Verzorgen van:

. 1 post tekenwerk bouw
. 1 post werkvoorbereiding

Veiligheid **€ 2465 ,-**

Leveren en monteren van:

· 920 m2 Veiligheidsnetten
· 130 m1 Randbeveiliging

Fundering ter plaatse van de spantpoten, inclusief beton, in het werk gestort **€ 12095 ,-**

Leveren en aanbrengen van:

·	18 stuks	betonpoer type 1200x1600	wapening enkel rond 8 150x150mm
·	4 stuks	betonpoer type 1000x1200	wapening enkel rond 8 150x150mm
·	15 stuks	betonpoer type 700x700	wapening enkel rond 8 150x150mm
·	2 stuks	vergrote opstort tpv sectionaaldeur (langsgevel)	
·	20 m1	betonstrook tpv windverbandvakken	

Prefab betonwanden **€ 10317 ,-**

Leveren en monteren van:

· 103 m2 prefab betonwanden

type:	SAFEBE 20
dikte:	20cm
kern:	6cm PU isolatie
wapening:	5,5kg/m2
buitenzijde:	glad bekist beton

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing welke als bijlage bij deze offerte zijn bijgevoegd.
Deze kunnen op verzoek kosteloos worden toegezonden.

Van Ee Hallenbouw

Van Ee Hallenbouw
Koperensteeg 40
6733 JB Wekerom

(0318) 308 428
info@vaneehallenbouw.nl

bank NL29 RABO 0161 9160 07
btw NL 8513 64 676 B 01
kvk 54594553

binnenzijde:	glad afgestreken beton
plaatsing:	buitenzijde van de spantkolommen tpv:
	ca. 74m1 lengte vanaf 400mm-peil tot 800mm+peil
	ca. 24m1 lengte vanaf 400mm-peil tot 200mm+peil

Rond de deuren zetwerk tot 0mm+peil

LET OP: Kleurverschillen in het betonpaneel en onderling, zijn niet verhaalbaar bij de fabrikant en dus ook niet bij Van Ee Hallenbouw
Bovengenoemde zijn industriele en dus geen architectonische elementen.
Een maximale scheurwijdte van 0,3mm is toegestaan.

Betonvloer **€ 46541 ,-**

Leveren en aanbrengen van:

- 800 m2 betonvloer
  met een dikte van ca. 160mm
  wapening ø 8-150x150 mm onder en boven incl. supporters en afstandhouders

Nabehandeld met:	Curing
Vlakheidsklasse:	NEN 2747 Klasse 5
Uitgevoerd aantal fase:	1 fase
Beton:	C20/25 XC3
Afwerking:	Monolietmethode

Meer verwerkt beton dan 128 m3, geeft een verrekenprijs van € 115/m3

- 130 m2 vloerisolatie EPS150
  Dikte: 130mm
- 24 m1 vorstrand tpv sectionaaldeuren
- 48 m1 verzinkte hoeklijnen

Voor rekening van de opdrachtgever:

- Het zandbed vlak en afgetrild ter beschikkingstellen, indien nodig ingewaterd.
- Het ter beschikking stellen van water en een waterslang.
- Het gratis ter beschikking stellen van een afvalcontainer t.b.v. het restbeton.
- Het beschermen van de kwetsbare onderdelen ter voorkoming van beschadigingen.
- Ruimte c.q. een locatie op het bouwterrein om de betonpomp te kunnen schoonmaken.
- Goed begaanbare aanvoerroute/-weg tot de plaats van de uitvoering der werken.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing welke als bijlage bij deze offerte zijn bijgevoegd.
Deze kunnen op verzoek kosteloos worden toegezonden.

Van Ee Hallenbouw
Koperensteeg 40
6733 JB Wekerom

(0318) 308 428
info@vaneehallenbouw.nl

bank NL29 RABO 0161 9160 07
btw NL 8513 64 676 B 01
kvk 54594553

Van Ee Hallenbouw

Ondergrond:

Behoudens een uitdrukkelijke bepaling, is het gereedmaken van de ondergrond nooit voor rekening van Van Ee Hallenbouw. Van Ee Hallenbouw neemt noch de verantwoordelijkheid, noch de gevolgen ervan op zich. Controle van de ondergrond door Van Ee Hallenbouw zal alleen plaatsvinden wanneer dit schriftelijk is overeengekomen tussen beide partijen.

Staalconstructie **€ 69687 ,-**

Leveren en monteren van:

- 27500 kg staal
  conservering: poedercoating in een standaard RAL kleur
  kolommen worden ondersabeld middels krimparme mortel
- 52 st kunststof blokken ter onderbreking koudebruggen tpv overstekken

Stalen gordingen **€ 16970 ,-**

Leveren en monteren van:

- 640 m1 stalen dakgordingen
- 295 m1 stalen wandgordingen

gordingen conform opgave leverancier

Sectionaaldeuren **€ 17380 ,-**

Leveren en monteren van:

- 3 st geisoleerde stalen sectionaldeuren
  afmeting: ca. 4550mm breedte x 4200mm hoogte
  type beslag: verhoogd systeem
  dikte: 40mm
  bediening: elekrisch middels inpandige bedieningskast
  kleur buitenzijde: 18 standaard te kiezen RAL kleuren
  kleur binnenzijde: RAL9002

- 1 st geisoleerde stalen sectionaldeur
  afmeting: ca. 4550mm breedte x 4200mm hoogte
  type beslag: daklijnvolgend
  dikte: 40mm
  bediening: elekrisch middels inpandige bedieningskast
  kleur buitenzijde: 18 standaard te kiezen RAL kleuren
  kleur binnenzijde: RAL9002

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing welke als bijlage bij deze offerte zijn bijgevoegd.
Deze kunnen op verzoek kosteloos worden toegezonden.

Van Ee Hallenbouw
Koperensteeg 40
6733 JB Wekerom

(0318) 308 428
info@vaneehallenbouw.nl

bank NL29 RABO 0161 9160 07
btw NL 8513 64 676 B 01
kvk 54594553

Van Ee Hallenbouw

·	1 st	geisoleerde stalen sectionaldeur	
		afmeting:	ca. 5700mm breedte x 4200mm hoogte
		type beslag:	verhoogd systeem
		dikte:	40mm
		bediening:	elekrisch middels inpandige bedieningskast
		kleur buitenzijde:	18 standaard te kiezen RAL kleuren
		kleur binnenzijde:	RAL9002

Ramen en loopdeuren **€ 11517 ,-**

Leveren en monteren van:

·	3 st	kunststof raamkozijn	(3-delig draai-kiep met roedes)
		afmeting:	ca. 3440mm breedte x 1570mm hoogte
		kleur buitenzijde:	antraciet houtnerf
		kleur binnenzijde:	glad wit
·	1 st	kunststof dubbele buitendeur (met roedes)	
		afmeting:	ca. 1920mm breedte x 2390mm hoogte
		kleur buitenzijde:	antraciet houtnerf
		kleur binnenzijde:	glad wit
		inclusief:	SKG sluiting
			anti-inbraakpinnen (geen inbraakcertificering opgenomen)
·	4 st	kunststof enkele buitendeur (dicht paneel)	
		afmeting:	ca. 1020mm breedte x 2390mm hoogte
		kleur buitenzijde:	antraciet houtnerf
		kleur binnenzijde:	glad wit
		inclusief:	SKG sluiting
			anti-inbraakpinnen (geen inbraakcertificering opgenomen)

Trappen en balustraden **€ 3245 ,-**

Leveren en monteren van:

·	1 st	stalen trap inclusief leuning	
		kleur:	poedercoating in kleur staalconstructie
		treden:	antislip
·	24 m1	leuning	
		kleur:	poedercoating in kleur staalconstructie
		uitvoering:	kokerprofielen staand met dubbele regel

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing welke als bijlage bij deze offerte zijn bijgevoegd.
Deze kunnen op verzoek kosteloos worden toegezonden.

Van Ee Hallenbouw

Van Ee Hallenbouw
Koperensteeg 40
6733 JB Wekerom

(0318) 308 428
info@vaneehallenbouw.nl

bank NL29 RABO 0161 9160 07
btw NL 8513 64 676 B 01
kvk 54594553

Dakbeplating / zetwerk dak **€ 46126 ,-**

Leveren en monteren van:

· 1054 m2 Sandwichpanelen dak Dikte: 60/90mm
Buitenzijde **HPS200ultra coating** 0,50mm in de kleur Standaard
Binnenzijde Interieurcoating 0,40mm in de kleur Ral 9002
Type: 3 kroons panelen
Vulling: PIR schuim
Gemonteerd ter plaatse van: het volledig hellende dak inclusief overstekken

HPS200ultra coating geeft tot 40 jaar Confidex garantie rechtstreeks van TATA STEEL!

· 43 m1 (Onder)nokken in kleur en materiaal als sandwichpanelen
· 52 m1 Gezet stalen windveren in standaard kleur HPS, maximaal ontwikkeld 600mm
· 84 m1 Zetwerk tbv het monteren van de aluminium goot
· 52 m1 Kopregel SV
RVS bevestigingsmateriaal

Dakwaterafvoer **€ 3020 ,-**

Leveren en monteren van:

· 86 m1 Aluminium Goot in standaard kleur (kleur: wit, pvc-grijs of antraciet)
(bakgoot of 8 inch goot)
· 70 m1 Kunstof HWA ø100 mm tot aan maaiveld (kleur: wit of pvc-grijs)

Wandbeplating / zetwerken wand **€ 36148 ,-**

Leveren en monteren van:

· 594 m2 Sandwichpanelen wand Dikte: 60mm
Buitenzijde **HPS200ultra coating** 0,50mm in de kleur Standaard
Binnenzijde Interieurcoating 0,40mm in de kleur Ral 9002
Liniering: Microprofilering
Vulling: PIR schuim
Gemonteerd ter plaatse van: ca. 74m1 gevel vanaf 800mm+peil tot dak
ca. 24m1 gevel vanaf 200mm+peil tot dak

· 125 m1 Lekdorpel in kleur en materiaal als buitenplaat, max. ontwikkeld 400 mm
· 20 m1 Hoekstukken in kleur en materiaal als buitenplaat, max. ontwikkeld 400 mm
· 141 m1 Dagkantstukken in kleur en materiaal als buitenplaat, max. ontwikkeld 500 mm
· 134 m1 Overige zetwerken in kleur en materiaal als buitenplaat, max.
ontwikkeld 300 mm
(overig zetwerk betreft zetwerk ter afwerking wandpanelen tpv dak. Dit is eventueel niet benodigd als de overstekken geheel door opdrachtgever worden afgewerkt)
RVS bevestigingsmateriaal

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing welke als bijlage bij deze offerte zijn bijgevoegd.
Deze kunnen op verzoek kosteloos worden toegezonden.

Van Ee Hallenbouw
Koperensteeg 40
6733 JB Wekerom

(0318) 308 428
info@vaneehallenbouw.nl

bank NL29 RABO 0161 9160 07
btw NL 8513 64 676 B 01
kvk 54594553

Van Ee Hallenbouw

Zoldering					**€**	**7338 ,-**
Leveren en monteren van:						
·	326 m1	Gordingen	70x250	mm	Noord Europees Vuren Geschaafd	
·	124 m2	Underlayment	18	mm		
		Verzinkte bevestigingsmaterialen				
		(staal tbv zoldering is in post staalconstructie opgenomen)				

Overig					**€**	**7667 ,-**
·	1 post	Klein materiaal				
·	1 post	Bevestigingsmateriaal				
·	1 post	Aanvoer verticaal transport en overige middelen				

Totaalprijs exclusief BTW **€ 295130 ,=**

(prijs is een dagprijs en kan fluctueren)

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing welke als bijlage bij deze offerte zijn bijgevoegd.
Deze kunnen op verzoek kosteloos worden toegezonden.

Van Ee Hallenbouw
Koperensteeg 40
6733 JB Wekerom

(0318) 308 428
info@vaneehallenbouw.nl

bank NL29 RABO 0161 9160 07
btw NL 8513 64 676 B 01
kvk 54594553

Van Ee Hallenbouw

Meerprijs voor :

- Lichtkoepel **€ 4500 ,-**

  Leveren en monteren van:

  1 st gebogen lichtkoepel
  lengte: ca. 36m1
  breedte: ca. 2,5m1
  spantwerk: aluminium
  plaatwerk: 10mm polycarbonaat

- Dakbeplating uitgevoerd in 5 kroons profilering **€ 2530 ,-**

- Dakbeplating uitgevoerd in golf profilering **€ 4220 ,-**

- Sectionaaldeuren afstandsbedienbaar uitgevoerd **€ 1200 ,-**

  Levering en montage van:

  5 st 10-kanaals ontvangers
  5 st handzenders (met 1 handzender kunnen alle deuren afzonderlijk bediend worden)

- Entresolvloer **€ 6100 ,-**

  Levering en montage van:

  1 st entresolvloer
  afmeting: 9900mm x 12600mm x 3400mm (bxlxh)
  draagvermogen: 350kg/m2
  1 st steektrap
  afmeting: 3400mm x 1200mm (bxh)
  45 m1 leuningwerk staal
  1 st schuifhek

  Let op: indien er voor deze optie entresolvloer gekozen wordt, dan komt uit de offerte te vervallen:
  ca. 2000 kg staal (zolderingsliggers)
  zoldering (gordingen en underlayment)
  trap en leuningwerk

Minderprijs voor:

- Dak en wandgordingen uitgevoerd in hout (ipv staal) **€ 6000 ,-**

Dak:	70x250	mm	Noord Europees Vuren Geschaafd
Wand:	70x170	mm	Noord Europees Vuren Geschaafd

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing welke als bijlage bij deze offerte zijn bijgevoegd.
Deze kunnen op verzoek kosteloos worden toegezonden.

Van Ee Hallenbouw
Koperensteeg 40
6733 JB Wekerom

(0318) 308 428
info@vaneehallenbouw.nl

bank NL29 RABO 0161 9160 07
btw NL 8513 64 676 B 01
kvk 54594553

Van Ee Hallenbouw

Let op:

* De dak en wandbeplating wordt op de voor ons standaard wijze gemonteerd, verwerkingswijze kan op aanvraag worden aangeleverd. Dit kan echter afwijken van de voorschriften van de fabrikant.
* De prijs is exclusief kitwerk, voor bewaarplaatsen waarin gekoeld wordt beneden 4 graden celcius is ons advies de langsnaden van de dak en wandpanelen af te kitten.
* De kleur zwart raden we op sandwichpanelen af. Dit omdat deze kleur de warmte erg aantrekt en daardoor de kans op blazen groot is.
* Tenzij anders omschreven worden de aangeboden zetwerken uitgevoerd in een dikte van 0,75mm
* Van Ee Hallenbouw heeft het recht constructie en of andere wijzigingen aan te brengen tijdens de werkzaamheden zonder goedkeuring van opdrachtgever.
* Van Ee Hallenbouw verzorgd de benodigde tekeningen met statische berekeningen. Deze worden eenmalig ter controle en goedkeuring aangeboden aan opdrachtgever. Indien daarna tekeningen, berekeningen en of aanpassingen aan de opdracht moeten worden uitgevoerd heeft Van Ee Hallenbouw het recht dit te berekenen aan Opdrachtgever.
* De beslissing van de gemeente, geen vergunning te verlenen is voor Van Ee Hallenbouw de reden de opdracht te annuleren en zal verkoper de gemaakte kosten doorberekenen aan koper.
* Van Ee Hallenbouw kan zelf bepalen de werkzaamheden uit te besteden aan bedrijven of medewerkers zonder goedkeuring van opdrachtgever.
* Indien opdrachtgever zijn verplichtingen niet nakomt, heeft van Ee Hallenbouw het recht om de overeenkomst zonder rechterlijke tussenkomst te ontbinden, en zal de schade van van Ee Hallenbouw worden berekend aan en betaald worden door opdrachtgever.
* Voor rekening en risico van koper is het hierna volgende van toepassing:
  A-- De kosten die de bouwvergunning met zich meebrengt, zoals legeskosten etc.
  B—Water en elektrisch stroomkosten tijdens de bouwwerkzaamheden. Deze aansluitpunten dienen maximaal 15meter uit het te bouwen object te worden geplaatst door opdrachtgever
  C-- Voor aanvang van de werkzaamheden wordt het bouwterrein opgeruimd, schoon gemaakt, geëgaliseerd en obstakels verwijderd. Indien dit voornoemde niet is uitgevoerd voor de overeengekomen aanvangsdatum zal verkoper de ontstane kosten en schade aan koper berekenen.
  D-- Kosten door wijzigingen of aanpassingen als gevolg van overheid, gemeente en of bevoegde instanties.
  E-- Ontstane schade aan opstallen, beplanting, erfverharding, riolering en schade veroorzaakt door vervoermiddelen en of schade die de verkoper niet heeft kunnen voorzien.
* Aanvullende eisen van de brandweer zijn niet in deze prijs opgenomen
* Materiaal wordt besteld bij afgifte van de bouwvergunning en na schriftelijke akkoordverklaring van de opdracht
* De eventuele beschadigingen aan de staalconstructie die kunnen onstaan door het transport of tijdens de montage op de werkplek worden met de hand bijgewerkt. Hierdoor kan er wel kleurverschil ontstaan.

Van Ee Hallenbouw
Koperensteeg 40
6733 JB Wekerom

(0318) 308 428
info@vaneehallenbouw.nl

bank NL29 RABO 0161 9160 07
btw NL 8513 64 676 B 01
kvk 54594553

Van Ee Hallenbouw

Deze prijs is inclusief het vervaardigen van de benodigde werktekeningen, bestaande uit:

* overzichtstekening
* detailtekeningen
* één controleronde
* revisietekeningen

Indien er wijzigingen doorgevoerd worden na de eerste controleronde, behouden wij ons het recht de extra tekenkosten bij u in rekening te brengen.

Deze prijs is exclusief:

* alle niet in deze offerte omschreven werkzaamheden/materialen
* aanbrengen van eventuele onderconstructie anders dan genoemd
* afvoeren van rest- en verpakkingsmaterialen,bouwafval
* BTW, legeskosten:aanvullende eisen van overheidswege, bodem- en grondonderzoek
* heiwerk, grondwerk, ontgraven poeren en zandaanvulling, sloopwerk
* uitzetwerk tbv grondwerk. Van Ee Hallenbouw verzorgt een gedetaileerde grondwerktekening die digitaal naar opdrachtgever verzonden wordt. Het voorbereidende grondwerk tbv bouwwerkzaamheden is voor rekening opdrachtgever.
* meerkosten t.g.v. slechte bereikbaarheid van de bouwplaats
* brand en stormverzekering tijdens opbouw
* installatie werkzaamheden , opdrachtgever dient 220volt beschikbaar te stellen
* zwaardere constructie of lichtere constructie wordt verrekend
* rijplaten, bouwhekken, schaftkeet, dixi toilet, afvalcontainers
* maken van sparingen anders dan genoemd
* bronbemaling

Wij gaan er van uit dat:

* opdrachtgever zorg draagt voor een droge en (indien nodig) verwarmde schaftgelegenheid
* het werk ononderbroken is uit te voeren
* stromend water en elektra kosteloos tot onze beschikking wordt gesteld
* de bouw rondom goed te bereiken is voor vrachtwagens, hoogwerker, hijskraan en steigermateriaal
* het terrein in een dusdanige toestand is, dat het voor ons redelijkerwijs mogelijk is om de beplating schoon te monteren; voor vervuiling van de beplating als gevolg van terreinomstandigheden is Van Ee Hallenbouw niet verantwoordelijk
* de bouwvloer dusdanig vlak en vrij van obstakels is, dat er zonder extra voorzieningen veiligheidsnetten kunnen worden gemonteerd
* controle van of wijzigingen aan de ondergrond, onderconstructie worden niet door Van Ee Hallenbouw uitgevoerd en wij zijn dientengevolge niet verantwoordelijk hiervoor.
* de aantallen en hoeveelheden zijn een onderdeel van deze offerte; indien deze van de werkelijkheid afwijken, worden hiervoor meerdere- cq mindere hoeveelheden verrekenbaar

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing welke als bijlage bij deze offerte zijn bijgevoegd.
Deze kunnen op verzoek kosteloos worden toegezonden.

Van Ee Hallenbouw
Koperensteeg 40
6733 JB Wekerom

(0318) 308 428
info@vaneehallenbouw.nl

bank NL29 RABO 0161 9160 07
btw NL 8513 64 676 B 01
kvk 54594553

Van Ee Hallenbouw

* op alle onze leveringen en / of diensten onze Algemene Voorwaarden van toepassing zijn
* Door ondertekening van deze offerte bevestigd u kennis te hebben genomen van onze algemene voorwaarden
* Onze juridische naam is Van Ee Hallenbouw BV, ook handelend onder Van Ee Hallenbouw
* Genoemde prijzen zijn exclusief 21% BTW en berekend volgens de huidige prijzen. Dit betreft een dagprijs.

Planning:
In goed overleg tussen Van Ee Hallenbouw en opdrachtgever.

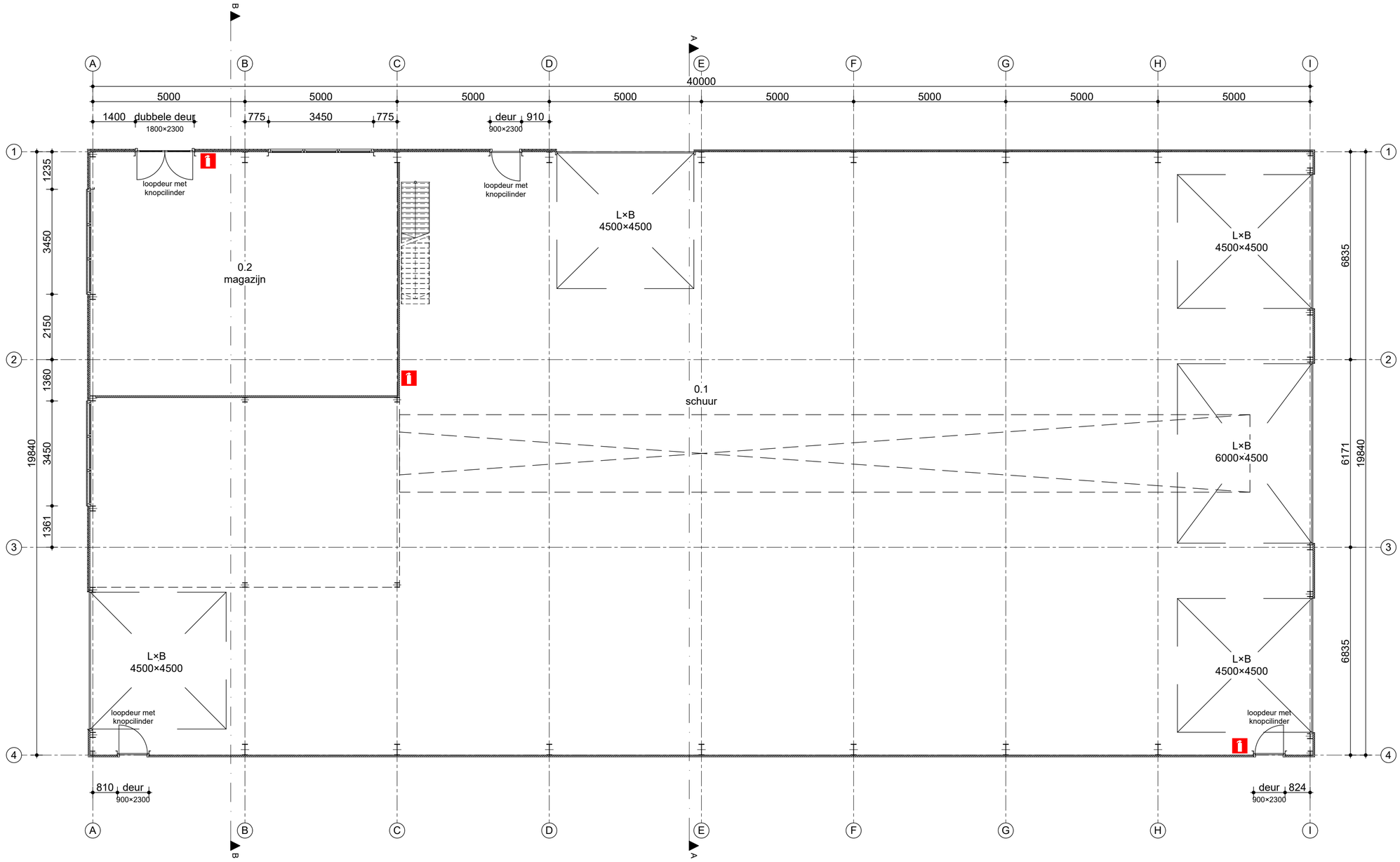
Betalingstermijnen

*	15%	1e	termijn	na het storten van de betonpoeren	binnen 5 dagen na factuurdata
*	20%	2e	termijn	bij levering staalconstructie	op de dag van levering
*	15%	3e	termijn	na montage staalconstructie	binnen 5 dagen na factuurdata
*	20%	4e	termijn	bij levering sandwichbeplating	op de dag van levering
*	15%	5e	termijn	na montage sandwichbeplating	binnen 5 dagen na factuurdata
*	10%	6e	termijn	na storten betonvloer	binnen 5 dagen na factuurdata
*	5%	7e	termijn	bij gereedkomen van onze werkzaamheden	binnen 5 dagen na factuurdata

Wij hopen u bij dezen een passende aanbieding te hebben gedaan en zien met belangstelling uw reactie tegemoet.

Met vriendelijke groet

Van Ee Hallenbouw
[redacted]



Plattegrond

Brandveiligheid

alle voorgaande uitgangspunten omtrent brandveiligheid komen te vervallen

zie definitieve uitgangspunten in brandadvies rapport VesTrium
= draagbaar blustoetstel, locatie indicatief
Alle aanwezige deuren op vluchtroutes dienen zonder gebruik van een los voorwerp geopend te kunnen worden

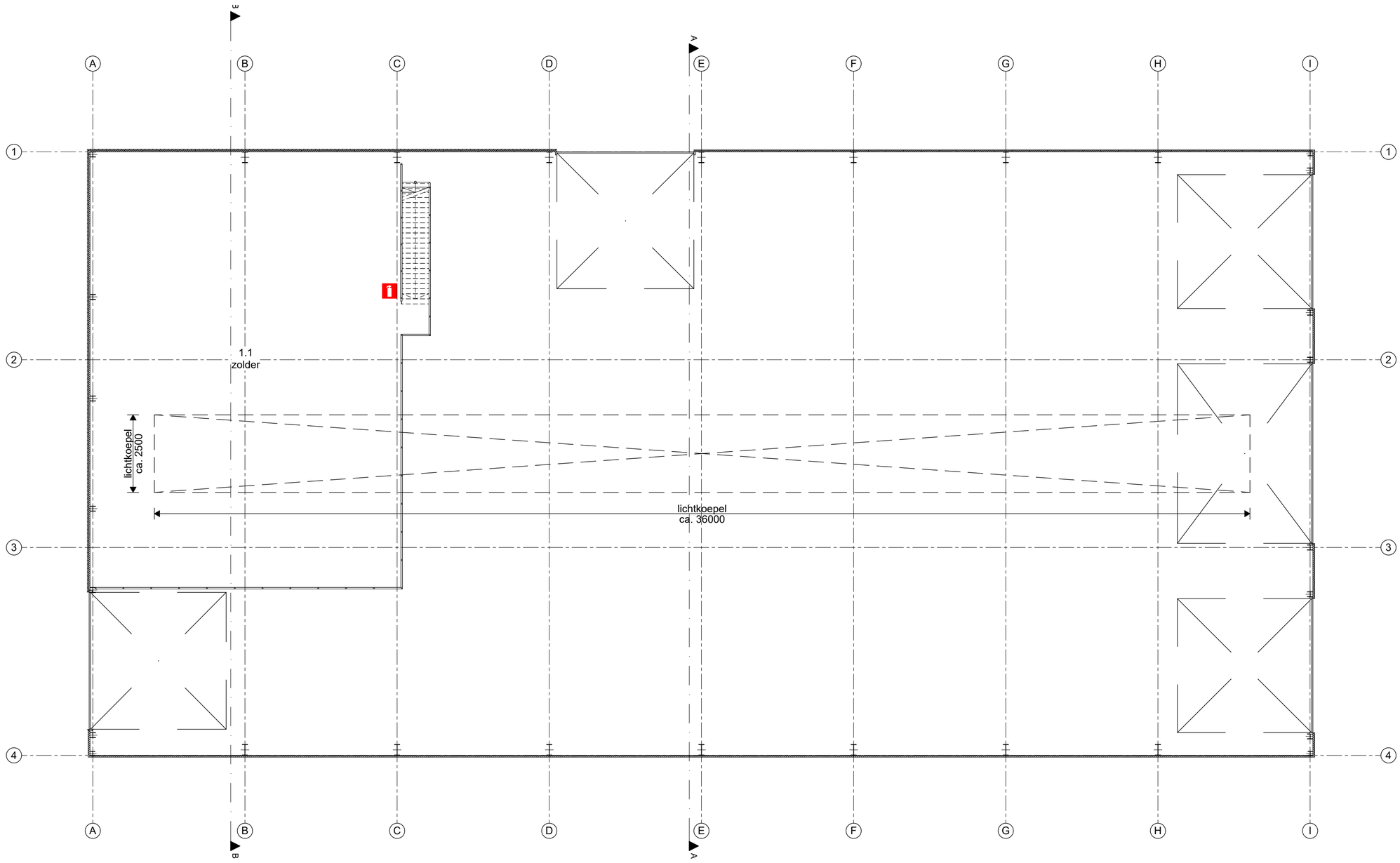
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Plattegrond

Schaal: 1:100
Datum: 2023-04-05
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-01



Zolder

Brandveiligheid

alle voorgaande uitgangspunten omtrent brandveiligheid komen te vervallen

zie definitieve uitgangspunten in brandadvies rapport VesTrium
= draagbaar blustoetstel, locatie indicatief
Alle aanwezige deuren op vluchtroutes dienen zonder gebruik van een los voorwerp geopend te kunnen worden

bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Zolder

Schaal: 1:100
Datum: 2023-04-05
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-02

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

Onlandweg 9 - 9482 TC Tynaarlo
mail: info@vestrium.nl
website: www.vestrium.nl
telefoon: 085 - 065 7645

Rapportage Brandveiligheid
Tangerveldweg 18 Alteveer

Projectnummer: VT 230139
Versienummer: 1.0
Datum: 5 april 2023

Colofon

Opdrachtgever:
Hoveniersbedrijf de Korenbloem
[redacted]

Contactgegevens:
Tangerveldweg 18
9661 TL ALTEVEER
info@hoveniersbedrijfdekorenbloem.nl
[redacted]

Auteur:
VesTrium Brandveiligheidsconsultancy
[redacted]

Contactgegevens:
[redacted]
Onlandweg 9
9482 TC TYNAARLO
welbergen@vestrium.nl
[redacted]

Projectinformatie:

Projectnummer:	VT 230139
Naam:	Tangerveldweg 18 Alteveer

Documentgegevens:
Rapportage Brandveiligheid

Versie:	1.0
Datum:	05-04-2023
Status:	Definitief

Inhoudsopgave

		Pagina
1	Algemeen	3
1.1	Aanleiding rapportage	3
1.2	Doel rapportage	3
1.3	Uitgangspunten	3
1.4	Gebouwomschrijving	4
1.5	Wettelijke ondergrens	4
2	Brandveiligheidseisen	5
2.1	Sterkte bij brand	5
2.2	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	6
2.3	Beperking van uitbreiding van brand en rook	7
2.4	Vluchtroutes buiten het subbrandcompartiment	9
2.5	Vluchtroutes algemeen	9
2.6	Brandveiligheidsinstallaties	10
2.7	Organisatorische maatregelen	11

Bijlage A Brandclassificatie verschillende materialen

Bijlage B Tekeningen met brandveiligheidsvoorzieningen

Bijlage C Voorwaarden geboorde put

1 Algemeen

1.1 Aanleiding rapportage

Op het terrein van Hoveniersbedrijf De Korenbloem aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer wordt een nieuwe loods gerealiseerd. Deze loods dient te voldoen aan de in de geldende wet- en regelgeving gestelde nieuwbouw eisen. VesTrium Brandveiligheidsconsultancy is gevraagd de brandveiligheidseisen die gelden voor het gebouw aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer te onderzoeken en te verwerken op de toegezonden stukken.

1.2 Doel rapportage

In deze rapportage staan de wettelijke eisen omschreven waaraan het ontwerp van de nieuwe loods dient te voldoen. De rapportage begint met een tekstueel deel, waarin de eisen vanuit de wet- en regelgeving staan omschreven. In bijlage B zijn de beschikbaar gestelde tekeningen van het ontwerp opgenomen waarop de in het tekstuele deel omschreven eisen zijn vertaald. De eisen die op de tekeningen zijn weergegeven, dienen door de architect van het ontwerp overgenomen te worden, zodat deze opgenomen kunnen worden in de omgevingsvergunning voor het bouwen.

1.3 Uitgangspunten

Het vereiste brandveiligheidsniveau is op basis van de volgende documenten bepaald:

1.3.1 Wettelijk toetsingskader:

- Bouwbesluit 2012 versie 1 april 2023;
- Regeling Bouwbesluit 2012 versie 1 juni 2022;
- Woningwet versie 1 maart 2023.

1.3.2 Beschikbare stukken:

Ondergenoemde tekeningen opgesteld door Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing uit Onstwedde zijn gebruikt voor het opstellen van deze rapportage:

Kenmerk:	Omschrijving:	Datum:
20-205 BA-01	Plattegrond	19-01-2023
20-205 BA-02	Zolder	19-01-2023
20-205 BA-03	Voor- en linkergevel + kleurenstaat	19-01-2023
20-205 BA-04	Achter- en rechtergevel	19-01-2023
20-205 BA-05	Doorsnede A-A	19-01-2023
20-205 BA-06	Doorsnede B-B	19-01-2023
20-205 BA-07	Detail 1 en 2	19-01-2023
20-205 BA-08	Detail 3 en 4	19-01-2023
20-205 BA-09	Riolering	19-01-2023
20-205 BA-10	Technische gegevens	19-01-2023
20-205 BA-14	Bestaande situatie	27-03-2023
20-205 BA-15	Gewijzigde situatie	27-03-2023

1.4 Gebouwomschrijving

Het betreft een nieuw te bouwen loods op het terrein van Hoveniersbedrijf De Korenbloem aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer. Het gebouw bevat twee bouwlagen. De hoogste vloer van een gebruiksgebied ligt 2,9 meter boven het meetniveau. De totale gebruiksoppervlakte van het gebouw bedraagt circa 945 m².

Conform het Bouwbesluit bevat het gebouw de volgende gebruiksfuncties:

Bouwlaag:	Gebruiksfunctie:
Begane grond	Industriefunctie
Zolder	

1.5 Wettelijke ondergrens

In dit onderzoek wordt het gebouw getoetst aan het nieuwbouwniveau van het Bouwbesluit. Dit is de ondergrens waaraan ieder nieuw te bouwen gebouw in Nederland minimaal dient te voldoen. Indien de opgestelde stukken niet voldoen aan dit niveau, wordt in de rapportage advies gegeven hoe hier alsnog aan voldaan kan worden.

2 Brandveiligheidseisen

2.1 Sterkte bij brand

In deze paragraaf staat aangegeven hoeveel minuten brandwerendheid op bezwijken, bepaald conform de NEN-EN 1990, bouwconstructies dienen te behalen.

Brandcompartimenten		
Gebruiksfunctie:	**Grenswaarden:**	**Eisen:**
Industriefunctie	Hoogste vloer gebruiksgebied ≤ 5 meter boven meetniveau Laagste vloer gebruiksgebied ≤ 5 meter onder meetniveau	0 minuten
Toelichting: De benoemde eisen geven de weerstand tegen bezwijken aan, waaraan bouwconstructies moeten voldoen, bij het bezwijken van een bouwconstructie bij een brand in een ander brandcompartiment dan waarin de eerstgenoemde bouwconstructie ligt.		
Conclusie: Conform de geldende wet- en regelgeving gelden er geen eisen aan de weerstand tegen bezwijken van de bouwconstructies. Ongeacht bovenstaande eisen, dient de draagconstructie dusdanig uitgevoerd te zijn dat de brandscheidingen het vereiste aantal minuten weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag behalen.		

Subbrandcompartimenten		
Gebruiksfunctie:	**Locatie:**	**Eisen:**
Industriefunctie	Vloeren/trappen/hellingbanen waarover of waaronder een vluchtroute voert	30 minuten
Toelichting: De benoemde eisen geven de weerstand tegen bezwijken aan, waaraan bouwconstructies van vloeren, trappen en/of hellingbanen waarover of waaronder een vluchtroute voert moeten voldoen, bij een brand in een ander subbrandcompartiment dan waarin de bouwconstructie ligt.		
Conclusie: Doordat er slechts sprake is van één subbrandcompartiment (zie § 2.3.1), gelden er geen eisen aan de weerstand tegen bezwijken van vloeren, trappen en/of hellingbanen.		

2.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

In deze paragraaf staat aangegeven aan welke brand- en rookklassen, bepaald conform de NEN-EN 13501-1, de constructieonderdelen dienen te voldoen en of de bovenzijde van het dak brandgevaarlijk, bepaald conform de NEN 6063, uitgevoerd mag worden. In bijlage A is een overzicht gegeven van de brandclassificatie van verschillende materialen.

Locatie:	Brandklasse:	Rookklasse:
Constructieonderdelen	D	s2
Bovenzijde van vloeren, hellingbanen en/of treevlakken	D_{fl}	$s1_{fl}$
Elektrische leidingen	D_{ca}	$s2_{(ca)}$
Pijpisolatie	D_{l}	$s2_{(l)}$
Toelichting: Maximaal 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte, is vrijgesteld van bovenstaande eisen. De eisen aan de rookklasse gelden alleen voor onderdelen die grenzen aan de binnenlucht. Maximaal 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de eisen aan de rookklasse s2.		

Bovenzijde daken	
Afstand perceelsgrenzen:	**Brandgevaarlijk:**
Dakdelen ≤ 15 meter van de perceelsgrens gelegen	Niet toegestaan
Toelichting: Op basis van de situatietekening is vastgesteld, dat de afstand van het gebouw tot de perceelsgrens aan de noordzijde 13,2 meter bedraagt. Zodoende is het niet toegestaan het gebouw uit te voeren met een brandgevaarlijk dak conform de NEN 6063. Voorgaande geldt niet voor de in het ontwerp aanwezige lichtkoepel, aangezien deze op > 15 meter van de dichtstbijzijnde perceelsgrens is gelegen.	

2.3 Beperking van uitbreiding van brand en rook

In deze paragraaf zijn de eisen beschreven die gelden om de uitbreiding van brand en rook te beperken. De beschrijving is ondergebracht in zes afzonderlijke subparagrafen.

2.3.1 Brandcompartimentering

In deze subparagraaf staat aangegeven hoeveel minuten brandwerendheid, bepaald conform de NEN 6068, behaald dient te worden.

Brandcompartimenten			
Gebruiksfunctie:	**Locatie:**	**Grenswaarden:**	**WBDBO:**
Industriefunctie	Algemeen	2.500 m^2	30 en 60 minuten (zie conclusie)
	Technische ruimten	130 kW nominale belasting of 50 m^2	
Toelichting: WBDBO is de afkorting van Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag en wordt uitgedrukt in minuten. Met "algemeen", worden in deze tabel alle ruimten bedoeld welke niet aangemerkt zijn als technische ruimte. Een technische ruimte conform het Bouwbesluit 2012 is een ruimte waarin apparatuur geplaatst is welke noodzakelijk is voor het functioneren van het gebouw. Hiermee wordt bijvoorbeeld wel een stookruimte, meterruimte of liftmachineruimte maar niet een serverruimte of ovenruimte bedoeld. De technische ruimte die in deze tabel wordt bedoeld, betreft een technische ruimte die conform het Bouwbesluit 2012 in een apart brandcompartiment dient te zijn gelegen, vanwege de oppervlakte van de ruimte of vanwege de totale nominale belasting van de in de ruimte aanwezige verbrandingstoestellen.			
Conclusie: Omdat de totale gebruiksoppervlakte van het gebouw van 945 m^2 bedraagt, wordt het gebouw ingedeeld in één brandcompartiment. In basis geldt voor de nieuwe loods een WBDBO-eis van 60 minuten. De WBDBO mag echter conform de geldende wet- en regelgeving 30 minuten bedragen indien de hoogste vloer van een gebruiksgebied ≤ 5,0 meter boven het meetniveau gelegen is en de besloten ruimten op hetzelfde perceel liggen. Zodoende geldt tussen de nieuwe loods en andere brandcompartimenten op het eigen perceel een WBDBO van 30 minuten en ten opzichte van de perceelsgrenzen geldt een WBDBO van 60 minuten.			

Subbrandcompartimenten		
Gebruiksfunctie:	**Maximale loopafstand binnen een subbrandcompartiment:**	**WBD:**
Industriefunctie	30 meter	20 minuten
Toelichting: WBD is de afkorting van Weerstand tegen BrandDoorslag en wordt uitgedrukt in minuten.		
Conclusie: Op basis van de indeling van het huidige ontwerp, wordt de maximaal toegestane loopafstand nergens overschreden. Daardoor komen de subbrandscheidingen overeen met de brandscheidingen en is het niet nodig het brandcompartiment verder onder te verdelen in meerdere subbrandcompartimenten.		

2.3.2 Brandwerendheidscriteria

In het gebouw is geen sprake van brandscheidingen waarvoor een eis op brandwerendheid geldt.

2.3.3 Rookwerendheidscriteria

In het gebouw is geen sprake van brandscheidingen waarvoor een eis op de rookwerendheid geldt.

2.3.4 Puiconstructies

In het gebouw zijn geen puien aanwezig in inwendige brandscheidingen.

2.3.5 Schachten

In het gebouw zijn geen schachten aanwezig die meerdere brandcompartimenten met elkaar verbinden.

2.3.6 *Brandoverslag*

In deze subparagraaf staat aangegeven welke maatregelen mogelijk noodzakelijk zijn om brandoverslag te voorkomen. Brandoverslag is branduitbreiding via de buitenlucht, dit kan tussen verschillende brandcompartimenten in een gebouw en richting de perceelsgrens plaatsvinden indien de afstand tussen gevelopeningen (niet brandwerende delen van gevels), onvoldoende is.

Brandoverslag	
Locatie traject:	**Weerstand tegen brandoverslag ingevuld door afstand**
Perceelsgrenzen	De dichtstbijzijnde perceelsgrens betreft de perceelsgrens aan de noordzijde. Deze is gelegen op een afstand van 13,2 meter. Hierdoor is de afstand tot een spiegelsymmetrisch geprojecteerd gebouw op het naastgelegen perceel 26,4 meter. Met deze afstand wordt het brandoverslagrisico binnen de gestelde WBDBO-eis van 60 minuten voldoende beperkt.
Horizontaal	Tussen de nieuwe loods en de bestaande schuur op het eigen perceel is een afstand aanwezig van 14,5 meter. Deze afstand is onvoldoende om brandoverslag binnen de gestelde WBDBO-eis van 30 minuten op voorhand uit te sluiten. Gezien de geringe overschrijding van de afstand die als veilige afstand wordt beschouwd (15 meter), verwacht VesTrium dat door middel van een brandoverslagberekening aangetoond kan worden dat zonder brandwerende gevel van de nieuwe loods alsnog voldaan wordt aan de vereiste WBDBO, echter kan er ook voor gekozen worden om de aanwezige afstand van 14,5 meter tussen de nieuwe loods en de bestaande schuur te vergroten naar minimaal 15 meter. Daarmee wordt het brandoverslagrisico voldoende beperkt en is een brandoverslagberekening tevens niet noodzakelijk. Door de voorgestelde verschuiving van 0,5 meter blijft de afstand tot de perceelsgrens aan de noordzijde alsnog groter dan 7,5 meter, zodoende leidt de verschuiving niet tot nieuwe brandoverslagrisico's. De afstand van de nieuwe loods tot de overige op het perceel aanwezige gebouwen is wel reeds voldoende om brandoverslag op voorhand uit te kunnen sluiten.
Toelichting: Als uitgangspunt is gehanteerd, dat de dichte delen van de gevel, minimaal 30 minuten brandwerendheid behalen en aan de buitenzijde voldoen aan brandklasse B.	

Beoordelingscriteria per gevelonderdeel (NEN 6069)			
Verklaring:	**Algemeen:**	**Criteria:**	**Richting:**
R = bezwijken E = vlamdichtheid I = temperatuur W = warmtestraling	Gevelopeningen (indien geen sprake van brandoverslag berekend conform de NEN 6068)	N.v.t.	N.v.t.
	Ter plaatse van horizontale overslagtrajecten:	**Criteria:**	**Richting:**
	Gevels met een onderlinge afstand > 10 meter	E	Binnen ↔ Buiten
Toelichting: De brandwerendheidscriteria dienen in de beschreven richting beschouwd te worden.			

2.4 Vluchtroutes buiten het subbrandcompartiment

In deze paragraaf zijn de eisen beschreven die gelden om het gebouw op een veilige manier te kunnen ontvluchten.

Vluchtroutestatus, meerdere richtingen binnen het subbrandcompartiment	
Gebruiksfunctie:	**Status vluchtroute:**
Industriefunctie	Geen
Conclusie: Binnen het subbrandcompartiment van de nieuwe loods kan in verschillende richtingen gevlucht worden. Hierdoor zijn er geen samenvallende vluchtroutes en zodoende geen vluchtroutes vereist met een verhoogde veiligheidsstatus.	

2.5 Vluchtroutes algemeen

In deze paragraaf zijn de eisen beschreven die gelden aan de vluchtroutes ongeacht de eventuele veiligheidsstatus.

Algemene eisen aan vluchtroutes
Vrije doorgang minimaal 0,85 x 2,30 meter (b x h) Er mogen geen obstakels aanwezig zijn welke het vluchten kunnen belemmeren Automatisch werkende deuren mogen het vluchten niet belemmeren

Vluchtroutes over trappen		
Gebruiksfunctie:	**Beschrijving:**	**Grenswaarde:**
Industriefunctie	Minimum breedte van een trap	0,8 meter
	Minimum vrije hoogte boven een trap	2,3 meter
	Minimum aantrede ter plaatse van de klimlijn	185 mm
	Maximum hoogte van een optrede	210 mm

Ontgrendeling deuren in vluchtroutes		
Gebruiksfunctie:	**Type doorgang:**	**Uitvoering:**
Industriefunctie	Alle deuren	Sleutelloos te openen
Toelichting: Voorgaande heeft niet tot gevolg dat alle deuren te allen tijde niet afgesloten mogen zijn of voorzien moeten zijn van een knopcilinder. Vereist is, dat als iemand zich in een ruimte bevindt, hij/zij zonder gebruik te maken van sleutels of andere losse voorwerpen het aansluitende terrein kan bereiken. Ruimten mogen dus alleen afgesloten zijn, indien niemand zich in die ruimte (of achterliggende ruimten) bevindt.		

Draairichting deuren in vluchtroutes		
Gebruiksfunctie:	**Type doorgang:**	**Uitvoering:**
Industriefunctie	≤ 37 personen aangewezen op doorgang	Geen eis voor draairichting
	> 37 personen aangewezen op doorgang	Met de vluchtrichting mee

2.6 Brandveiligheidsinstallaties

In deze paragraaf worden de conform het Bouwbesluit 2012 vereiste brandveiligheidsinstallaties beschreven.

Brandmeldinstallatie			
Gebruiksfunctie:	**Bewakingsomvang (NEN 2535):**	**Doormelding:**	**Inspectie-certificaat:**
Industriefunctie	Geen eis	N.v.t.	N.v.t.
Conclusie: Een brandcompartiment van een industriefunctie met een maximale gebruiksoppervlakte van circa 945 m² en een hoogste vloer van een verblijfsgebied op 2,9 meter boven het meetniveau behoeft conform Bijlage 1 van het Bouwbesluit 2012 niet voorzien te worden van een brandmeldinstallatie.			

Ontruimingsalarminstallatie			
Gebruiksfunctie:	**Vereist:**	**Uitvoering:**	**Inspectie-certificaat:**
Industriefunctie	Nee	N.v.t.	N.v.t.
Conclusie: Aangezien er in het gebouw geen brandmeldinstallatie vereist is, behoeft er ook geen ontruimingsalarminstallatie aangelegd te worden.			

Overige brandveiligheidsinstallaties								
Gebruiksfunctie:	**NV:**	**VRA:**	**RM:**	**BSL:**	**BT:**	**PS:**	**BrwL:**	**DBL:**
Industriefunctie	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee

Toelichting:

NV	Noodverlichting (1 lux op vloer/trap/hellingbaan binnen 15 seconden na stroomuitval gedurende 60 minuten)
VRA	Vluchtrouteaanduiding (NEN 3011 en zichtbaarheidseisen van art. 5.2 t/m 5.6 van NEN-EN 1838)
RM	Rookmelders conform primaire inrichtingseisen van de NEN 2555
BSL	Brandslanghaspels (slanglengte ≤ 30 meter, 100 kPa druk en capaciteit van 1,3 m³/uur bij gebruik van twee haspels, nooit in trappenhuis met verhoogde veiligheidsstatus)
BT	Blustoestel (alleen vereist waar onvoldoende brandslanghaspels zijn toegepast)
PS	Paniekssluiting (NEN-EN 1125)
BrwL	Brandweerlift
DBL	Droge blusleiding

Conclusie:

Noodverlichting is vereist in verblijfsruimten voor meer dan 75 personen en een besloten ruimte waardoor een vluchtroute uit die verblijfsruimte voert. Aangezien er geen verblijfsruimten aanwezig zijn in het gebouw bestemd voor meer dan 75 personen, is noodverlichting niet vereist in het gebouw.

Vluchtrouteaanduiding is vereist in ruimten waardoor een verkeersroute voert en verblijfsruimten bestemd voor meer dan 50 personen. Aangezien er in de nieuwe loods minder dan 50 personen aanwezig zullen zijn en er geen sprake is van ruimten waardoor een verkeersroute voert, is vluchtrouteaanduiding niet vereist in de nieuwe loods.

Brandslanghaspels zijn niet vereist in een industriefunctie < 1.000 m². Wel geldt, dat om een beginnende brand te kunnen blussen, er voldoende (draagbare) blustoestellen geplaatst moeten worden.

Gezien het beoogde gebruik, zullen er geen deuren aanwezig zijn waarop meer dan 100 personen aangewezen zullen zijn, zodoende is geen paniekssluiting vereist.

Gezien de hoogste vloer op het meetniveau is gelegen, is een brandweerlift en een droge blusleiding niet vereist.

Alle in het gebouw aan te brengen installaties ten behoeve van de brandveiligheid dienen onderhouden, gecontroleerd en beheerd te worden conform de geldende normen en voorschriften, ongeacht of de installatie wettelijk vereist is. Dit om schijnveiligheid te voorkomen.

2.7 Organisatorische maatregelen

In deze paragraaf worden de noodzakelijke organisatorische voorzieningen beschreven.

Voorzieningen ten behoeve van de repressieve inzet van de brandweer.
- Opstelplaats voor de tankautospuit van de brandweer binnen 40 meter van de brandweeringang. Hierbij moet rekening worden gehouden met een massa van 14.600 kg en zijn er eisen gesteld aan de breedte van de verkeerswegen. Eventuele hekwerken moeten voor de brandweer eenvoudig te openen zijn. - Hydranten (brandkranen) nabij de brandweeringang, maximaal 40 meter vanaf de brandweeringang. - Indien de brandweeringang van het gebouw zich meer dan 10 meter vanaf de openbare weg bevindt, moet er een verharde bestrating worden aangebracht naar de brandweeringang van het gebouw. - De positie van de brandweeringang moet in overleg met de brandweer worden vastgesteld.
Toelichting: De dichtstbijzijnde brandkraan bevindt zich tussen Tangerveldweg 16 en Tangerveldweg 24 te Alteveer en is gelegen op een afstand van 300 meter tot Tangerveldweg 18. De aanwezige brandkraan is zodoende geen toereikende bluswatervoorziening voor deze locatie. Tevens is er in de nabijheid van Tangerveldweg 18 geen open water aanwezig om als bluswatervoorziening te kunnen dienen. Geconcludeerd kan worden dat er in de bestaande situatie geen toereikende bluswatervoorziening aanwezig is zoals bedoeld in artikel 6.30 van het Bouwbesluit. In overleg met de Veiligheidsregio Groningen ([redacted] d.d. 04-04-2023) is bepaald dat het realiseren van een geboorde put binnen 40 meter vanaf de brandweeringang een correcte oplossing is om te voorzien in een bluswatervoorziening. Bij voorkeur dient de geboorde put gerealiseerd te worden op een locatie langs het toegangspad voordat de bebouwing wordt bereikt. De voorwaarden waaraan een geboorde put volgens de Veiligheidsregio Groningen dient te voldoen zijn als bijlage toegevoegd aan deze rapportage.

Bijlage A Brandclassificatie verschillende materialen

Voorbeelden van verschillende materialen en bijbehorende brandklasse	
Brandklasse:	**Materiaal:**
Brandklasse A	glas
	glaswol (met een zeer laag bindergehalte)
	keramische materialen
	massief gips zonder vulmaterialen
	steenwol (met een zeer laag bindergehalte)
	minerale boardmaterialen (met een zeer laag bindergehalte)
	hardboard $\rho \approx 1.000$ kg/m^3
	ijzer
	staal
	koper
	lood
	zink
	aluminium
	kalkzandsteen
	baksteen
	cellenbeton
	beton
Brandklasse B	glaswol
	massief gips (inclusief waterafstotende vulmiddelen
	PET (polyethyleentereftalaat)
	steenwol
	cement met enkele procenten organische binder
	hout $\rho > 790$ kg/m^3
	spaanplaat $\rho > 790$ kg/m^3
	houtwolcement
	bakeliet (phenol-formaldehyde)
	polycarbonaat
Brandklasse C	gipskarton
	hout $560 < \rho < 790$ kg/m^3
	spaanplaat $560 < \rho < 790$ kg/m^3
	triplex en multiplex $560 < \rho < 790$ kg/m^3
	melamine-formaldehyde (toplaag laminaatvloeren)
Brandklasse D	PVC (polyvinylchloride)
	hout $400 < \rho < 560$ kg/m^3
	spaanplaat $400 < \rho < 560$ kg/m^3
	triplex en multiplex (okoumé $\rho \approx 550$ kg/m^3)
	acrylaat (plexiglas, perspex etc.)
Brandklasse E	glasvezel versterkt polyester
	hout $\rho < 400$ kg/m^3
	PIR (polyisocyanuraat)
	PS (polystyreen)
	PUR (polyurethaan)
	zachtboard

Toelichting:
De hierboven beschreven indeling in materialen is indicatief en geenszins volledig. Door toevoegingen aan materialen is het mogelijk de brandklasse van het materiaal te veranderen. Voor ieder specifiek materiaal dat in het gebouw toegepast wordt en waarvoor een eis aan brandgedrag gesteld is door de geldende wet- en regelgeving, dient de brandklasse in kaart gebracht te worden.

De hier beschreven brandklassen zijn conform de NEN-EN 13501-1.

De soortelijke gewichten van de genoemde materialen zijn afkomstig uit het Polytechnisch Zakboek 2004.

Niet brandgevaarlijke daken	
NEN 6063:	**Materiaal:**
Niet brandgevaarlijk	dakpannen
	stalen cannelures
	steenachtige golfplaten
	bitumineuze dakbedekkingen, afgedekt met ≥ 50 mm grind
Toelichting: De hierboven beschreven indeling in materialen is indicatief en geenszins volledig. Door toevoegingen aan materialen is het mogelijk de brandklasse van het materiaal te veranderen. Voor iedere specifiek materiaal dat in het gebouw toegepast wordt en waarvoor een eis aan brandgedrag gesteld is door de geldende wet- en regelgeving, dient de brandklasse in kaart gebracht te worden.	

Voorbeelden van verschillende materialen en bijbehorende rookklasse	
Rookklasse:	**Materiaal:**
Rookklasse s1	glaswol
	massief gips (inclusief waterafstotende vulmiddelen)
	steenwol
	gipskarton
	houtwolcement
	mineraal board
	bakeliet (phenol-formaldehyde)
Rookklasse s2	hout (ongeacht soortelijk gewicht)
	spaanplaat
	melamine-formaldehyde (toplaag laminaatvloeren)
	acrylaat (plexiglas, perspex etc.)
	zachtboard
	hardboard
Rookklasse s3	polycarbonaat
	PET (polyethyleentereftalaat)
	glasvezel versterkt polyester
	PIR (polyisocyanuraat)
	PUR (polyurethaan)
	PVC (polyvinylchloride)
	PS (polystyreen)
Toelichting: De hierboven beschreven indeling in materialen is indicatief en geenszins volledig. Door toevoegingen aan materialen is het mogelijk de rookklasse van het materiaal te veranderen. Voor ieder specifiek materiaal dat in het gebouw toegepast wordt en waarvoor een eis aan rookgedrag gesteld is door de geldende wet- en regelgeving, dient de rookklasse in kaart gebracht te worden. De hier beschreven rookklassen zijn conform de NEN-EN 13501-1.	

Bijlage B Tekeningen met brandveiligheidsvoorzieningen

De plattegronden met de brandveiligheidsvoorzieningen en opmerkingen zijn toegevoegd na deze pagina.

Nummer:	Onderwerp:	Datum:
01-07	Situatie	05-04-2023
02-07	Begane grond	05-04-2023
03-07	Eerste verdieping	05-04-2023
04-07	Voor- en linkergevel	05-04-2023
05-07	Achter- en rechtergevel	05-04-2023
06-07	Doorsnede A-A	05-04-2023
07-07	Doorsnede B-B	05-04-2023

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230139 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Situatie - 05-04-2023 - blad 01-07

Deze tekening is toegevoegd ten behoeve van de beeldvorming van de nieuwe loods. De nieuwe loods is met een groen kader gemarkeerd.

VesTrium is ervan uitgegaan dat dit de perceelsgrens betreft, zoals dit aan de zuidzijde bij de overeenkomstige lijn staat aangegeven.

Zandstrook
3m tot 5m breed
1a 2m hoog

circa 13,2m

Grootstukkerweg

Hek

Kwekerij

5,5m

15,5m

14,5m

20m

40m

20m

15,5m

20m

8

Groenstrook

Opslagruimte

D

C

B

A

6

Bestrating

5

18

1

2

7

924

3

4

Voorraadbakken

9

9

Hek

Kwekerij

Groenstrook

Toegangspad

Kwekerij

2,37 m

6,77 m

Grasland

Erfgrens

Gasleiding

Tangerveldweg

19

147

145

146

24

176

1741

N

Situatie gewijzigd

Kadastrale gemeente: Onstwedde
Sectie: R
Perceel: 924

Legenda gebouwen
1 - Woning 106m2
2 - Platte aanbouw 26m2
3 - Kas 10m2 / nok 2,2m
4 - Dierenverblijf 95m2 / nok 5,24m
5 - Berging/fietsen 18m2 / nok 2,7m
6 - Schuur 578m2
A - Technische ruimte / keukenblokje / toilet
B - Kantine
C - Werkplaats
D - Schuur, opslag, werkruimte
7 - Uitbreiding woning 92m2
8 - Nieuw te bouwen schuur 800m2
9 - Lichtmast

Bedrijfswagens :
Auto's privé :
Auto's derden :

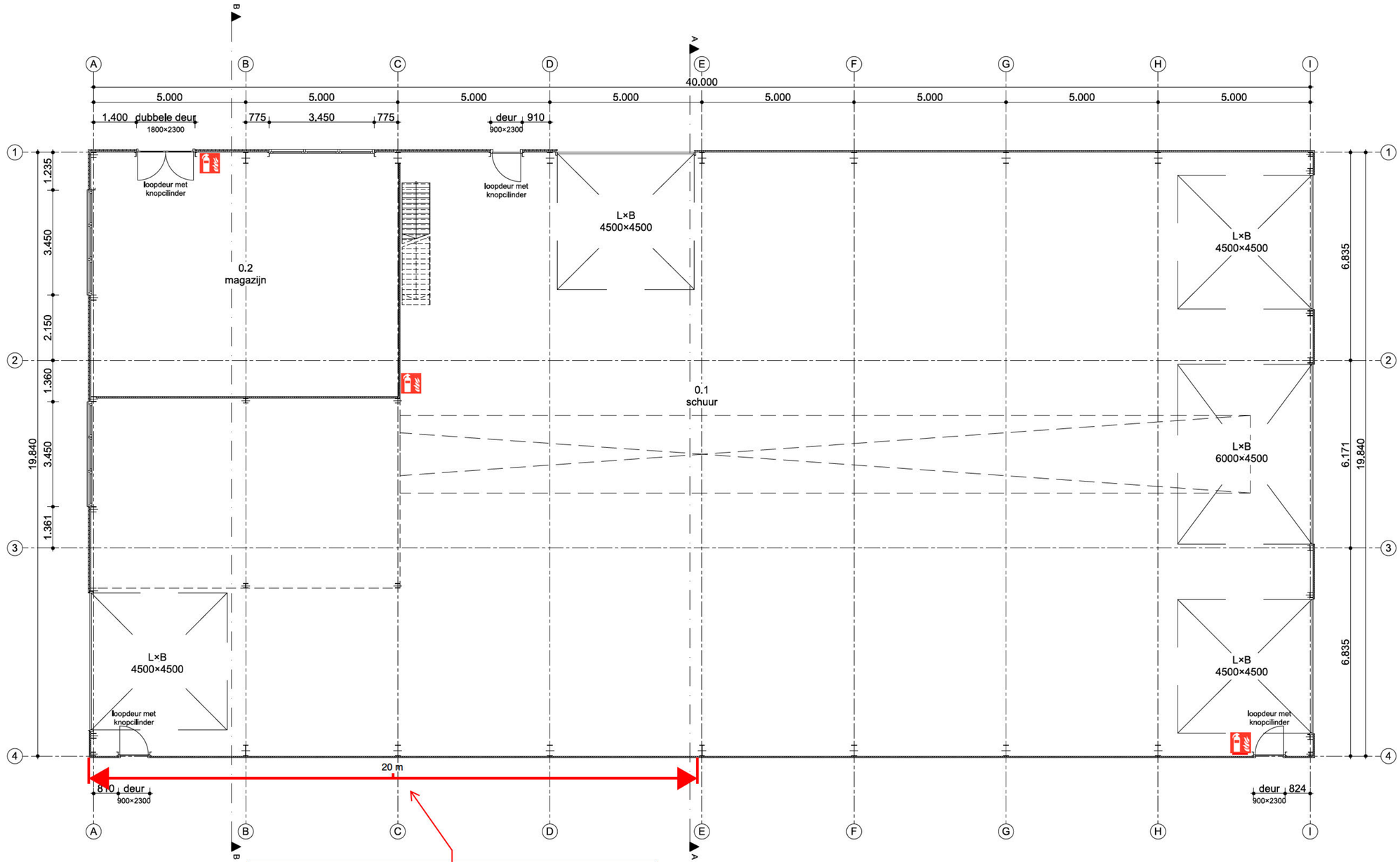
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Gewijzigde Situatie

Schaal: 1:1000
Datum: 2023-03-27
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-15



Plattegrond

Volgens de situatieschets ligt 20 meter van deze gevel op een afstand van 14,5 meter tot de naastgelegen schuur op het terrein. Deze afstand is onvoldoende om brandoverslag op voorhand uit te kunnen sluiten. Zodoende zijn er 3 mogelijke opties:

1. Dit deel van de gevel dient 30 minuten brandwerend (E-criterium) uitgevoerd te worden (tenzij de gevel van de naastgelegen schuur reeds 30 minuten brandwerend is uitgevoerd);
2. Er dient met een brandoverslagberekening aangetoond te worden dat de aanwezige afstand alsnog voldoende is om brandoverslag te voorkomen;
3. De nieuwe loods dient minimaal 0,5 meter opgeschoven te worden ten opzichte van de naastgelegen schuur, zodat de afstand ≥ 15 meter wordt.

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230123 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Begane grond - 05-04-2023 - blad 02-07

Draagbaar blustoestel (locatie indicatief)

Alle aanwezige deuren op vluchtroutes dienen zonder gebruik van een los voorwerp geopend te kunnen worden.

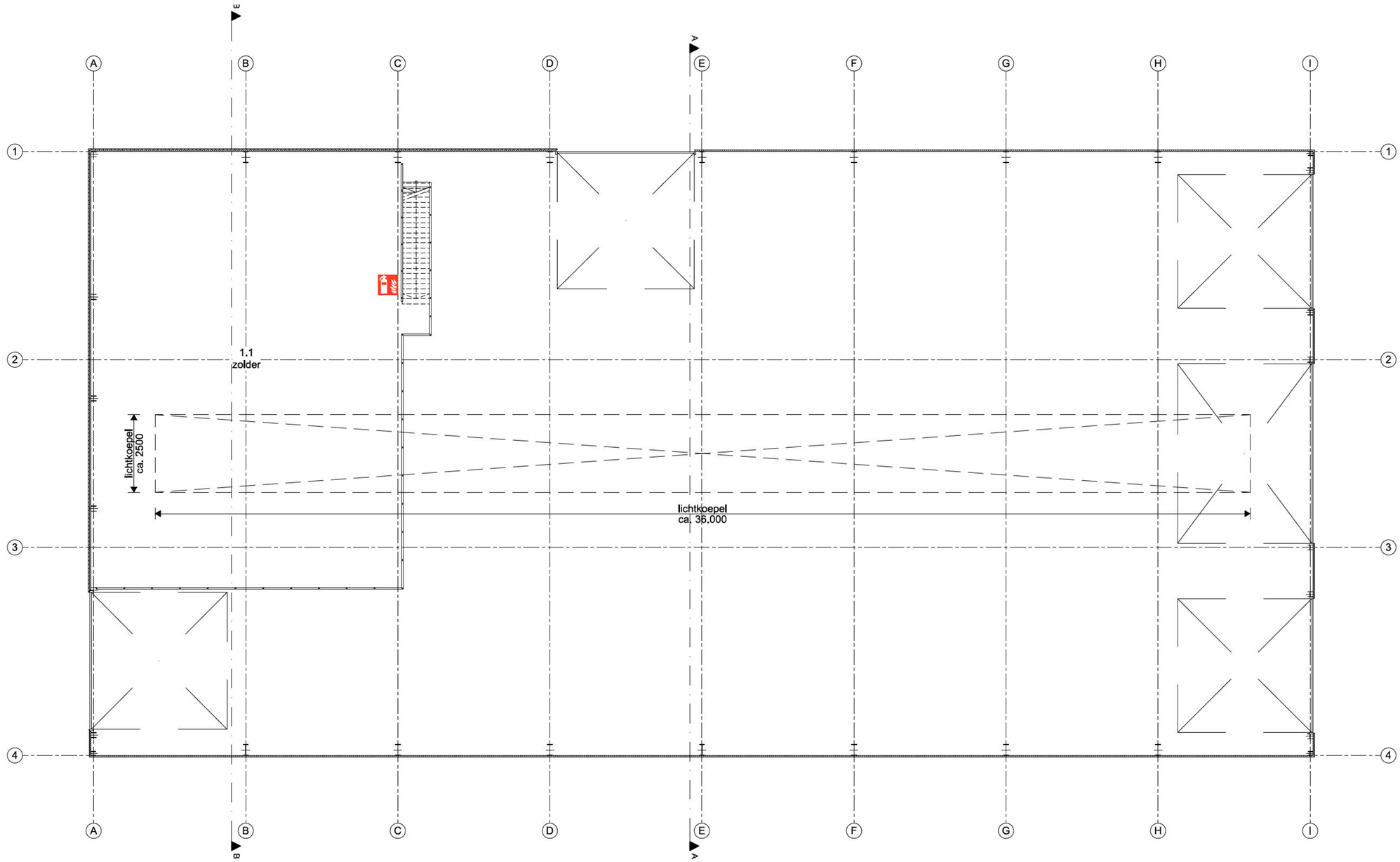
bouwkundig ontwerpbureau wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Plattegrond

Schaal: 1:100
Datum: 2023-01-19
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-01



Zolder

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230123 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Zolder - 05-04-2023 - blad 03-07

Draagbaar blustoestel
(locatie indicatief)

Alle aanwezige deuren op vluchtroutes dienen zonder gebruik van een los voorwerp geopend te kunnen worden.

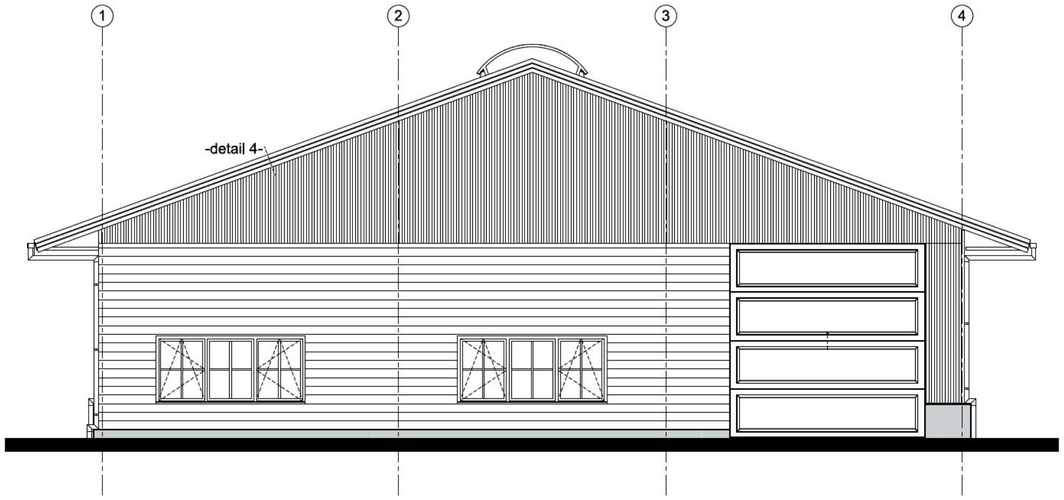
bouwkundig ontwerpbureau wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

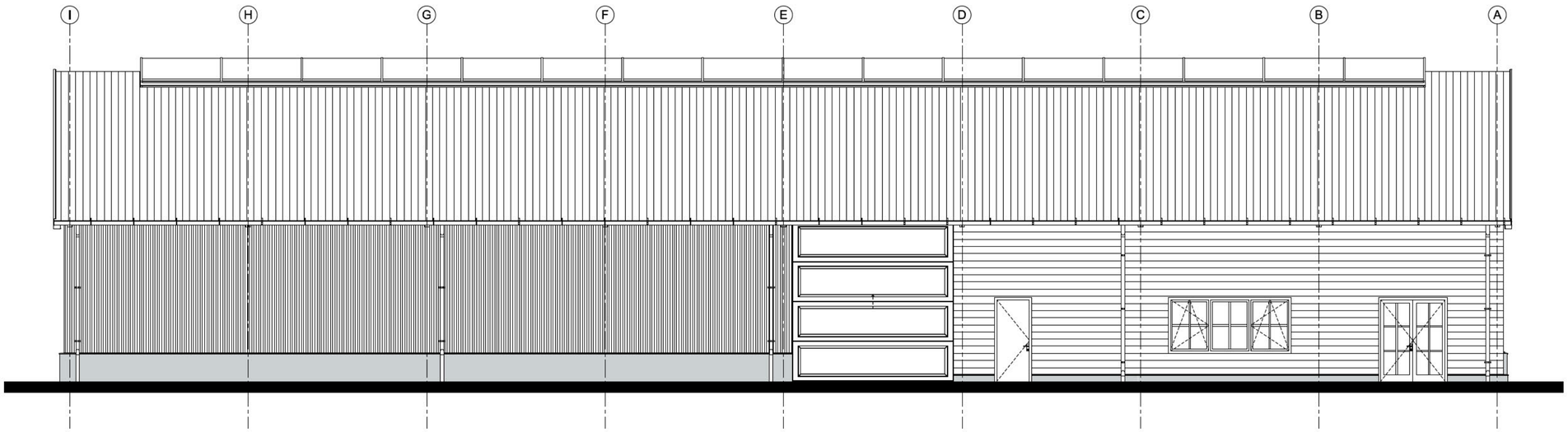
fase: Bouwaanvraag
Zolder

Schaal: 1:100
Datum: 2023-01-19
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-02



Voorgevel

KLEUREN EN MATERIALEN			
onderdeel	materialen	kleur	omschrijving
gevels	staal	antraciet	microrib
betonband	beton	grijs	
gevelbekleding	hout	antraciet	
dakbedekking hellende daken	sandwich paneel	antraciet	kroons trapezium
windveren	staal	antraciet	
goten	zink	zink	bakgoot
kozijnen	hout	grijs	
ramen	hout	grijs	
buitendeuren buitenzijde	hout	grijs	
sectionaaldeur	metaal	grijs	
hemelwaterafvoeren	zink	zink	
lekdorpel	staal	antraciet	
roeden buitenzijde	hout	grijs	
beglazing	glas hr++	blank	
lichtstraat	aluminium	aluminium	



Linkergevel

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230139 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Voor- en linkergevel - 05-04-2023 - blad 04-07

Deze tekening is toegevoegd ten behoeve van de beeldvorming van de nieuwe loods.

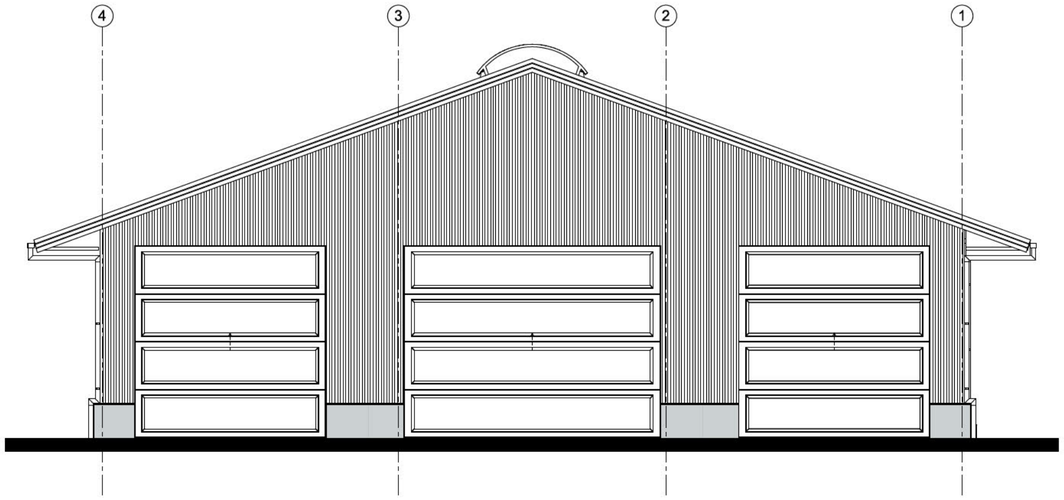
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

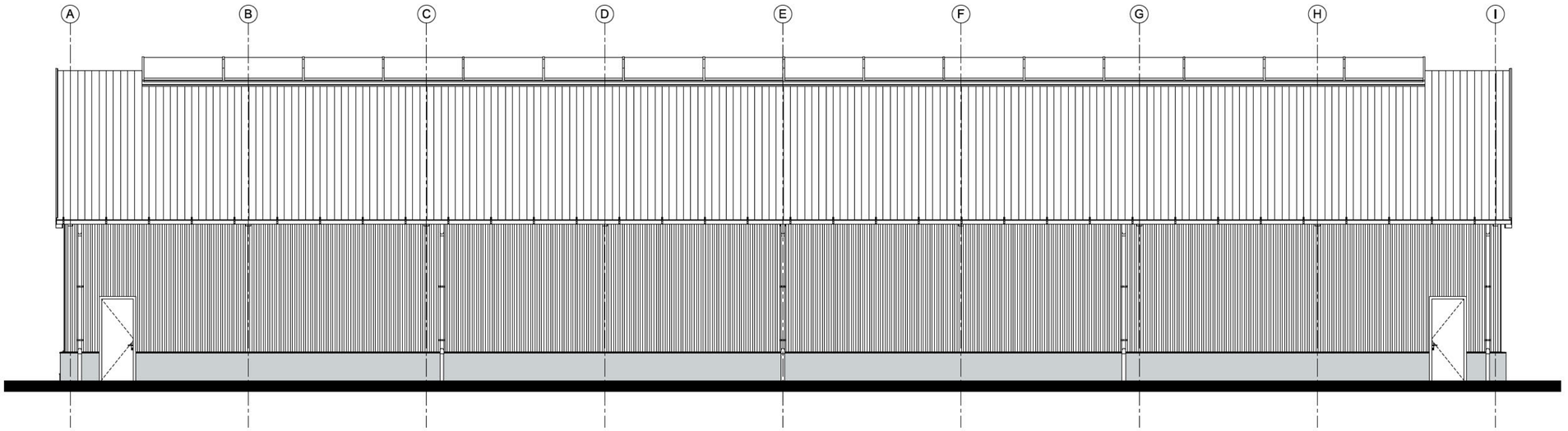
Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Voor- en linkergevel + kleurenstaat

Schaal: 1:100
Datum: 2023-01-19
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-03



Achtergevel



Rechtergevel

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230139 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Achter- en rechtergevel - 05-04-2023 - blad 05-07

Deze tekening is toegevoegd ten behoeve van de beeldvorming van de nieuwe loods.

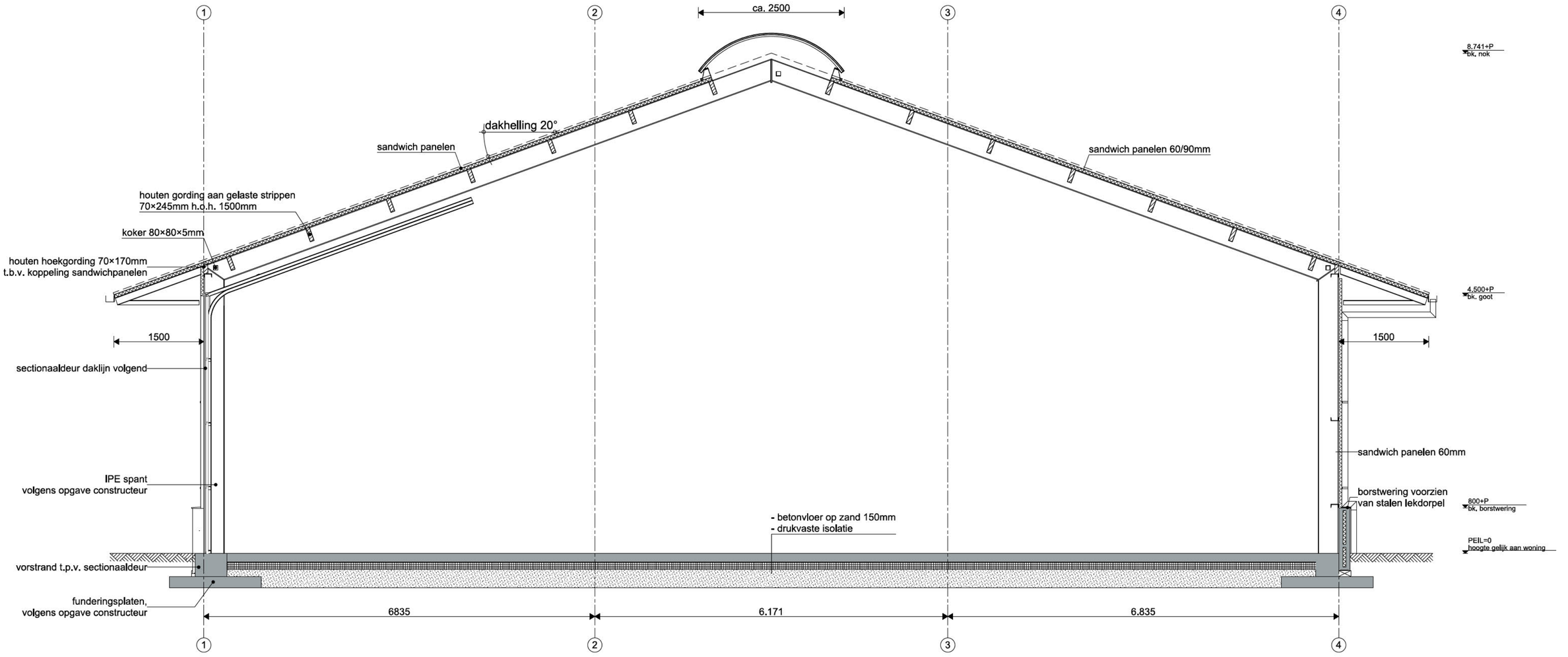
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Achter- en rechtergevel

Schaal: 1:100
Datum: 2023-01-19
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-04



Doorsnede A-A

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230139 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Doorsnede A-A - 05-04-2023 - blad 06-07

Deze tekening is toegevoegd ten behoeve van de beeldvorming van de nieuwe loods.

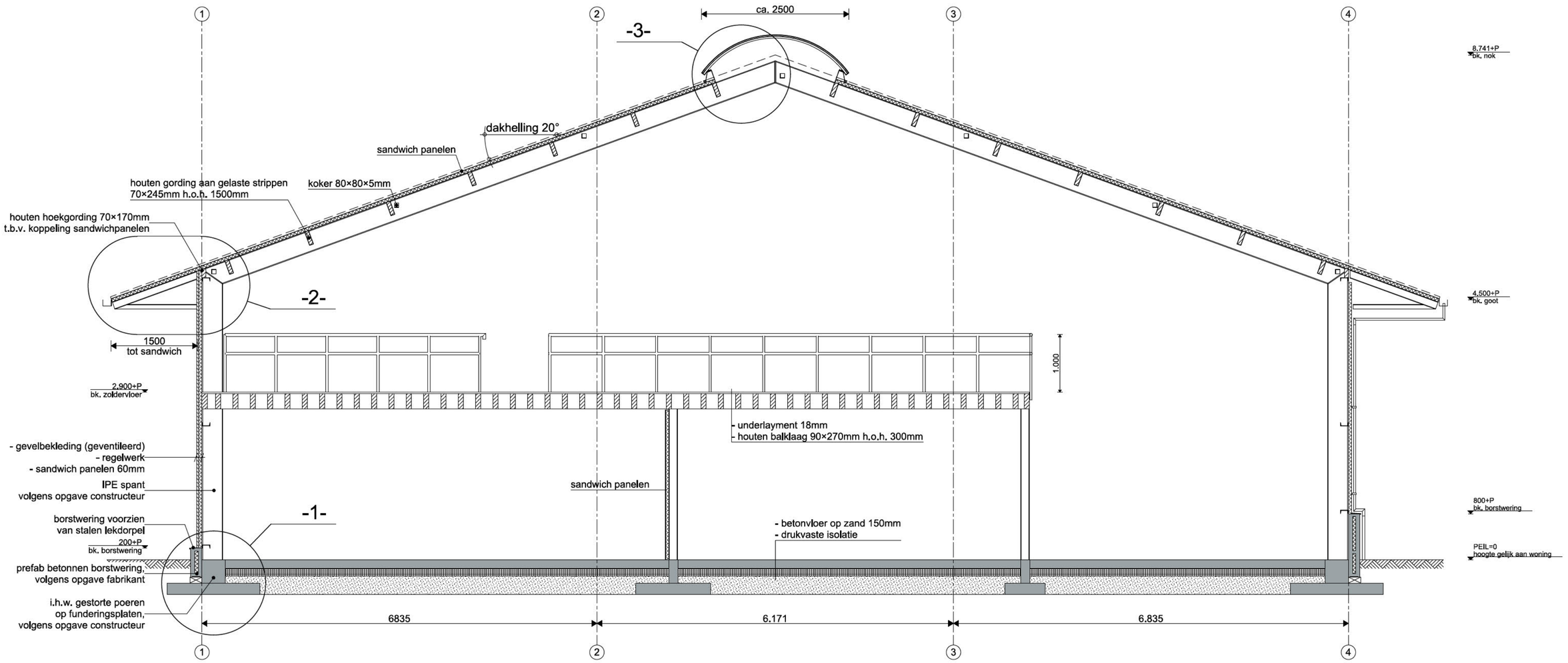
bouwkundig ontwerpbureau wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Doorsnede A-A

Schaal: 1:50
Datum: 2023-01-19
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-05



Doorsnede B-B

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230139 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Doorsnede B-B - 05-04-2023 - blad 07-07

Deze tekening is toegevoegd ten behoeve van de beeldvorming van de nieuwe loods.

bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Doorsnede B-B

Schaal: 1:50
Datum: 2023-01-19
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-06

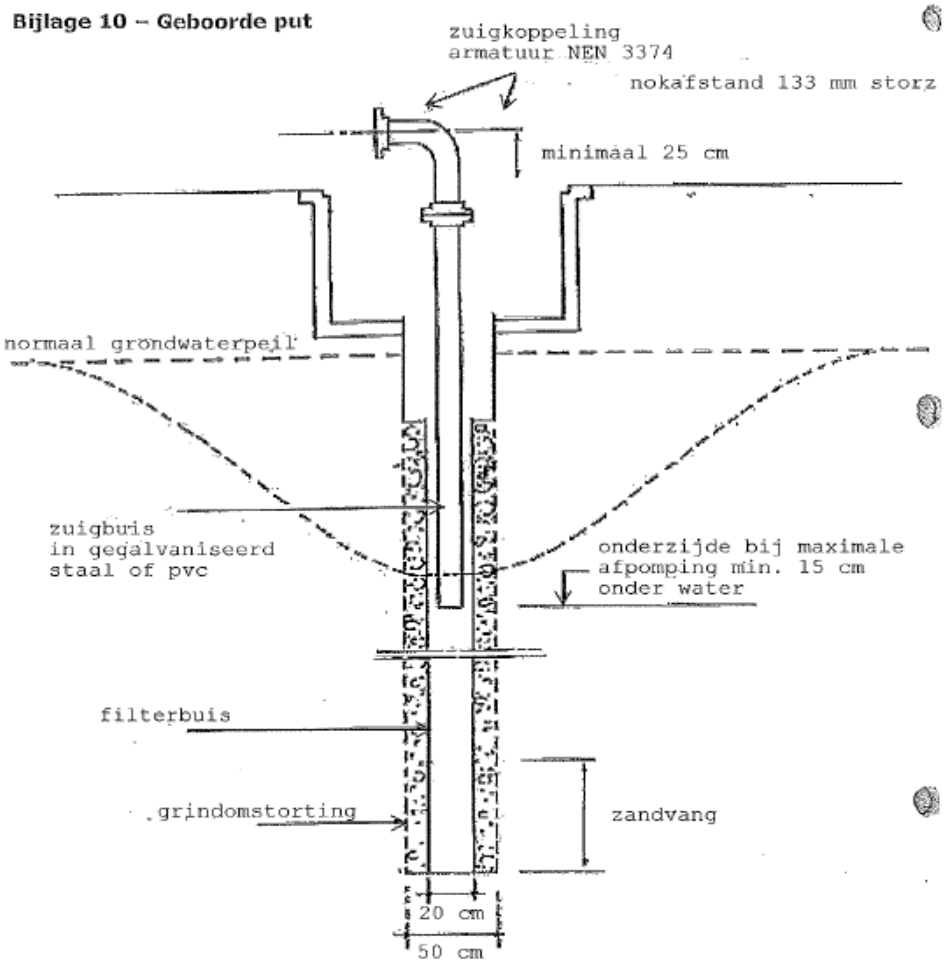
Bijlage C Voorwaarden geboorde put

De voorwaarden waaraan een nieuwe geboorde put dient te voldoen volgens de Veiligheidsregio Groningen zijn toegevoegd na deze pagina.

Geboorde put (Handleiding bereikbaarheid en bluswatervoorziening Groningen)

Als (secundaire) bluswatervoorziening kan gebruik worden gemaakt van een zogenaamde geboorde put. Dit is een lange buis die verticaal in de grond is aangebracht tot aan het grondwaterniveau. De put bevindt zich op een locatie waar voldoende grondwater naar boven gepompt kan worden. Aan de onderkant van de buis is een lang filter aangebracht waar het grondwater door kan stromen. Een dergelijke put kent een ‘open’ en ‘gesloten’ uitvoering. Een open put is zo uitgevoerd dat er een zuigslang in gevoerd kan worden. Bij een gesloten uitvoering is er een koppelmogelijkheid, zodat de slang vast aan de put kan worden verbonden (zie figuur).

Omdat een open put tijdens gebruik kwetsbaarder is dan een gesloten put, worden over het algemeen, mede in verband met een snellere inzetbaarheid, nog slechts gesloten geboorde putten toegepast. Een geboorde put dient de vereiste capaciteit te kunnen leveren, gemeten bij een grondwaterspiegel, inclusief afpomping, van maximaal de lokaal toegestane verlaging van de grondwaterspiegel.



gesloten geboorde put

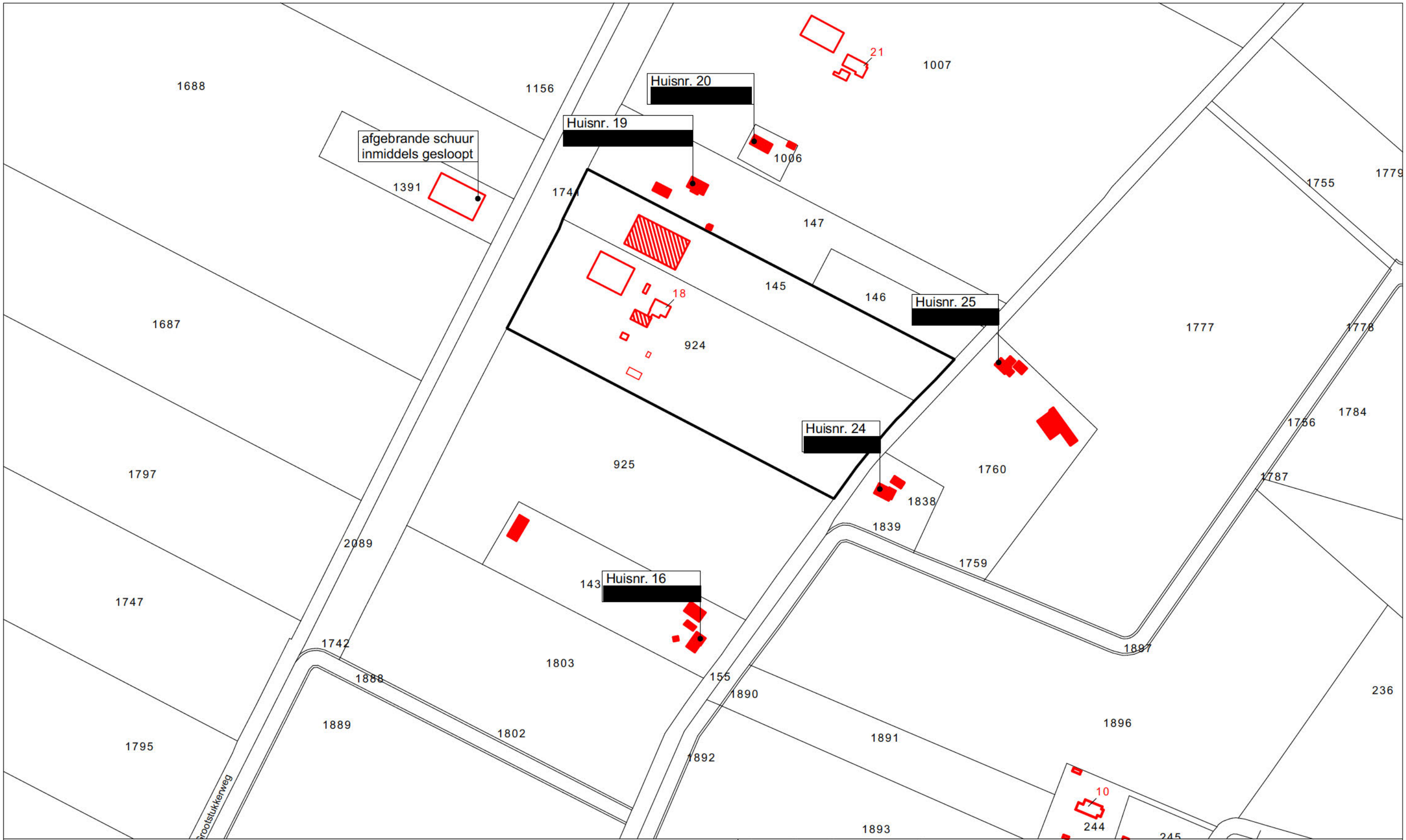
Technische uitvoering van een geboorde put

1. De diameter van de put dient ten minste 200 mm te bedragen.
2. De diameter van het boorgat dient ten minste 500 mm te zijn.
3. Het bronfilter moet zijn omstort met filtering tot ten minste 2 meter boven de bovenkant van het filter.

4. Op de bronkop moet de mogelijkheid aanwezig zijn om met behulp van een meetlint gedurende het afpompen de grondwaterspiegel te meten.
5. De geboorde put moet zijn afgewerkt onder het maaiveld. De “inhanger” moet zijn voorzien van een storzkoppeling met blinddeksel en snelkoppelingsgrepen.
6. De betonnen putrand waarin de put is aangebracht moet zijn voorzien van een putdeksel met opschrift BRANDPUT.
7. De geboorde put moet zijn voorzien van een afneembare opzetbocht met storzkoppelingen en snelkoppelingsgrepen. De opzetbocht moet zijn opgeborgen in de betonnen putrand. Na plaatsing van de opzetbocht dient de aansluiting voor de brandweer te minste 25 cm boven het maaiveld uit te komen.
8. De storzkoppelingen moeten zijn uitgevoerd met een nokafstand van 133 mm (armatuur Q van de norm NEN 3374). De storzkoppelingen moeten geborgd tegen losdraaien op de haalbuis respectievelijk op de opzetbocht zijn gemonteerd.
9. Alle verbindingen van de stijgbuizen moeten verlijmd zijn uitgevoerd.
10. Van de geboorde putten moeten de volgende gegevens aan de brandweer beschikbaar worden gesteld:
    a. Een boorstaat
    b. Een beproevingsgrafiek
    c. De standaardcapaciteit bij een afpomping van 2 meter
    d. De maximale capaciteit bij een afpomping tot 6 meter beneden het maaiveld
11. De geboorde put dient pompschoon te worden opgeleverd.
12. Elke zes maanden, of zo vaak als nodig wordt geacht, dient het filter van de geboorde putten te worden schoon gepompt, door gedurende 30 minuten de maximale capaciteit aan de put te onttrekken. Van de werkzaamheden moet een rapport met een beproevingsgrafiek worden opgemaakt en worden bewaard in een logboek en de betreffende geboorde put.
13. De minimale capaciteit van de geboorde putten dient 60 m3/uur, gedurende een onafgebroken tijd van 4 uur, te bedragen.

De situering van de geboorde putten dient te voldoen aan het gestelde in de publicatie “Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid regio Groningen”, van Veiligheidsregio Groningen. Wij verzoeken u om m.b.t. de juiste plaatsbepaling vóór de aanleg met de brandweer in overleg te treden.

Elke in onbruik geraakte put dient binnen 2 weken te worden hersteld. Na het herstellen van de desbetreffende put dient deze, conform de onder punt 12 genoemde halfjaarlijkse controle, op een deugdelijke werking te worden getest. De beproeving dient in het logboek genoteerd te worden.



N

Situatie
buren participatie

Kadastrale gemeente: Onstwedde
Sectie: R
Perceel: 924

bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Situatie, buren participatie

Schaal: 1:2500
Datum: 2023 03 27
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 19

Zandstrook
3m tot 5m breed
1a 2m hoog

1741

19

Hek

Grootstukkerweg

Kwekerij

Groenstrook

147

Opslagruimte

D
6
C
B
A

5

145

Bestrating

18

1
2

Toegangspad

146

Hek

Voorraadbakken

9
9

Kwekerij

924

3

Groenstrook

4

Grasland

Erfgrens

Gasleiding

Tangerveldweg

176

24

N

Situatie bestaand

Kadastrale gemeente: Onstwedde
Sectie: R
Perceel: 924

Legenda gebouwen
1 - Woning 106m2
2 - Platte aanbouw 26m2
3 - Kas 10m2 / nok 2,2m
4 - Dierenverblijf 95m2 / nok 5,24m
5 - Berging/fietsen 18m2 / nok 2,7m
6 - Schuur 578m2
A - Technische ruimte / keukenblokje / toilet
B - Kantine
C - Werkplaats
D - Schuur, opslag, werkruimte
9 - Lichtmast

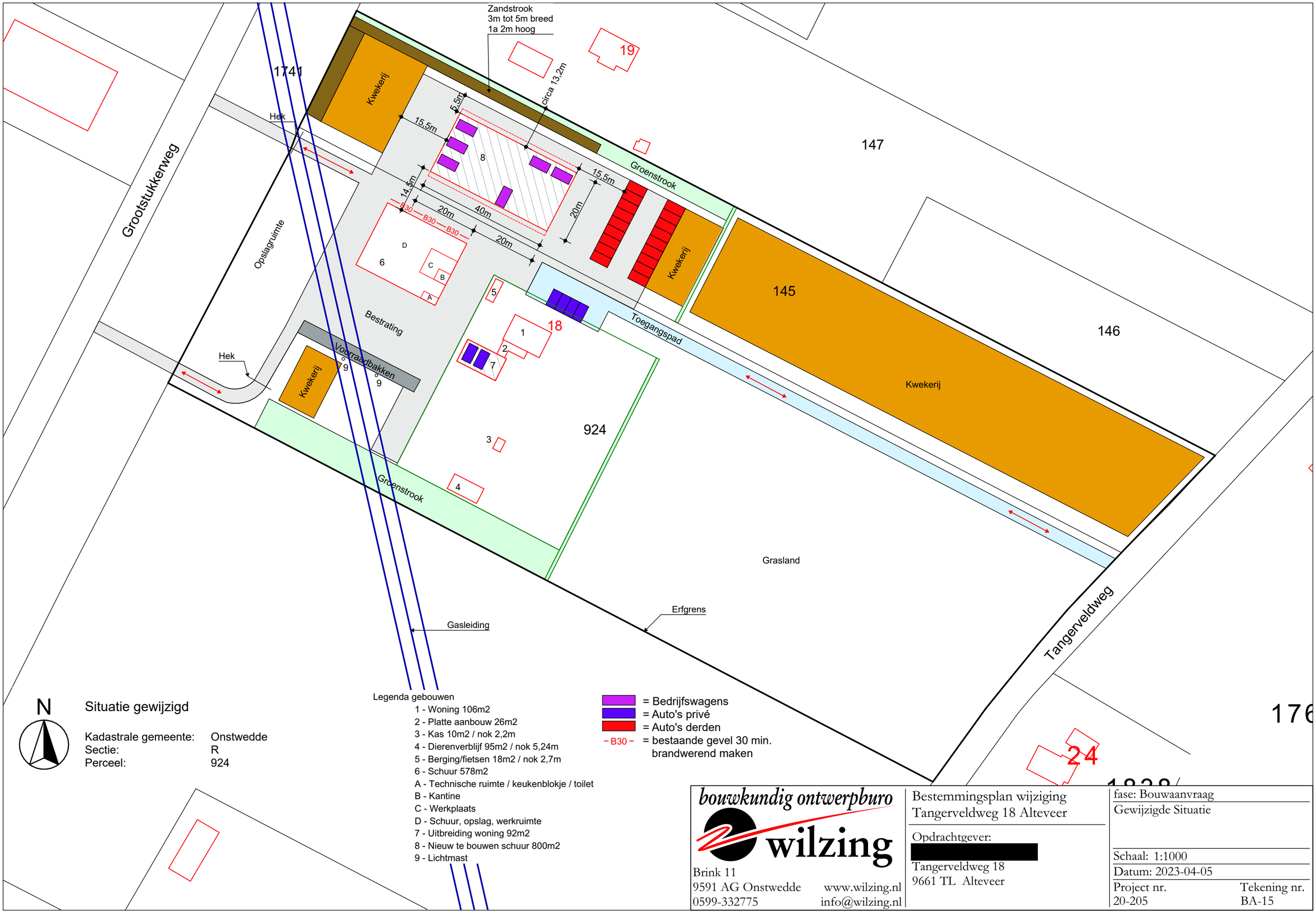
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Bestaande Situatie

Schaal: 1:1000
Datum: 2023-04-05
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-14



N

Situatie gewijzigd

Kadastrale gemeente:	Onstwedde
Sectie:	R
Perceel:	924

Legenda gebouwen
1 - Woning 106m2
2 - Platte aanbouw 26m2
3 - Kas 10m2 / nok 2,2m
4 - Dierenverblijf 95m2 / nok 5,24m
5 - Berging/fietsen 18m2 / nok 2,7m
6 - Schuur 578m2
A - Technische ruimte / keukenblokje / toilet
B - Kantine
C - Werkplaats
D - Schuur, opslag, werkruimte
7 - Uitbreiding woning 92m2
8 - Nieuw te bouwen schuur 800m2
9 - Lichtmast

= Bedrijfswagens
= Auto's privé
= Auto's derden
– B30 – = bestaande gevel 30 min. brandwerend maken

bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Gewijzigde Situatie

Schaal: 1:1000
Datum: 2023-04-05
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-15

goudstikker | de vries

ALMERE
ASSEN
EMMEN
ROTTERDAM
'S-HERTOGENBOSCH

STATISCHE BEREKENING

LOODS

project: 20220447
omschrijving: ALTEVEER; nwb loods [redacted] Tangerveldweg 18

opdrachtgever: [redacted]
ontwerp: Wilzing Bouwkundig Buro te Onstwedde

document: B02a
revisie: -
datum: 13 juni 2022
status: Definitief

samenstelling: [redacted]

gecontroleerd: [redacted]

[redacted]

T (088) 6780 300
www.goudstikker.nl

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de bepalingen genoemd in de DNR 2011

INHOUD

HOOFDSTUK 1 Algemeen 4
1.1 Inleiding 4
1.2 Te Hanteren Normen 4
1.3 Ontwerplevensduur en Gevolgklasse 5
1.4 Constructief Ontwerp 6

HOOFDSTUK 2 Belastingen 7
2.1 Blijvende en opgelegde belastingen 7
2.2 Gevels, Wanden, Puien E.D. 8
2.3 Volumieke Gewichten 8
2.4 Windbelasting 9
2.5 Sneeuwbelasting 10

HOOFDSTUK 3 Belastingcombinaties 11
3.1 Uiterste grenstoestanden 11
3.2 Bruikbaarheidsgrenstoestanden 11

HOOFDSTUK 4 Stabiliteit 12
4.1 Algemeen 12
4.2 Windverband in de gevel 13
4.3 Windverband dak 15
4.4 Trekkracht fundering 16

HOOFDSTUK 5 Fundering 17
5.1 Algemeen 17
5.2 overzicht van lasten op fundering 19
5.3 Gewichtsberekening 19
5.4 Wapening 23
5.5 Controle horizontale krachten 29

HOOFDSTUK 6 Staalconstructies 30
6.1 Algemeen 30
6.2 Overzicht staalconstructies 30

HOOFDSTUK 7 Berekening Staalconstructies 31
7.1 Spant 31
7.2 Liggers 35

HOOFDSTUK 8 Houtconstructies 38
8.1 Algemeen 38
8.2 Overzicht van de houtconstructies 38

HOOFDSTUK 9 Berekening Houtconstructies 39
9.1 Zoldervloer 39
9.2 Dak 41

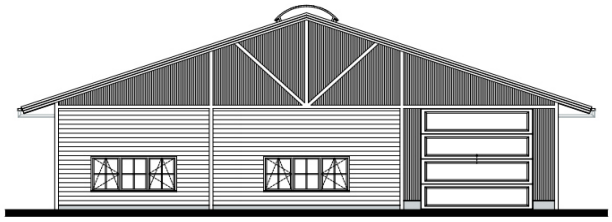
BIJLAGEN
Bijlage A - Windverband
Bijlage B - Sondeerraport
Bijlage C - Controle poer
Bijlage D - Hoofdspant
Bijlage E - Spant tpv verdiepingsvloer
Bijlage F - spant tpv linkergevel
Bijlage G - Spant tpv rechtergevel

HOOFDSTUK 1 ALGEMEEN

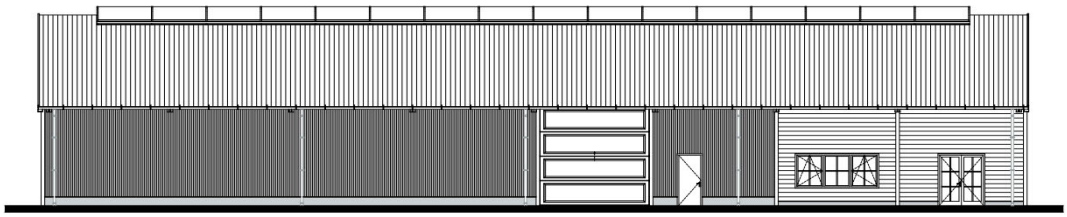
1.1 INLEIDING

Voorliggend document betreft de statische berekening ten behoeve van de nieuwbouw van de nieuwe loods van de heer [redacted]. Gelegen aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer. Verantwoordelijk voor het ontwerp is Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing te Onstwedde.

Impressie van de loods:



Voorgevel



Linkergevel

1.2 TE HANTEREN NORMEN

Uitgangspunt voor de berekening vormen de documenten van de Eurocode.

NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	Betonconstructies
NEN-EN 1993	Staalconstructies
NEN-EN 1994	Staal - betonconstructies
NEN-EN 1995	Houtconstructies
NEN-EN 1996	Constructies van Metselwerk
NEN-EN 1997	Geotechnisch Ontwerp
NEN-EN 1999	Aluminiumconstructies

1.3 ONTWERPLEVENSDUUR EN GEVOLGKLASSE

Ontwerplevensduur	**15 jaar**		
Gebouwtype	**Landbouwbedrijfsgebou**		
Gevolgklasse	**CC1**	Gevolgklasse Bijzonder	**CC1**
Gebouwhoogte	**9 m**	Aantal Bouwlagen	**2**
Gebruiksklasse*	**E - Opslagfunctie**	ψ_0=1 | ψ_1=0,9 | ψ_2=0,8	

* Er kunnen meerdere gebruiksklasse voorkomen in een gebouw. De meest voorkomende bepaalt de algemene gebruiksklasse

1.3.1 Verdiscontering van afwijkingen in de standaard gevolgklasse CC2

Vermenigvuldiging van de partiële veiligheidsfactoren met een factor K_{FI} conform NEN - EN 1990 - Bijlage A1.3.1 tabel NB5

$$K_{FI} = 0,9$$

1.3.2 Verdiscontering van afwijkingen in de standaard levensduur van 50 jaar

Vermenigvuldigingsfactor voor de extreme waarde van de veranderlijke belasting t.g.v. levensduur. Bepaald conform NEN - EN 1990 - Bijlage A1.1 lid (2)

$$F_t = F_{t0}\left\{1 + \frac{1-\psi_0}{9}\, ln\left(\frac{t}{t_0}\right)\right\} = \quad 1,00$$

*De tijdsafhankelijke factor F_t wordt verdisconteerd in de belastingscombinaties

1.4 CONSTRUCTIEF ONTWERP

1.4.1 Beschrijving van de hoofddraagconstructie

Bouwsysteem	**Staalskelet**
Fundering	**Poeren**

1.4.2 Beschrijving van de onderdelen

Begane grondvloer	**Betonvloer op zand**
Zoldervloer	**Balklaag**
Gevels	**Houten regelwerk**
Lichte gevels	**Sandwichpanelen**

HOOFDSTUK 2 BELASTINGEN

2.1 BLIJVENDE EN OPGELEGDE BELASTINGEN

2.1.1 Kap

Algemeen

ID: Kap

Opgelegde belasting

Gebruiksklasse : Sneeuw

Belasting door personen en goederen			0,56 kN/m²
			---------- +
	ψ_o=0 | ψ_1=0,2 | ψ_2=0	$p_{q,rep}$	0,56 kN/m²

Blijvende belasting

Sandwichpanelen + gordingen	1 / cos (20) × 0,2kN/m³ =		0,21 kN/m²
Zonnepanelen	1 / cos (20) × 0,15kN/m³ =		0,16 kN/m²
			---------- +
		$p_{g,rep}$	0,37 kN/m²

2.1.2 Zoldervloer

Algemeen

ID: ZVL

Opgelegde belasting

Gebruiksklasse : E1 - overige overig

Belasting door personen en goederen			5,00 kN/m²
			---------- +
	ψ_o=1 | ψ_1=0,9 | ψ_2=0,8	$p_{q,rep}$	5,00 kN/m²

Blijvende belasting

Balklaag + beschot			0,35 kN/m²
			---------- +
		$p_{g,rep}$	0,35 kN/m²

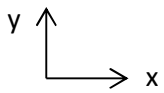
2.2 GEVELS, WANDEN, PUIEN E.D.

ID	*Omschrijving*		
Gevel 1	Sandwichpanelen + ophanging		0,20 kN/m²
gevel 2	Sandwichpanelen, hout en ophanging		0,30 kN/m²
Borstwering	Betonpaneel	0,14m × 17kN/m³ =	2,38 kN/m²

2.3 VOLUMIEKE GEWICHTEN

ID	*Omschrijving*	
Water	Water	10,0 kN/m³
Beton	Normaal beton (gewapend)	25,0 kN/m³
Kzs	Kalkzandsteen	20,0 kN/m³
Kzs+	Kalkzandsteen met hoge dichtheid	22,5 kN/m³
Metselwerk	Baksteen metselwerk	20,0 kN/m³
Hout	Naald-/loofhout	5,0 kN/m³
Grond	Natte Grond	20,0 kN/m³

2.4 WINDBELASTING



Gebouwhoogte	**9 m**		
Windgebied	**II**	Bebouwd/Onbebouwd	**Onbebouwd**
Afstand tot windgebied III	**>5 Km**	Extreme Stuwdruk $q_p(z)$=	**0,7 kN/m²**

2.4.1 CsCd-Factor

Gebouwmaat Ax	**40 m**	h/d=0,23	Gebouwmaat Ay	**20 m**	h/d=0,45
Referentiehoogte z_s	5,4 m				

Wind in x-richting

Factor c_sc_d volgens formule 6.1 NEN-EN-1991-1-4 : c_sc_d = 1,10

Voor c_sc_d mag 1,00 worden aangehouden indien voldaan is aan voorwaarde:

h< 15m óf h< 4*A_x de gebouwdiepte bij een gebouwhoogte tot 100m.

Voldaan aan voorwaarde h<15m : c_sc_d = 1,00

Resulterende stuwdruk $c_sc_dq_p(z)$: 0,70 kN/m²

Wind in y-richting

Factor c_sc_d volgens formule 6.1 NEN-EN-1991-1-4 : c_sc_d = 1,12

Voor c_sc_d mag 1,00 worden aangehouden indien voldaan is aan voorwaarde:

h< 15m óf h< 4*A_y de gebouwdiepte bij een gebouwhoogte tot 100m.

Voldaan aan voorwaarde h<15m : c_sc_d = 1,00

2.4.2 Windvormfactoren

Resulterende stuwdruk $c_sc_dq_p(z)$: 0,70 kN/m²

	loefzijde	lijzijde		
vormfactoren	D	E	$C_{pe;10;tot}$	$C_{pe;10;tot;cor}$*
x-richting	0,80	0,50	1,30	1,11
y-richting	0,80	0,50	1,30	1,11

wrijving dak	$C_{fr;dak}$ =	**0,04**
wrijving gevel	$C_{fr;gvl}$ =	**0,02**

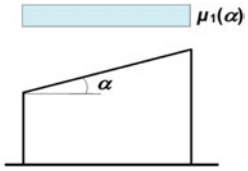
*$C_{pe;10;tot;cor}$ = (druk + zuiging) x 0,85 [conform NEN-EN 1991-1-4 / 7.2.2 (4) N.B]

2.5 SNEEUWBELASTING

Sneeuwbelasting op de grond (s_k)	0,70 kN/m²	ψ_o=0 | ψ_1=0,2 | ψ_2=0

2.5.1 Schuin dak

Dakhelling	**20,0 °**	μ_1 = 0,80
Sneeuwbelasting ($s = \mu_1 s_k$)		0,56 kN/m²
ψ_o=0 | ψ_1=0,2 | ψ_2=0		



HOOFDSTUK 3 BELASTINGCOMBINATIES

3.1 UITERSTE GRENSTOESTANDEN

Tabel A1.2(B) - Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties		Blijvende belastingen		Overheersende opgelegde belasting	Opgelegde belasting gelijktijdig met overheersende	
		Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
CC1	Vgl. 6.10a	1,22*G	0,9*G		1,35*Ψ_oQk	1,35*Ψ_oQk
	Vgl. 6.10b	1,08*G	0,9*G	1,35*Qk		1,35*Ψ_oQk

Bij vloeistofdrukken met een fysiek beperkte waarde mag zijn volstaan met 1,2*G
Deze waarde is berekend met ξ = 0,89.

Tabel A1.3 - Rekenwaarden van belastingen voor het gebruik in buitengewone en aardbevingsbelastingscombinaties

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties		Blijvende belastingen		Overheersende opgelegde belasting	Opgelegde belasting gelijktijdig met overheersende	
		Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
CC1	Vgl. 6.11a/b	1,0*G	1,0*G	1,0*A_d	1,0*Ψ_1Qk[a]	1,0*Ψ_2Qk
	Vgl. 6.12a/b	1,0*G	1,0*G	1,0*A_{ek} of A_{ed}	1,0*Ψ_2Qk	1,0*Ψ_2Qk

[a] Uitsluitend voor wind in combinatie met brand bij het beoordelen van disproportionele schade volgens NEN-EN 1991-1-7; voor overige gevallen ψ_2

3.2 BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTANDEN

Tabel A1.4 - Rekenwaarden van belastingen voor gebruik in belastingscombinaties

Combinatie	Blijvende belastingen		Overheersende opgelegde belasting	Opgelegde belasting gelijktijdig met overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
Karakteristiek	1,0*G	1,0*G	1,0*Qk		1,0*Ψ_0Qk
Frequent	1,0*G	1,0*G	1,0*Ψ_1Qk		1,0*Ψ_2Qk
Quasi-Blijvend	1,0*G	1,0*G	1,0*Ψ_2Qk		1,0*Ψ_2Qk

HOOFDSTUK 4 STABILITEIT

4.1 ALGEMEEN

4.1.1 Beschrijving van de stabiliteit

De stabiliteit van het gebouw wordt gewaarborgt door de windverbanden in de stalen spanten en de kokerprofielen.

4.2 WINDVERBAND IN DE GEVEL

Hoogte = 4,5 meter
Breedte = 5 meter

Permanente belasting

Hellend dak	0,37 kN/m²x(2x0,5x5)x10 m	18,5 kN

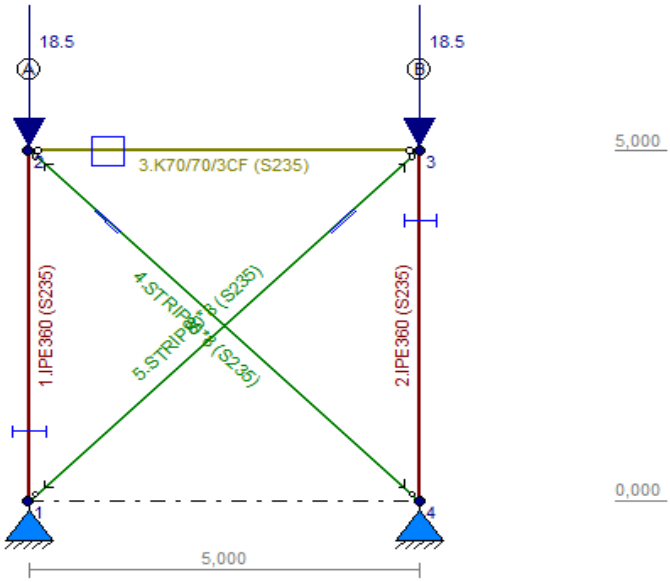
Veranderlijke belasting

Sneeuw	0,56 kN/m²x(2x0,5x5m)x10m	28 kN
Winddruk	0,70kN/m²x0,80x(0,5x140)	39,2 kN
Windwrijving gevel	0,70kN/m²x0,02x(0,25x40mx4,5m)	0,63 kN
Windwrijving dak	0,70 kN/m²x0,04x(0,25x20mx40m)	5,6 kN
		45,43 kN

Windzuiging en wrijving door het dak en gevel door het 2de windverband.

L;hor		5,0 meter
L;ver		5,0 meter
L;diag	5xV2	7,1 meter

Schema:

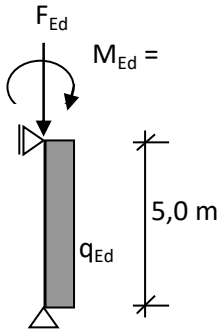


Trekkracht strip =	87 kN
Capaciteit strip 80x8 + 2M16-8.8 =	107,5 kN
UC = 87/107,5 = 0,8	dus voldoet.

Toepassen: Stripstaal 80x8 + 2M16-8.8
Voor de volledige berekening zie bijlage A.

4.2.1 Drukkoker

EC3.1 - Berekening stalen kolom (koker/buis) conform NEN-EN 1993-1-1/NB



Gegevens:

Staalklasse: S235

Profiel: K 80x80x5 CF **Koudgevormd**

L_{ky} = 5,0 m L_{kz} = 5,0 m L_{max} = 5,0 m

F-last:

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m		G_{rep} [kN]	$Q_{rep,extr}$ [kN]	$Q_{rep,mom}$ [kN]	$Q_{rep,freq}$ [kN]
Uit 4.2:			0,00	45,43	0,00	0,00
K 80x80x5 CF		5,00	0,57	0,00	0,00	0,00
			-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
			0,57	45,43	0,00	0,00

Vergelijking 6.10a **F_d = 0,7 kN**

Vergelijking 6.10b **F_d = 61,9 kN**

Kolommomenten			boven	midden	onder
excentriciteiten					
e_{0y}=	20,0 mm	$M_{Ed;y}$=	1,24	0,62	0,00 kNm
e_{0z}=	20,0 mm	$M_{Ed;z}$=	1,24	0,62	0,00 kNm
extra moment t.g.v. q-last					
$q_{Ed;y}$=	0,0 kN/m1	$M_{Ed;y}$=	0,00	0,00	0,00 kNm
$q_{Ed;z}$=	0,0 kN/m1	$M_{Ed;z}$=	0,00	0,00	0,00 kNm

doorsnedeklasse y	c	60,0	ε	1,00		
1	c/t	12,00	≤	33,00	38,00	42,00
doorsnedeklasse z	c	60,0	ε	1,00		
1	c/t	12,00	≤	33,00	38,00	42,00
doorsnedeklasse profiel						
1						

M_{yRK} =	7,7 kNm	M_{zRK} =	7,7 kNm	N_{RK} =	338 kN
l 1	93,9				
l y	1,76	l z	1,76		
a y	0,49	a z	0,49		
f y	2,44	f z	2,44		
c y	0,24	c z	0,24	c LT	1,00

Toetsing:

0,75	+	0,10	+	0,06	=	0,92
0,75	+	0,06	+	0,10	=	0,92

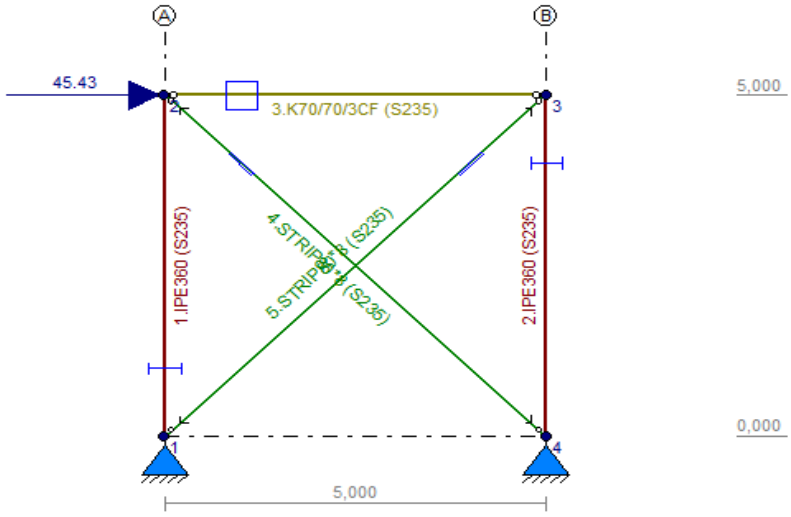
4.3 WINDVERBAND DAK

L;hor	5,0 meter
L;ver	5,0 meter
L;diag	7,1 meter

F;diag = 1,35*45,53*7,1m/5m =	73,8 kN
Capaciteit L-profiel 70x70x7 + 2M16-8.8 =	93,8 kN
UC = 73,8 kN < 107,5 kN	dus voldoet.

Toepassen: L-staal 70x70x7 + 2M16-8.8

4.4 TREKKRACHT FUNDERING



Trek-/drukkracht op de fundering:
Ft/d = 1,35x45,43x4,5m/5m = 55,2 kN

Contragewicht:

F;druk. permanent uit IPE (x0,9)=	30,0 kN
F;druk. permanent uit F1, 5.3.1: (x0,9) =	20,8 kN
	50,8 kN

Controle:
55,2>50,8 is acceptabel.

HOOFDSTUK 5 FUNDERING

5.1 ALGEMEEN

5.1.1 Beschrijving van de fundering

De fundering wordt een fundering op poeren.

Voor het sondeerrapoort zie bijlage B.

5.1.2 Grondonderzoek, grondwaterstand en terreingegevens

Onderzoek uitgevoerd door	**Sigma Bouw&Milieu**		
Rapport nr.	**22-B6887**	datum	**14-4-2022**

Peil	**4,5**	m+NAP
Aanlegniveau	**3,5**	m+NAP
Gemiddeld maaiveldniveau	**4,3**	m+NAP
Hoogste maaiveldniveau	**4,3**	m+NAP
Laagste maaiveldniveau	**4,3**	m+NAP
Gemiddeld gemeten grondwaterstand	**2,5**	m+NAP
Gemiddeld hoogste grondwaterstand	**2,5**	m+NAP
Gemiddeld laagste grondwaterstand	**2,5**	m+NAP

+/- 0,5 m fluctuatie geeft 0,5 m droog zand.

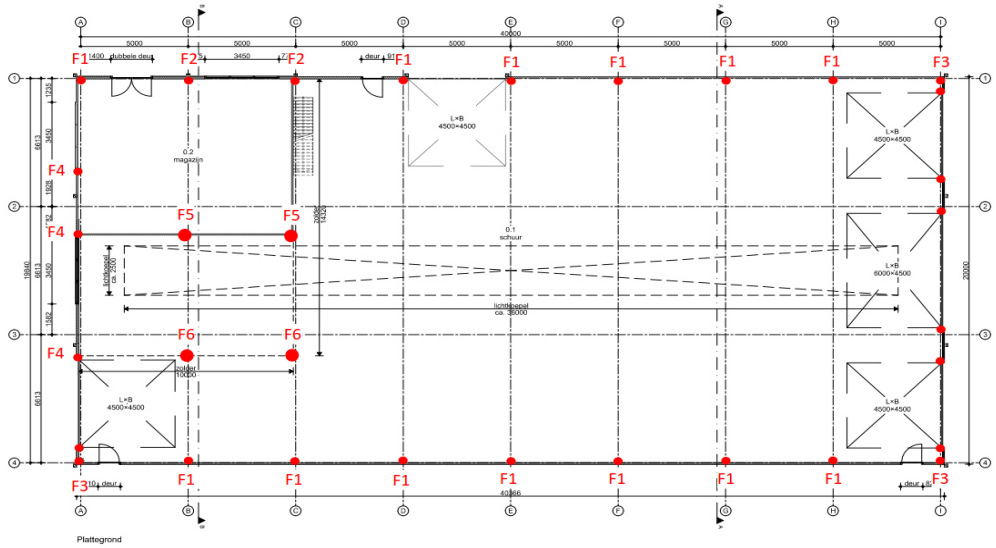
5.1.3 Rekenwaarde maximale gronddruk funderingspoer (NEN1997-1 6.5.2.2(i))

γ'_{sat} =	**20 kN/m³**	$\gamma_{m;\gamma'}$ =	1,1	$\gamma'_{gem;d}$ =	8,2 kN/m³
γ' =	**18 kN/m³**	$\gamma_{m;\gamma'}$ =	1,1		
ϕ' =	**30,0 °**	$\gamma_{m;\varphi'}$ =	1,15	$\phi'_{gem;d}$ =	26,7 °
c' =	**0,0 kN/m²**	$\gamma_{m;c'}$ =	1,6	$c'_{gem;d}$ =	0,0 kN/m²

N_c =	23,35	N_q =	12,72	$N_{\gamma'}$ =	11,77
S_c =	1,5	S_q =	1,4	$S_{\gamma'}$ =	0,7
b_c =	1,0	b_q =	1,0	$b_{\gamma'}$ =	1,0
i_c =	1,0	i_q =	1,0	$i_{\gamma'}$ =	1,0

Vierkante Poeren		Max. Funderingsdruk $\sigma'_{max;d}$ [kN/m²] bij een Gronddekking van [m]			
B [mm]	**L [mm]**	**0,20**	**0,30**	**0,40**	**0,60**
600	**600**	81	111	141	201
700	**700**	84	114	144	205
800	**800**	87	117	148	208
900	**900**	91	121	151	211
1000	**1000**	94	124	154	215
1300	**1300**	104	134	164	225
1600	**1600**	114	144	175	235

5.2 OVERZICHT VAN LASTEN OP FUNDERING



5.3 GEWICHTSBEREKENING

5.3.1 Poer tpv zijgevels

F-last: 1

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN]	$Q_{rep,extr}$ [kN]	$Q_{rep,mom}$ [kN]	$Q_{rep,freq}$ [kN]
Gevel 1	5,00 × 4,50	4,50	0,00	0,00	0,00
Borstwering	5,00 × 0,80	9,52	0,00	0,00	0,00
Uit 7.1.1:		31,90	23,80	0,00	0,00
Stiep	1,00 × 0,50 × 0,50	5,00	0,00	0,00	0,00
Beton	0,70 × 0,70 × 0,20	2,45	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		53,37	23,80	0,00	0,00

Vergelijking 6.10a **E_d = 64,8 kN**

Vergelijking 6.10b **E_d = 89,8 kN**

Controle Grondspanning

Poer afmeting **700 x 700 mm²** Gronddekking **0,60 m**

$\sigma'_{max;d}$ = 205 kN/m² σ'_{ed} = 183 kN/m² U.C. = 0,89 ***Akkoord***

Zie controle in H5.5 ivm spatkrachten.

5.3.2 Poer tpv vloer

F-last: 2

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN]	$Q_{rep,extr}$ [kN]	$Q_{rep,mom}$ [kN]	$Q_{rep,freq}$ [kN]
Gevel 1	5,00 × 4,50	4,50	0,00	0,00	0,00
Borstwering	5,00 × 0,80	9,52	0,00	0,00	0,00
Uit 7.1.2:		36,40	80,00	0,00	0,00
Stiep	1,00 × 0,30 × 0,30	1,80	0,00	0,00	0,00
Beton	2,00 × 2,00 × 0,30	30,00	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		82,22	80,00	0,00	0,00

Vergelijking 6.10a **E_d = 99,9 kN**

Vergelijking 6.10b **E_d = 196,8 kN**

Controle Grondspanning

Poer afmeting **1000 x 1000 mm²** Gronddekking **0,60 m**

$\sigma'_{max;d}$ = 215 kN/m² σ'_{ed} = 197 kN/m² U.C. = 0,92 ***Akkoord***

5.3.3 Poer hoeken

F-last: 3

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN]	$Q_{rep,extr}$ [kN]	$Q_{rep,mom}$ [kN]	$Q_{rep,freq}$ [kN]
Gevel 1	5,00 × 4,50	4,50	0,00	0,00	0,00
Borstwering	5,00 × 0,80	9,52	0,00	0,00	0,00
Uit 7.1.4:		14,10	6,47	0,00	0,00
Beton	0,60 × 0,60 × 0,20	1,80	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		29,92	6,47	0,00	0,00

Vergelijking 6.10a **E_d = 36,4 kN**

Vergelijking 6.10b **E_d = 41,0 kN**

Controle Grondspanning

Poer afmeting **600 x 600 mm²** Gronddekking **0,60 m**

$\sigma'_{max;d}$ = 201 kN/m² σ'_{ed} = 114 kN/m² U.C. = 0,57 ***Akkoord***

5.3.4 Poer tpv linker/rechter gevel

F-last: 4

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN]	$Q_{rep,extr}$ [kN]	$Q_{rep,mom}$ [kN]	$Q_{rep,freq}$ [kN]
Gevel 1	4,00 × 4,50	3,60	0,00	0,00	0,00
Borstwering	4,00 × 0,80	7,62	0,00	0,00	0,00
Uit 7.1.3:		23,05	50,00	0,00	0,00
Beton	0,80 × 0,80 × 0,20	3,20	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		37,47	50,00	0,00	0,00

Vergelijking 6.10a **E_d = 45,5 kN**

Vergelijking 6.10b **E_d = 108,0 kN**

Controle Grondspanning

Poer afmeting **800 x 800 mm²** Gronddekking **0,60 m**

$\sigma'_{max;d}$ = 208 kN/m² σ'_{ed} = 169 kN/m² U.C. = 0,81 ***Akkoord***

5.3.5 Poer tpv vloer midden

F-last: 5

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN]	$Q_{rep,extr}$ [kN]	$Q_{rep,mom}$ [kN]	$Q_{rep,freq}$ [kN]
Uit 7.1.2:		23,20	222,00	0,00	0,00
Beton	1,30 × 1,30 × 0,20	8,45	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		31,65	222,00	0,00	0,00

Vergelijking 6.10a **E_d = 38,5 kN**

Vergelijking 6.10b **E_d = 333,9 kN**

Controle Grondspanning

Poer afmeting **1300 x 1300 mm²** Gronddekking **0,60 m**

$\sigma'_{max;d}$ = 225 kN/m² σ'_{ed} = 198 kN/m² U.C. = 0,88 ***Akkoord***

5.3.6 Poer tpv vloer eind

F-last: 6

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN]	$Q_{rep,extr}$ [kN]	$Q_{rep,mom}$ [kN]	$Q_{rep,freq}$ [kN]
Uit 7.1.4:		5,89	48,20	0,00	0,00
Beton	0,70 × 0,70 × 0,20	2,45	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		8,34	48,20	0,00	0,00

Vergelijking 6.10a **E_d = 10,1 kN**

Vergelijking 6.10b **E_d = 74,1 kN**

Controle Grondspanning

Poer afmeting **700 x 700 mm²** Gronddekking **0,60 m**

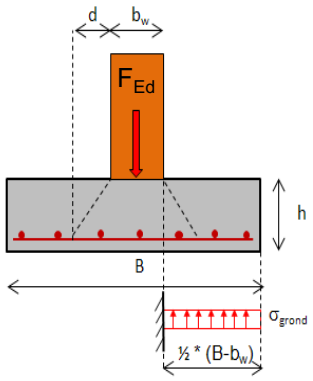
$\sigma'_{max;d}$ = 205 kN/m² σ'_{ed} = 151 kN/m² U.C. = 0,74 ***Akkoord***

5.4 WAPENING

5.4.1 Poer tpv zijgevels

EC2.6 - wapening poerfundering volgens Eurocode 2-1 (NEN 1992-1-1)

bovenbelasting (F_{Ed})	=	**92**	kN	
breedte poer (B)	=	**700**	mm	
lengte poer (L)	=	**700**	mm	
poerhoogte (h)	=	**200**	mm	
opstorting (b_{w-y})	=	**500**	mm	
opstorting (b_{w-z})	=	**500**	mm	
beschouwde poerlengte	=	**1000**	mm	
dekking (c_{trek})	=	**35**	mm	
L(t)y	=	0,15	m	
L(t)z	=	0,15	m	
d	=	153	mm	



betonklasse **C20/25**

betonstaalklasse **B500A**

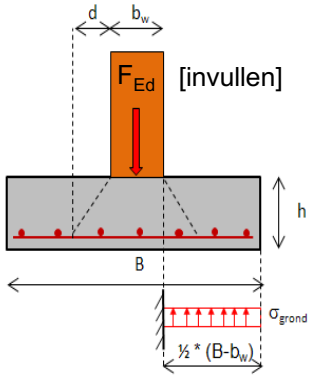
γ_c	1,5	f_{cd}	13,33	N/mm^2	Optredende grondspanning :		
γ_s	1,15	f_{yd}	435	N/mm^2	s_{grond} =	**188**	kN/m2
$M_{ed,y}$		0,500 x	188 x	0,15	^2 =	2,1	kNm
δ	**1,0**	$ø_{hw,trek}$	8	α	0,75	α	0,39
δ_{max}	0,80					xu/d	0,448
$A_{s,min1}$	199	mm^2	x	1	mm	r_{min1}	0,130
$A_{s,max1}$	1577	mm^2	x	1	mm	r_{max1}	1,030
$A_{s,ber}$	32	mm^2	x_{max}	69	mm	r_{req}	0,026
z	152	mm	$N_c = N_s$	14 kN		M_{Ed1}	87 kNm

6,67		ø 8	- 150	335	mm^2	Totaal	
0,00		ø 8	- 0	0	mm^2	**335**	mm^2
$\mathbf{A_{s;req}}$	**40**	**mm^2**	wapening akkoord				
$M_{ed,z}$		0,500 x	188 x	0,15	^2 =	2,1	kNm
d	1,0	$ø_{hw,trek}$	8	α	0,75	β	0,39
d_{max}	0,80					xu/d	0,448
$A_{s,min1}$	199	mm^2	x	1	mm	$ρ_{min1}$	0,130
$A_{s,max1}$	1577	mm^2	x	1	mm	$ρ_{max1}$	1,030
$A_{s,ber}$	32	mm^2	x_{max}	69	mm	$ρ_{req}$	0,026
z	152	mm	$N_c = N_s$	14 kN		M_{Ed1}	87 kNm
6,67		ø 8	- 150	335	mm^2	Totaal	
0,00		ø 8	- 0	0	mm^2	**335**	mm^2
$\mathbf{A_{s;req}}$	**40**	**mm^2**	wapening akkoord				
$M_{Ed,y}$	0	kNm	$M_{Ed,z}$	0	kNm	b	1,000
ey	0	mm	ez	0	mm		
by	1128	mm	bz	1128	mm		
d_{eff}	157	mm					
V_{Ed}		92 -	(188 x	0,25 +	) =	45	kN
u_0	2000	mm			$v_{Ed,dag}$	0,144	N/mm^2
n	0,55	N/mm^2			$v_{Rd,max}$	3,680	N/mm^2
V_{Ed}	92 -	(188 x	(0,01 +	0,05 +	0,05 +	0,25)) =	26 kN
a	47	mm	2 x d/a	6,67	$v_{Ed,2d}$	0,072	N/mm^2
u_1	2296	mm					
$ρ_{l,x}$	0,0022		k	2,00	$v_{Rd,c,1}$	2,618	N/mm^2
$ρ_{l,y}$	0,0022		$C_{rd,c}$	0,12	$v_{Rd,c,2}$	2,953	N/mm^2
$ρ_l$	0,0022		θ	26,6 °	$v_{Rd,c}$	2,953	N/mm^2
					geen ponswapening nodig		

5.4.2 Poer tpv kolom verdiepingsvloer

EC2.6 - wapening poerfundering volgens Eurocode 2-1 (NEN 1992-1-1)

bovenbelasting (F_{Ed})	=	**334**	kN	
breedte poer (B)	=	**1300**	mm	
lengte poer (L)	=	**1300**	mm	
poerhoogte (h)	=	**300**	mm	
opstorting (b_{w-y})	=	**300**	mm	
opstorting (b_{w-z})	=	**300**	mm	
beschouwde poerlengte	=	**1000**	mm	
dekking (c_{trek})	=	**35**	mm	
L(t)y	=	0,55	m	
L(t)z	=	0,55	m	betonklasse **C20/25**
d	=	250	mm	betonstaalklasse **B500A**



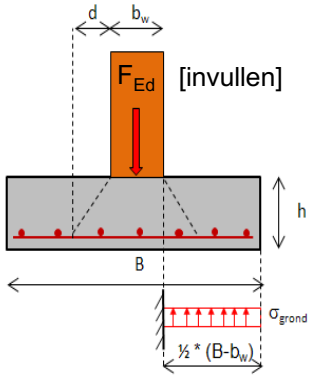
γ_c	1,5	f_{cd}	13,33	N/mm^2	Optredende grondspanning :		
γ_s	1,15	f_{yd}	435	N/mm^2	s_{grond} =	**198**	kN/m2
$M_{ed,y}$		0,500 x	198 x	0,55	^2 =	29,9	kNm
δ	**1,0**	$ø_{hw,trek}$	10	α	0,75	α	0,39
δ_{max}	0,80					xu/d	0,448
$A_{s,min1}$	325	mm^2	x	12	mm	r_{min1}	0,130
$A_{s,max1}$	2576	mm^2	x	12	mm	r_{max1}	1,030
$A_{s,ber}$	280	mm^2	x_{max}	112	mm	r_{req}	0,140
z	245	mm	$N_c = N_s$	122 kN		M_{Ed1}	231 kNm

6,67		ø **10**	**- 150**	524	mm^2	Totaal	
0,00		ø **8**	**- 0**	0	mm^2	**524**	mm^2
$A_{s;req}$	**350**	**mm^2**	wapening akkoord				
$M_{ed,z}$		0,500 x	198 x	0,55	^2 =	29,9	kNm
d	**1,0**	$ø_{hw,trek}$	10	α	0,75	β	0,39
d_{max}	0,80					xu/d	0,448
$A_{s,min1}$	325	mm^2	x	12	mm	$ρ_{min1}$	0,130
$A_{s,max1}$	2576	mm^2	x	12	mm	$ρ_{max1}$	1,030
$A_{s,ber}$	280	mm^2	x_{max}	112	mm	$ρ_{req}$	0,140
z	245	mm	$N_c = N_s$	122 kN		M_{Ed1}	231 kNm
6,67		ø **10**	**- 150**	524	mm^2	Totaal	
0,00		ø **10**	**- 0**	0	mm^2	**524**	mm^2
$A_{s;req}$	**350**	**mm^2**	wapening akkoord				
$M_{Ed,y}$	**0**	kNm	$M_{Ed,z}$	**0**	kNm	b	1,000
ey	0	mm	ez	0	mm		
by	1320	mm	bz	1320	mm		
d_{eff}	255	mm					
V_{Ed}		334 -	(198 x	0,09 +	) =	316	kN
u_0	1200	mm			$v_{Ed,dag}$	1,033	N/mm^2
n	0,55	N/mm^2			$v_{Rd,max}$	3,680	N/mm^2
V_{Ed}	334 -	(198 x	(0,15 +	0,13 +	0,13 +	0,09)) =	236 kN
a	217	mm	2 x d/a	2,35	$v_{Ed,2d}$	0,360	N/mm^2
u_1	2564	mm					
$ρ_{l,x}$	0,0021		k	1,89	$v_{Rd,c,1}$	0,857	N/mm^2
$ρ_{l,y}$	0,0021		$C_{rd,c}$	0,12	$v_{Rd,c,2}$	0,952	N/mm^2
$ρ_l$	0,0021		θ	26,6 °	$v_{Rd,c}$	0,952	N/mm^2
					geen ponswapening nodig		

5.4.3 Poer tpv gevel met verdiepingsvloer

EC2.6 - wapening poerfundering volgens Eurocode 2-1 (NEN 1992-1-1)

bovenbelasting (F_{Ed})	=	**199**	kN	
breedte poer (B)	=	**1000**	mm	
lengte poer (L)	=	**1000**	mm	
poerhoogte (h)	=	**200**	mm	
opstorting (b_{w-y})	=	**300**	mm	
opstorting (b_{w-z})	=	**300**	mm	
beschouwde poerlengte	=	**1000**	mm	
dekking (c_{trek})	=	**35**	mm	
L(t)y	=	0,40	m	
L(t)z	=	0,40	m	betonklasse **C20/25**
d	=	153	mm	betonstaalklasse **B500A**



γ_c	1,5	f_{cd}	13,33	N/mm^2	Optredende grondspanning :		
γ_s	1,15	f_{yd}	435	N/mm^2	s_{grond} =	**199**	kN/m2
$M_{ed,y}$		0,500 x	199 x	0,40	^2 =	15,9	kNm
δ	**1,0**	$ø_{hw,trek}$	8	α	0,75	α	0,39
δ_{max}	0,80					xu/d	0,448
$A_{s,min1}$	199	mm^2	x	11	mm	r_{min1}	0,130
$A_{s,max1}$	1577	mm^2	x	11	mm	r_{max1}	1,030
$A_{s,ber}$	246	mm^2	x_{max}	69	mm	r_{req}	0,161
z	149	mm	$N_c = N_s$	107 kN		M_{Ed1}	87 kNm

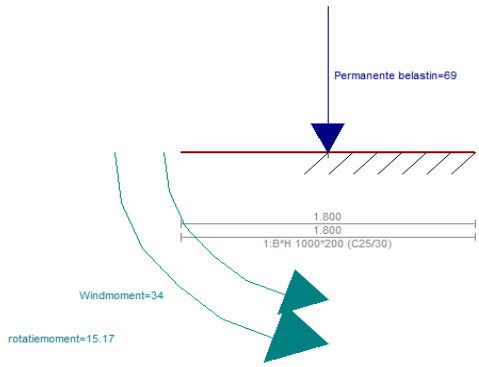
6,67		ø 8	- 150	335	mm^2	Totaal	
0,00		ø 8	- 0	0	mm^2	**335**	mm^2
$A_{s;req}$	**246**	**mm^2**	wapening akkoord				
$M_{ed,z}$		0,500 x	199 x	0,40	^2 =	15,9	kNm
d	1,0	$ø_{hw,trek}$	8	α	0,75	β	0,39
d_{max}	0,80					xu/d	0,448
$A_{s,min1}$	199	mm^2	x	11	mm	$ρ_{min1}$	0,130
$A_{s,max1}$	1577	mm^2	x	11	mm	$ρ_{max1}$	1,030
$A_{s,ber}$	246	mm^2	x_{max}	69	mm	$ρ_{req}$	0,161
z	149	mm	$N_c = N_s$	107 kN		M_{Ed1}	87 kNm
6,67		ø 8	- 150	335	mm^2	Totaal	
0,00		ø 8	- 0	0	mm^2	**335**	mm^2
$A_{s;req}$	**246**	**mm^2**	wapening akkoord				
$M_{Ed,y}$	0	kNm	$M_{Ed,z}$	0	kNm	b	1,000
ey	0	mm	ez	0	mm		
by	928	mm	bz	928	mm		
d_{eff}	157	mm					
V_{Ed}		199 -	(199 x	0,09 +	) =	181	kN
u_0	1200	mm			$v_{Ed,dag}$	0,961	N/mm^2
n	0,55	N/mm^2			$v_{Rd,max}$	3,680	N/mm^2
V_{Ed}	199 -	(199 x	(0,08 +	0,09 +	0,09 +	0,09)) =	128 kN
a	157	mm	2 x d/a	2,00	$v_{Ed,2d}$	0,373	N/mm^2
u_1	2186	mm					
$ρ_{l,x}$	0,0022		k	2,00	$v_{Rd,c,1}$	0,785	N/mm^2
$ρ_{l,y}$	0,0022		$C_{rd,c}$	0,12	$v_{Rd,c,2}$	0,885	N/mm^2
$ρ_l$	0,0022		θ	26,6 °	$v_{Rd,c}$	0,885	N/mm^2
					geen ponswapening nodig		

5.5 CONTROLE HORIZONTALE KRACHTEN

Belastingen:

F;druk = 69 kN	Zie bijlage D.
M;wind = F;hor x arm = 45,53x0,75m = 34,2 kNm	Zie H4.2.
M;rotatie = 15,17 kNm	Zie H7.1.1.

Schema:



Grondspanning max 187 kN/m²
187 < 235 kN/m² dus voldoet.

Toepassen: 1000x1800x200, wapening: #Ø8-150 b/-, #Ø10-100 -/o
Voor de volledige berekening zie bijlage C.

HOOFDSTUK 6 STAALCONSTRUCTIES

6.1 ALGEMEEN

De staalkwaliteiten van de verschillende onderdelen zijn alsvolgt bepaald (tenzij anders vermeld op tek).

Kokers en Buisprofielen	S275	
HD-profielen	S355	
SFB, IFB en THQ - liggers	S355	
Overige liggers en kolommen	S235	
Kwaliteit van bouten	8.8	(tenzij anders vermeld)

Detailberekeningen (verbindingen) dienen te worden aangeleverd door de staalleverancier.

6.1.1 Behandeling van stalen onderdelen

Onderdelen die in contact komen met buitenlucht / grond dienen thermisch verzinkt te worden en te worden voorzien van een poedercoating [zgn duplex systeem]. Indien hiervan wordt afgeweken dient door de aannemer/staalleverancier aangetoond te worden dat de thermisch verzinkte staalconstructie (zonder aanvullende behandeling) voldoende duurzaam is. Overige behandeling in overleg met de staalleverancier.

6.1.2 Brandwerendheid van staalconstructies

De onderdelen dienen brandwerend behandeld te worden conform de opgegeven brandwerendheid in hoofdstuk 5.

Dit kan gebeuren dmv schilderen, bekleden of overdimensioneren.
Een en ander dient in nader overleg vastgesteld te worden.
Vooralsnog is geen rekening gehouden met overdimensioneren.

6.2 OVERZICHT STAALCONSTRUCTIES

Voor een overzicht van de staalconstructies zie C01.

HOOFDSTUK 7 BEREKENING STAALCONSTRUCTIES

7.1 SPANT

7.1.1 Hoofdspant

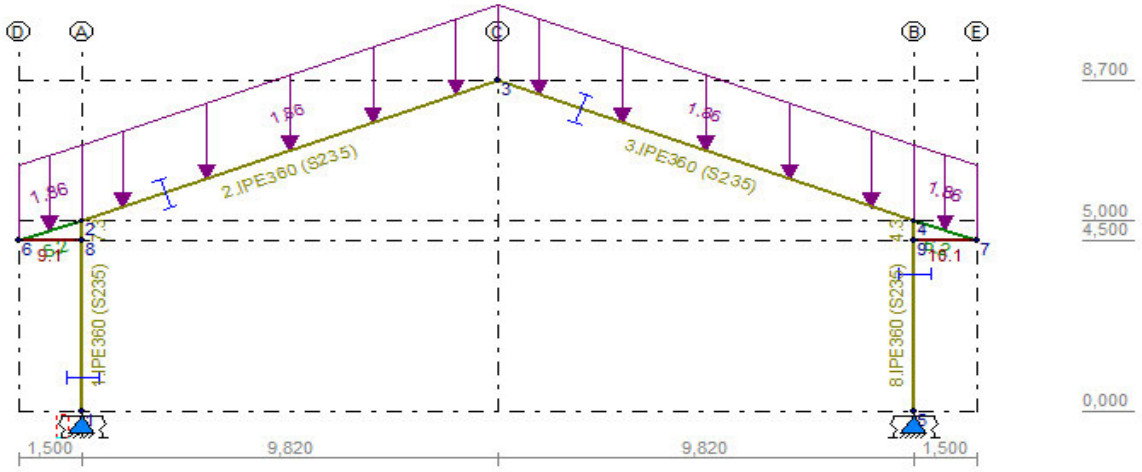
Belastingsbreedte: 5,0 meter

q-last:

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m		G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
Kap		5,00	1,86	2,80	0,00	0,56
			-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
			1,86	2,80	0,00	0,56

Sneeuw en wind zijn gegenereerd door [redacted].

Schema:



Reactiekrachten: 31,9 kN(23,8kN)/31,9 kN(23,8kN)

Toepassen: Liggers en kolom IPE360.

Voor de volledige berekening zie bijlage D.

7.1.2 Spant tpv verdiepingsvloer

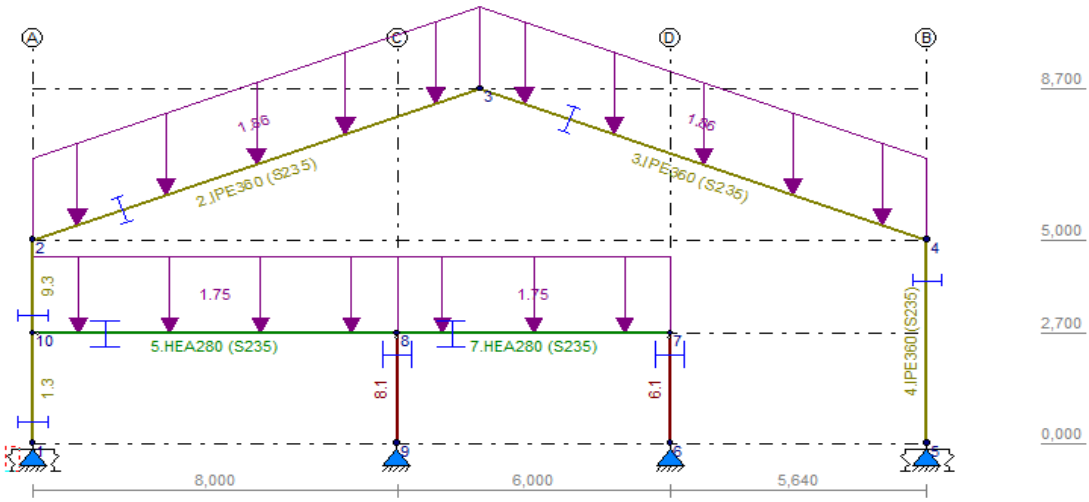
Belastingsbreedte: 5,0 meter

q-last:

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m		G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
Kap		5,00	1,86	2,80	0,00	0,56
ZVL		5,00	1,75	25,00	25,00	22,50
			-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
			3,61	27,80	25,00	23,06

Sneeuw en wind zijn gegenereerd door [redacted].

Schema:



Reactiekrachten: 36,4kN(80kN)/23,2kN(222kN)/5,7kN(48,2kN)/28,4kN(20,64kN)

Toepassen: Liggers en kolom IPE360, zoldervloer ligger HEA280 kolom HEA160.
Voor de volledige berekening zie bijlage E.

7.1.3 Spant tpv voorgevel

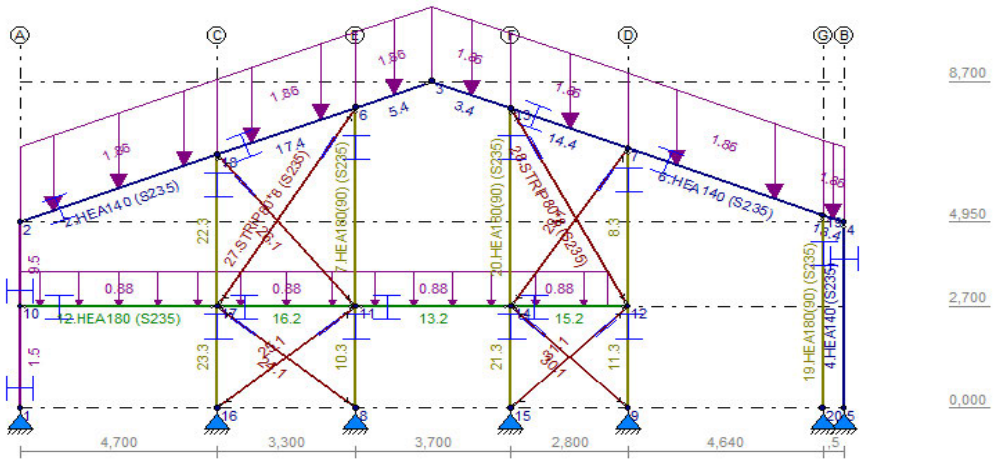
Belastingsbreedte: 2,5 meter

q-last:

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m		G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
Kap		2,50	0,93	1,40	0,00	0,28
ZVL		2,50	0,88	12,50	12,50	11,25
			-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
			1,81	13,90	12,50	11,53

Sneeuw en wind zijn gegenereerd door [redacted].

Schema:



Reactiekrachten: 9,09 kN(29,4kN)/23,05kN(50,0kN)/15,5kN(5,61kN)

Trekkracht strip =	18,8 kN
Capaciteit strip 80x8 + 2M16-8.8 =	107,5 kN
UC = 18,8/107,5 = 0,18	dus voldoet.

Toepassen: Liggers HE140A, kolom HE180A en zoldervloer ligger UNP240, windverbanden stripstaal 80x8 + 2M16-8.8

Voor de volledige berekening zie bijlage F.

7.1.4 Spant tpv achtergevel

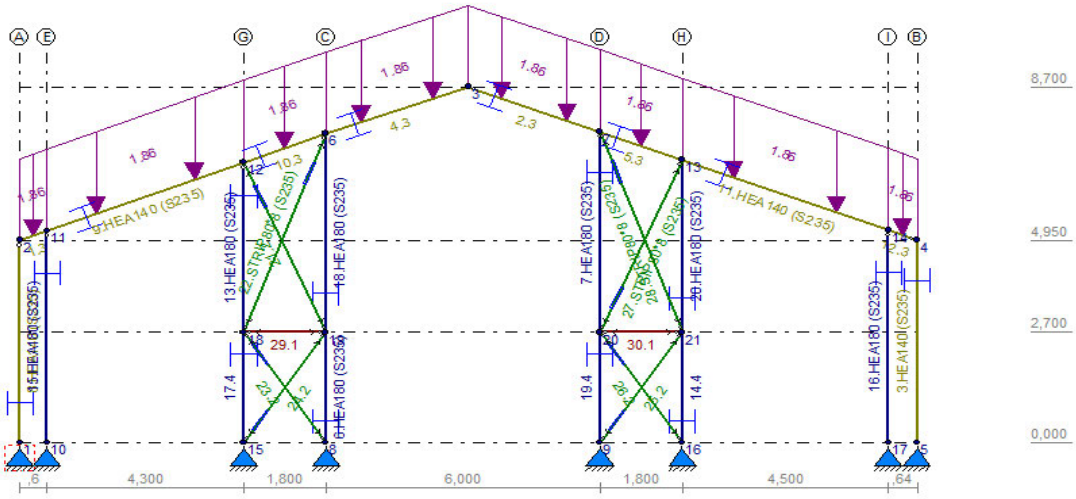
Belastingsbreedte: 2,5 meter

q-last:

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m		G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
Kap		2,50	0,93	1,40	0,00	0,28
ZVL		2,50	0,88	12,50	12,50	11,25
			-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
			1,81	13,90	12,50	11,53

Sneeuw en wind zijn gegenereerd door [redacted].

Schema:



Reactiekrachten: 14,1 kN(5,65kN)/14,4kN(22,10kN)/14,5kN(1,25kN)

Trekkracht strip =	24,3 kN
Capaciteit strip 60x6 + 2M16-8.8 =	71,5 kN
UC = 24,3/71,5 = 0,23	dus voldoet.

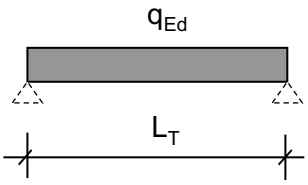
Toepassen: Liggers HE140A en kolom HE180A/HE140A,
windverbanden stripstaal 80x8 + 2M16-8.8

Voor de volledige berekening zie bijlage G.

7.2 LIGGERS

7.2.1 Ligger tpv overhead deur

EC3.1 - Berekening conform NEN-EN 1993-1-1/NB



L_T = 6,00 m

q-last:

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
Extreme Stuwdruk	0,50 × 6,70 × 2,00	0,00	4,69	0,00	0,94
HE 180 A	1,00	0,36	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		0,36	4,69	0,00	0,94

Vergelijking 6.10a **q_d = 0,4 kN/m¹**
Vergelijking 6.10b **q_d = 6,7 kN/m¹**

Uiterste grenstoestand:

Rekenwaarde oplegreactie(s)	$R_{Ed(A)}$ =	20,1	kN	[0,5 qd l]
	$R_{Ed(B)}$ =	20,1	kN	[0,5 qd l]
Rekenmoment	M_{Ed} =	30,2	kNm	[1/8 qd l²]

Geometrische gegevens:

	Wy =	294	cm^3	Staalklasse : S235
Keuze : HE 180 A	Iy =	2510	cm^4	
	G =	35,5	kg/m	Controle y-as

Toetsing op sterkte:

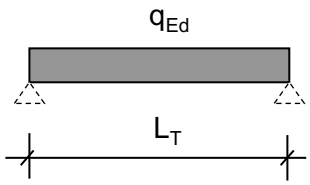
$M_{y,Ed}$ / $M_{y,Rd}$ ≤ 1	U.C. =	0,44	≤ 1

Bruikbaarheidsgrenstoestand:

zeeg (indien van toepassing)	w_c =	0	mm	[5/384 ql⁴ / EI]		
doorbuiging blijvende belasting	w_1 =	1,1	mm	Toelaatbare doorbuiging :		
doorbuiging veranderlijke belasting	w_3 =	15,0	mm	≤	18,0 mm	0,003
Blijvende totale doorbuiging	w_{max} =	16,2	mm	≤	24,0 mm	0,004

7.2.2 Ligger tpv gevel

EC3.1 - Berekening conform NEN-EN 1993-1-1/NB



L_T = 5,00 m

q-last:

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
Extreme Stuwdruk	0,50 × 1,10 × 5,00	0,00	1,93	0,00	0,39
UNP 140	1,00	0,16	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		0,16	1,93	0,00	0,39

Vergelijking 6.10a **q_d = 0,2 kN/m¹**
Vergelijking 6.10b **q_d = 2,8 kN/m¹**

Uiterste grenstoestand:

Rekenwaarde oplegreactie(s)	$R_{Ed(A)}$ =	6,9	kN	[0,5 qd l]
	$R_{Ed(B)}$ =	6,9	kN	[0,5 qd l]
Rekenmoment	M_{Ed} =	8,7	kNm	[1/8 qd l²]

Geometrische gegevens:

	Wy =	86,4	cm^3	Staalklasse : S235
Keuze : UNP 140	Iy =	605	cm^4	
	G =	16	kg/m	Controle y-as

Toetsing op sterkte:

$M_{y,Ed}$ / $M_{y,Rd}$ ≤ 1	U.C. =	0,4	≤ 1	

Bruikbaarheidsgrenstoestand:

zeeg (indien van toepassing)	w_c =	0	mm		[5/384 ql⁴ / EI]	
doorbuiging blijvende belasting	w_1 =	1,0	mm		Toelaatbare doorbuiging :	
doorbuiging veranderlijke belasting	w_3 =	12,3	mm	≤	15,0 mm	0,003
Blijvende totale doorbuiging	w_{max} =	13,4	mm	≤	20,0 mm	0,004

HOOFDSTUK 8 HOUTCONSTRUCTIES

8.1 ALGEMEEN

Balkconstructies:
Afstand balken h.o.h.: max. **610** mm
Nominale doorsnede (mm x mm) volgens tekening

Verbindingswijze:	gegalvaniseerde draadnagels
	thermisch verzinkte slotbouten
	thermisch verzinkte griphoekankers
Verankeringswijze:	gegalvaniseerde stalen haakankers of muurplaatankers
	thermisch verzinkte gordinglasankers
	aangelaste strippen bij stalen constructiedelen
	Fisher-pluggen (o.g.)+gegalvaniseerde schroeven bij steenachtige bouwdelen
houtsoort:	Europees Vuren
	Gezaagd Europees Naaldhout
	Sterkteklasse: **C18**
	Vochtgehalte (%): **18**
Bewerking:	Geschaafd

8.2 OVERZICHT VAN DE HOUTCONSTRUCTIES

Voor een overzicht van de houtconstructies zie C01.

HOOFDSTUK 9 BEREKENING HOUTCONSTRUCTIES

9.1 ZOLDERVLOER

9.1.1 Balklaag

Berekening vloerbalklagen volgens NEN-EN 1995-1-1 Inclusief Nationele Bijlage (nl)

Algemene gegevens:

Klimaatklasse	(1, 2, 3)	1	HVG < 12%
Sterkteklasse (NEN-EN338;2009 / NEN-EN1194;1999)		C18	
Rekenwaarde van de belasting	(STR/GEO)	Groep B	
Ontwerplevensduurklasse		15	jaar
Belastingduurklasse opgelegde vloerbelasting		Middellang	
Gevolgklasse	CC1	Landbouwbedrijfsgebouw	
Betrouwbaarheidsklasse	RC1	K_{FI} = 0,9	
Categorie		Categorie E Opslagruimtes	

Theoretische lengten		5,00	m, resp.	0,00 m
Balklaag h.o.h.-afstand		300	mm	
Afmetingen:	breedte	95	mm	W = 1,15E+06 mm³
	hoogte	270	mm	I = 1,56E+08 mm⁴
				k_h = 1,00
Beplanking bovenzijde		18	mm	
Beplanking onderzijde		0	mm	
$E_{0,ser,rep}$:		6000	N/mm²	k_r = 0,552

Belastingen:

			ψ_0
Permanente belasting	0,35	kN/m²	
Veranderlijke belasting	5,00	kN/m²	1
Lichte scheidingswand (verplaatsbaar	0,00	kN/m²	
Puntlast	2,00	kN	1

Berekening op enkele buiging als ligger op 2 steunpunten.

Belastingcombinaties

Uiterste grenstoestand - fundamentele combinaties:

Tabel A1.2(B); vergelijking 6.10a

B.C.1: $1{,}35K_{FI}G_k + 1{,}5K_{FI}\psi_0Q_{k1}$	2,15 kN/m		(perm. + pers. en goederen (q))
B.C.2: $1{,}35K_{FI}G_k + 1{,}5K_{FI}\psi_0F_{k1}$	0,13 kN/m	+	1,49 kN + pers. en goederen (F))
B.C.3: $1{,}35K_{FI}G_k + 1{,}5K_{FI}\psi_0F_{k1}$	0,13 kN/m	+	2,70 kN + pers. en goederen (F))

Tabel A1.2(B); vergelijking 6.10b

B.C.1: $1{,}2K_{FI}G_k + 1{,}5K_{FI}\psi_0Q_{k1}$	2,14 kN/m		(perm. + pers. en goederen (q))
B.C.2: $1{,}2K_{FI}G_k + 1{,}5K_{FI}\psi_0F_{k1}$	0,11 kN/m	+	1,49 kN + pers. en goederen (F))
B.C.3: $1{,}2K_{FI}G_k + 1{,}5K_{FI}\psi_0F_{k1}$	0,11 kN/m	+	2,70 kN + pers. en goederen (F))

Uiterste grenstoestand - Controle sterkte

Momenten

M_{Ed} =	6,73 kNm		k_{mod} = 0,80
$\sigma_{m,0,d}$ =	**5,83** N/mm²		γ_m = 1,3
$f_{m,0,rep}$ =	18 N/mm²		
$f_{m,0,d}$ =	**11,08** N/mm²	Unity check = 0,53	

Dwarskracht

V_{Ed} =	5,38 kN		
τ_d =	**0,31** N/mm²		
$f_{v,rep}$ =	3,40 N/mm²		
$f_{v,d}$ =	2,09 N/mm²	Unity check = 0,15	

Bruikbaarheidsgrenstoestand - Controle stijfheid

K_{def} =	0,60	ψ_2 =	0,80

$U_{inst,G}$ =	0,6mm	$U_{fin,G} = U_{inst;G}(1+k_{def})$	=	1,0 mm
$U_{inst,Q1}$ =	8,7mm	$U_{fin,Q1} = U_{inst;Q1}(1+y_2k_{def})$	=	12,9 mm
$U_{inst,Fq}$ =	0,6mm	$U_{fin,Fq} = U_{inst;Q1}(1+y_2k_{def})$	=	0,9 mm

bijkomende doorbuiging	U_{bij} =	**13,2** mm	≤	15,0 mm
doorbuiging in eindtoestand:	$U_{fin;tot}$=	**13,9** mm	≤	20,0 mm

9.2 DAK

9.2.1 Gording

Berekening gordingen en platdakbalklagen volgens NEN-EN 1995-1-1 Incl. Nationale Bijlage (nl)

Algemene gegevens:

Klimaatklasse	(1, 2, 3)	1	HVG < 12%
Sterkteklasse	(NEN-EN338;2009 / NEN-EN1194;1999)	C18	
Rekenwaarde van de belasting	(STR/GEO)	Groep B	
Ontwerplevensduurklasse		15	jaar
Belastingduurklasse sneeuw en wind		kort	
Gevolgklasse	CC1	Landbouwbedrijfsgebou	
Betrouwbaarheidsklasse	RC1	K_{FI} = 0,9	
Categorie		Categorie H	
		Daken	

dakhelling in graden :	20,0	graden =	0,35	radialen
dakvorm:	Zadeldak		windrichting =	0 graden
			= 180 graden	
theoretische lengten :	5,10	m, resp.	0,00	m
gordingen max. h.o.h. :	1500	mm	gemeten in het dakvlak	

maximale gebouwhoogte :	9,00	m	
gebied (I, II of III) :	II		
Kust/onbebouwd/bebouwd :	Onbebouwd		

gording	breedte :	70	mm	W =	7,00E+05	mm^3
	hoogte :	245	mm	I =	8,58E+07	mm^4
				k_h =	1,00	

Beplanking bovenzijde		18	mm	
Beplanking onderzijde		0	mm	
$E_{(0;ser;rep)}$	:	6000	N/mm²	k_r = 1,000

Belastingen:

				ψ_0
permanente belasting	:	0,37	kN/m² (dakvlak)	
permanente belasting	:	0,39	kN/m² (grondvlak)	
veranderlijke belasting	:	0,00	kN/m² (grondvlak)	0
lengte p(var.)	:	5,10	m	
sneeuwbelasting	:	0,56	kN/m² (grondvlak)	0
puntlast	:	2,00	kN	0

Windbelasting:

extreme stuwdruk	:	$q_p(z)$ =	0,82 kN/m²		
C_s,C_d (h_{gebouw}<15m) = 1,0(	:	$q_p(z)$ =	0,82 kN/m²		
dak loefzijde	:	C_{pe} =	-0,30	resp.	0,40
dak lijzijde	:	C_{pe} =	-0,50	resp.	0,00
onder/overdruk	:	C_{pi} =	0,20	resp.	-0,30
wrijving	:	te verwaarlozen			

Berekening op enkele buiging als ligger op 2 steunpunten.

Belastingcombinaties

Uiterste grenstoestand - fundamentele combinaties:

Tabel A1.2(B); vergelijking 6.10a

B.C.1: $1,35K_{FI}G_k + 1,5K_{FI}\psi_0Q_{k1}$	0,63 kN/m			(perm. + sneeuw)
B.C.2: $1,35K_{FI}G_k + 1,5K_{FI}\psi_0F_{k1}$	0,63 kN/m	+	0,00 kN	+ pers. en goederen (F))
B.C.3: $1,35K_{FI}G_k + 1,5K_{FI}\psi_0F_{k1}$	0,63 kN/m	+	0,00 kN	+ pers. en goederen (F))
B.C.4: $1,35K_{FI}G_k + 1,5K_{FI}\psi_0Q_{k1}$	0,63 kN/m			(perm. + pers. en goederen (q))
B.C.5: $1,35K_{FI}G_k + 1,5K_{FI}\psi_0Q_{k1}$	0,63 kN/m			(perm. + wind)
B.C.6: $1,35K_{FI}G_k + 1,5K_{FI}\psi_0Q_{k1}$	0,63 kN/m			(perm. + wind)

Tabel A1.2(B); vergelijking 6.10b

B.C.1: $1,2K_{FI}G_k + 1,5K_{FI}Q_{k1}$	1,56 kN/m			(perm. + sneeuw)
B.C.2: $1,2K_{FI}G_k + 1,5K_{FI}F_{k1}$	0,56 kN/m	+	2,54 kN	+ pers. en goederen (F))
B.C.3: $1,2K_{FI}G_k + 1,5K_{FI}F_{k1}$	0,56 kN/m	+	2,54 kN	+ pers. en goederen (F))
B.C.4: $1,2K_{FI}G_k + 1,5K_{FI}Q_{k1}$	0,56 kN/m			(perm. + pers. en goederen (q))
B.C.5: $1,2K_{FI}G_k + 1,5K_{FI}Q_{k1}$	1,73 kN/m			(perm. + wind; loefzijde)
B.C.6: $1,2K_{FI}G_k + 1,5K_{FI}Q_{k1}$	1,73 kN/m			(perm. + wind; lijzijde)

Uiterste grenstoestand - Controle sterkte

Momenten

M_{Ed} =	5,62	kNm		k_{mod} = 0,80
$\sigma_{m,0,d}$ =	**8,02**	N/mm2		γ_m = 1,3
$f_{m,0,rep}$ =	18	N/mm2		
$f_{m,0,d}$ =	**11,08**	N/mm2	Unity check =	0,72

Dwarskracht

V_{ed} =	4,41	kN		
τ_d =	**0,39**	N/mm2		
$f_{v,rep}$ =	3,40	N/mm2		
$f_{v,d}$ =	**2,09**	N/mm2	Unity check =	0,18

Bruikbaarheidsgrenstoestand - Controle stijfheid

K_{def} =	0,60	ψ_2 =	0,00

$U_{inst,G}$ =	6,0mm	$U_{fin,G} = U_{inst;G} (1+k_{def})$	=	9,5 mm
$U_{inst,Q1}$ =	9,0mm	$U_{fin,Q1} = U_{inst;Q1} (1+y_2 k_{def})$	=	9,0 mm
$U_{inst,Fq}$ =	6,7mm	$U_{fin,Fq} = U_{inst;Q1} (1+y_2 k_{def})$	=	6,7 mm

bijkomende doorbuiging	U_{bij} =	12,6 mm	≤	20,4	mm
doorbuiging in eindtoestand:	$U_{fin;tot}$=	18,5 mm	≤	20,4	mm

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 25/05/2022
Bestand.....: \\ass101\data\Projecten\gdv\2022\20220447\Ber\loods\
Windverband.rww

Belastingbreedte.: 10.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

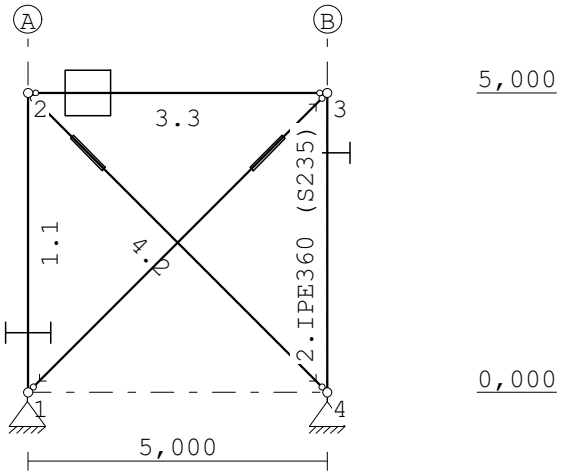
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	5.000
2	B	5.000	0.000	5.000

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.000
2	5.000	0.000	5.000

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	IPE360	1:S235	7.2700e+03	1.6270e+08	0.00
2	STRIP80*8	1:S235	6.4000e+02	3.4133e+03	0.00
3	K70/70/3CF	1:S235	7.8082e+02	5.7527e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

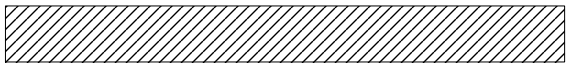
Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	170	360	180.0					
2	1:Trek	80	8	4.0					
3	0:Normaal	70	70	35.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE360



2 STRIP80*8



3 K70/70/3CF



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	5.000
3	5.000	5.000
4	5.000	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE360	NDM	NDM	5.000	
2	3	4	1:IPE360	NDM	NDM	5.000	
3	2	3	3:K70/70/3CF	ND-	ND-	5.000	
4	2	4	2:STRIP80*8	ND-	ND-	7.071	
5	3	1	2:STRIP80*8	ND-	ND-	7.071	

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	5.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

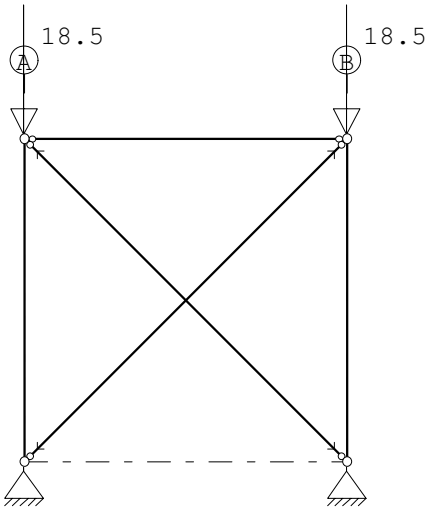
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Wind		7 Wind van links onderdruk A
3	Sneeuw		22 Sneeuw A
4	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

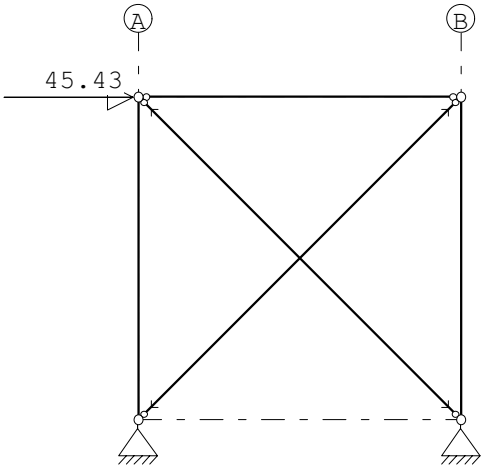
B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-18.500			
2	3	Z	-18.500			

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

BELASTINGEN

B.G:2 Wind



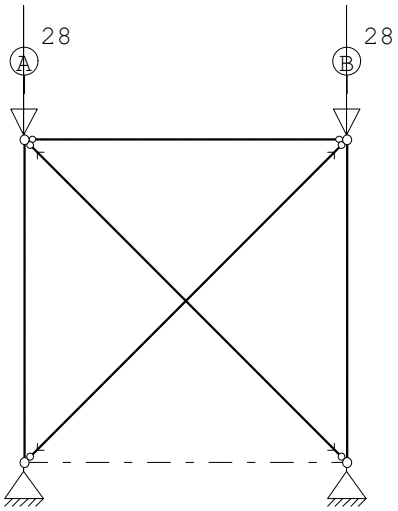
KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	45.430	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Sneeuw



KNOOPBELASTINGEN

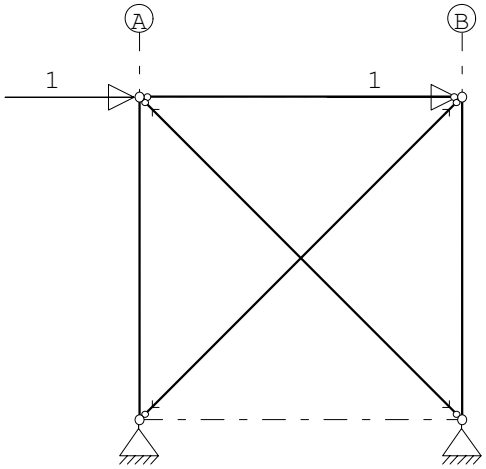
B.G:3 Sneeuw

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-28.000	0.00	0.20	0.00
2	3	Z	-28.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

BELASTINGEN

B.G:4 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type						
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$				
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$				
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$
5	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$
7	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$
8	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
9	Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
10	Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
11	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$
12	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
13	Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

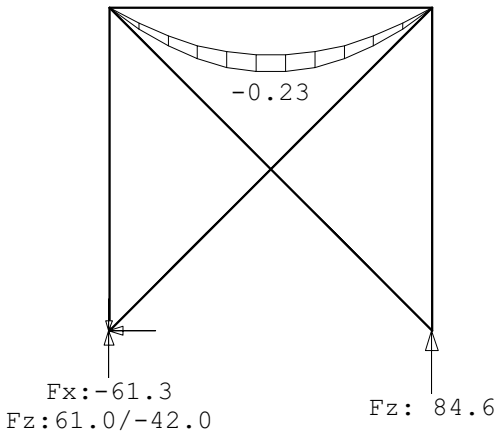
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

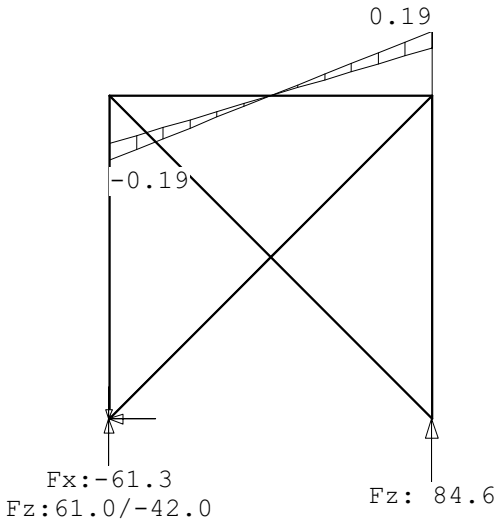
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

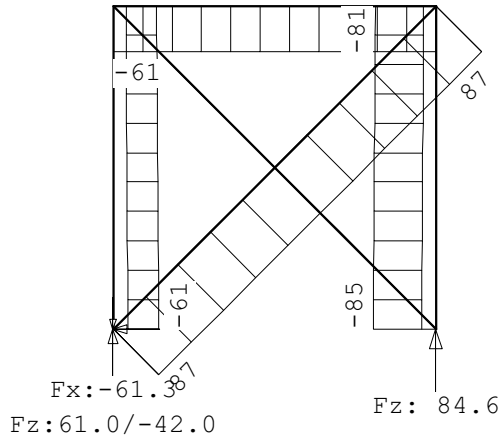
Fundamentele combinatie



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

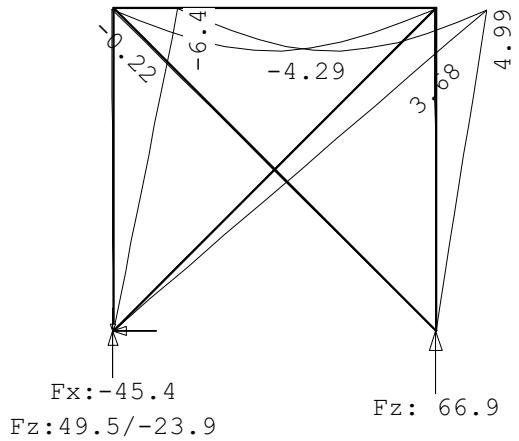
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-61.33	0.00	-41.97	61.03		
4	-0.00	-0.00	19.36	84.56		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-45.43	0.00	-23.92	49.51		
4	-0.00	0.00	49.51	66.94		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 4=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding n/(n-1)
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
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	STRIP80*8	235	Gewalst	1
3	K70/70/3CF	235	Koudgevormd	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	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
2	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
3	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	5.000	0.0
4	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0
5	7.071	Geschoord	7.071	0.0	Geschoord	7.071	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
2	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
3	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000
4	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071
5	1.0*h	boven:	7.07	7.071
		onder:	7.07	7.071

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	4	1	2	Staaf	EN3-1-1 6.3.1.1	(6.46z)	0.094	22	47
2	1	3	1	2	Staaf	EN3-1-1 6.3.1.1	(6.46z)	0.130	31	47
3	3	3	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	*1.748*	*411*	
4	2				Staaf is onbelast					57
5	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1 6.2.3	(6.5)	0.577	136	

Opmerkingen:
[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
3	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-4.5	7	1	Eind	-4.5	-20.0	0.004
		ss						7	1	Bijk	-0.2	-40.0	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]	
1	7	1	5.000	-7.0	16.7	300	scheefstand
2	7	1	5.000	-5.5	16.7	300	scheefstand

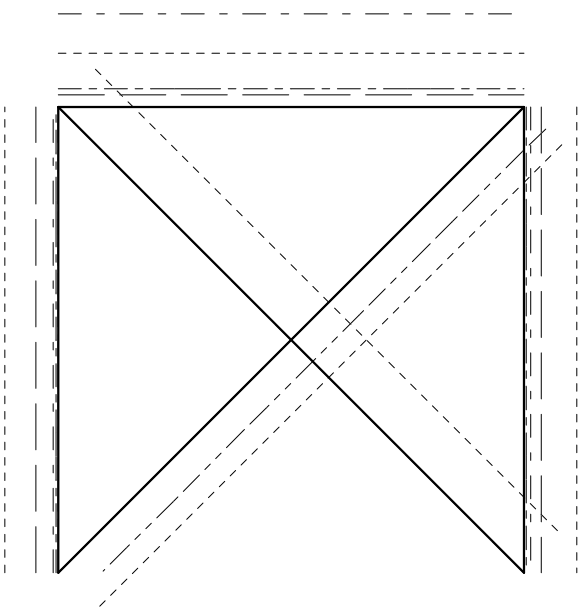
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0070 [m] gevonden
bij knoop 2 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.000 [m] levert dit h / 712 (toel.: h / 300).

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

UNITY-CHECK'S

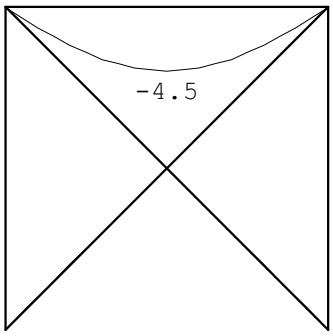
OMHULLENDE VAN ALLES



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

VERVORMINGEN w1

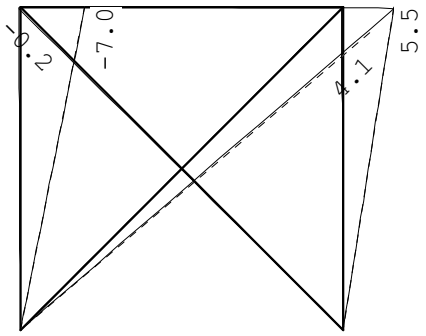
Blijvende combinatie



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

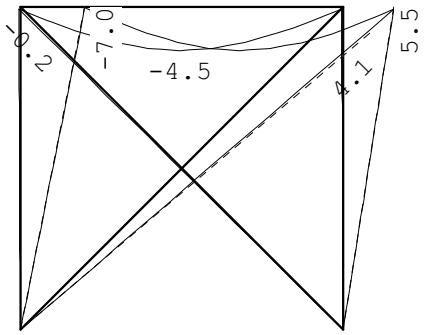
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
3	3	Neg.	2.500	5000	-4.5				-4.5		-4.5	1101
5	5	Neg.	/	14142			-4.1	3490	-4.1		-4.1	3490

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	u_{tot} [h/]

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
1	1	Neg.	5000			-7.0	-7.0	712
2	2	Neg.	5000			-5.5	-5.5	910

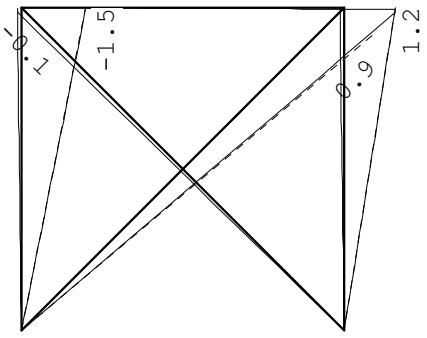
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
3	Pos.	5000			7.0	7.0	712

VERVORMINGEN Wbij

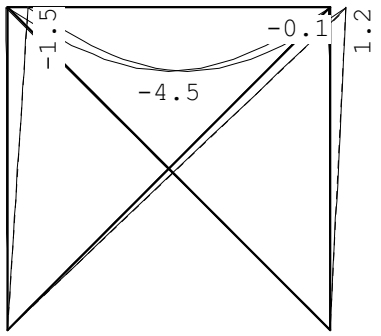
Frequente combinatie



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	[lrep/]
3	3	Neg.	2.500	5000	-4.5				-4.5		-4.5	1101

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	[h/]
1	1	Neg.	5000			-1.5	-1.5	3421
2	2	Neg.	5000			-1.2	-1.2	4322

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

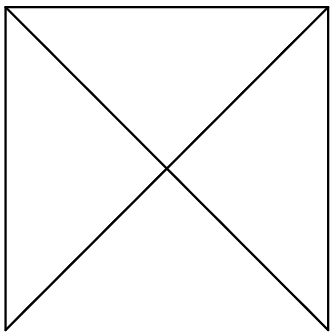
Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	[h/]
3	Pos.	5000			1.5	1.5	3421

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: windverband

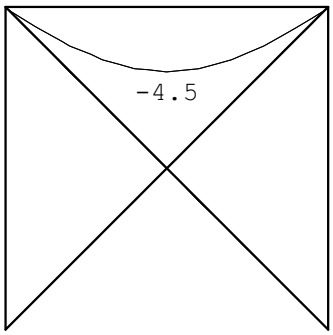
VERVORMINGEN Wbij

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
3	3	Neg.	2.500	5000	-4.5				-4.5		-4.5	1101

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan lrep/9999 of h/9999

Sigma ouw Milieu
Phileas oggstraat 153
7825 A Emmen

el. (0591) 65 91 28
ax (0591) 65 93 25

www.sigma- m.nl
E-mail info sigma- m.nl

Onderwerp:	**sondeeronderzoek** **Tangerveldweg 18 te Alteveer**
Opdrachtgever:	[redacted]
Datum:	**14 april 2022**
Projectnummer:	**22-B6887**

Onderwerp:	**sondeeronderzoek** **Tangerveldweg 18 te Alteveer**
Datum:	14 april 2022
Projectnummer:	22- 6887

in opdracht van	[redacted] rink 11 9591 A Onstwedde
uitgevoerd door	Sigma ouw Milieu Phileas oggstraat 153 7825 A Emmen tel: (0591) 659128

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 4
2 Veldwerkzaamheden 4

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Sondeergrafieken
3. oor eschrijving

1 INLEIDING

In opdracht van [redacted] is door Sigma ouw Milieu een sondeeronderzoek uitgevoerd ten ehoeve van de nieuw ouw van een schuur aan de angerveldweg 18 te Alteveer.

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitss steem NEN-en-ISO-9001.

De resultaten van dit geotechnisch onderzoek zijn ge aseerd op de aan ons verstrekte opdracht en de in dit rapport eschreven uitgangspunten. De gerapporteerde resultaten van het onderzoek mogen alleen worden gehanteerd voor het doel dat in de opdracht is eschreven.

In de vorm van dit rapport doen wij u de resultaten toekomen.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 april 2022.
Het grondonderzoek heeft estaan uit het maken van 6 sonderingen en n hand oring.

Met ehulp van een NSS-meets steem zijn de locaties van de onderzoekspunten uitgezet in D-co rdinaten en vastgelegd ten opzichte van N.A.P. De nauwkeurigheid van de meting is in x en -richting maximaal 25 mm en in z-richting maximaal circa 50 mm. De gerapporteerde hoogtes zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.
De etreffende punten zijn aangegeven op de ijgevoegde situatietekening (ijlage 1).

De hoogte epaling van de onderzoeklocaties in het terrein is uitgevoerd met als doel de odemop ouw te refereren aan een vaste referentiehoogte.

De sonderingen zijn uitgevoerd met een elektrische conus overeenkomstig de NEN-en-ISO 22476-1:2012 C1:2013 (klasse 3)(uitgezonderd eventueel vernoemde afwijkingen op de norm.)
Eventuele afwijking van de verticaal van de sondeerstreng zijn gecontroleerd met ehulp van een in de conus inge ouwde hellingmeter.

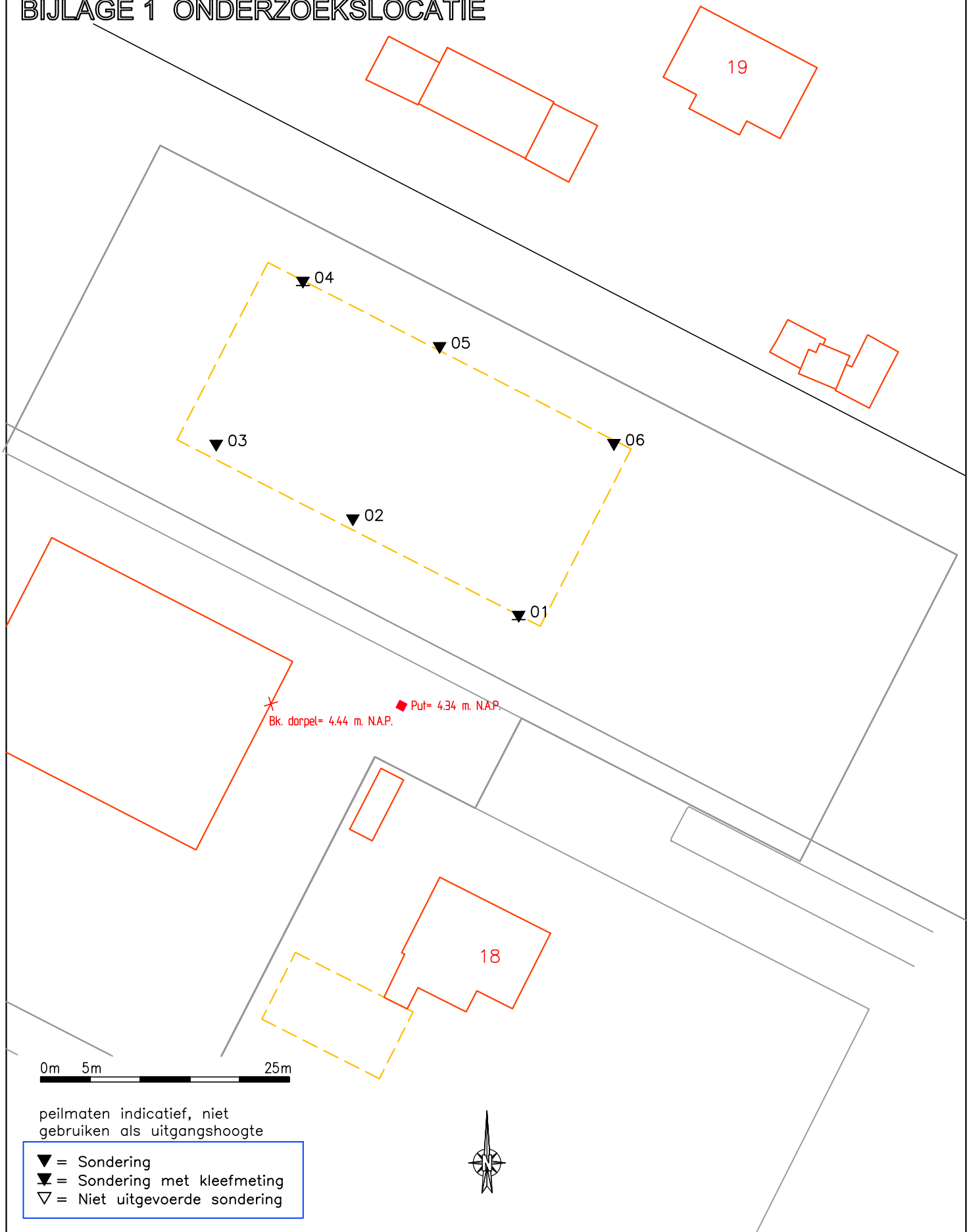
Met de elektrische conus vindt een directe en continue meting plaats van zowel de weerstand aan de conuspunt als van de wrijving langs de kleefmantel. De verhouding tussen wrijvingsweerstand en de conusweerstand is het zogenaamde wrijvingsgetal.
Het wrijvingsgetal heeft voor iedere grondsoort een specifieke waarde, waardoor een goede identificatie voor de laagop ouw wordt verkregen. Deze identificatie is indicatief en alleen geldig voor lagen onder de grondwaterstand.
ij sondering 01 en 04 werd ehalve de conusweerstand tevens de plaatselijke mantelwrijving gemeten.

De conus is voorzien van een hellingmeter. In de sondeergrafieken is de diepte gecorrigeerd voor de gemeten afwijking in de verticaal.

De resultaten van de sonderingen zijn gepresenteerd op de sondeergrafieken 01 t m 06.

evens is n hand oring uitgevoerd ten ehoeve van de epaling van de grondwaterstand en de classificatie van de ovenlagen.
Opgemerkt wordt dat de epaling van de grondwaterstand een nmalige waarneming etreft.
De freatische grondwaterstand varieert en is afhankelijk van het neerslagoverschot, de odemop ouw en de afstand tot open water.
De resultaten van de hand oring zijn gepresenteerd op de oorstaat (ijlage 3).

BIJLAGE 1 ONDERZOEKSLOCATIE



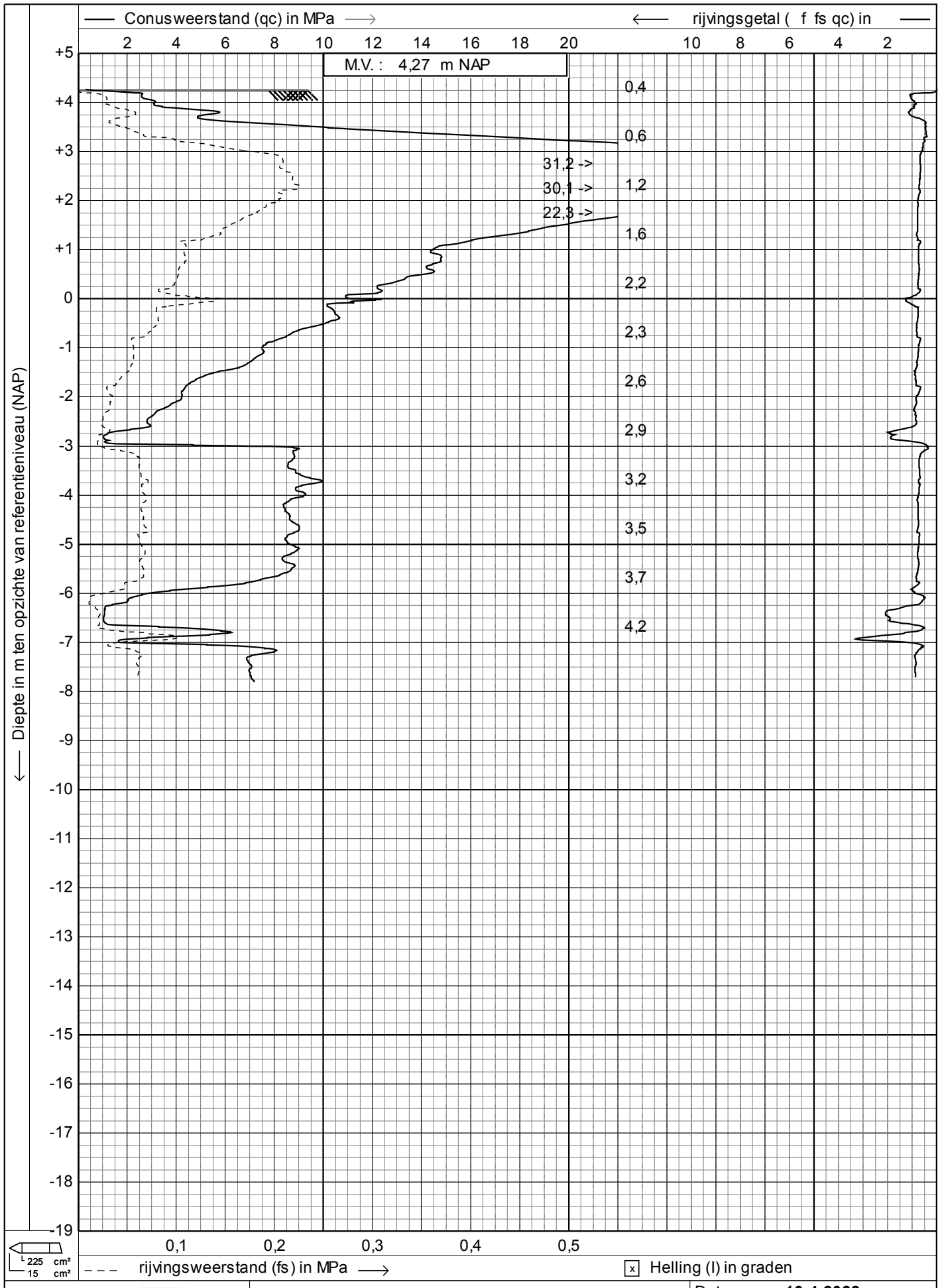
SIGMA Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 659 128
http://www.sigma-bm.nl
Vakgebieden :
Bouw
Milieu

project: Tangerveldweg 18 te Alteveer

opdrachtgever: Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing

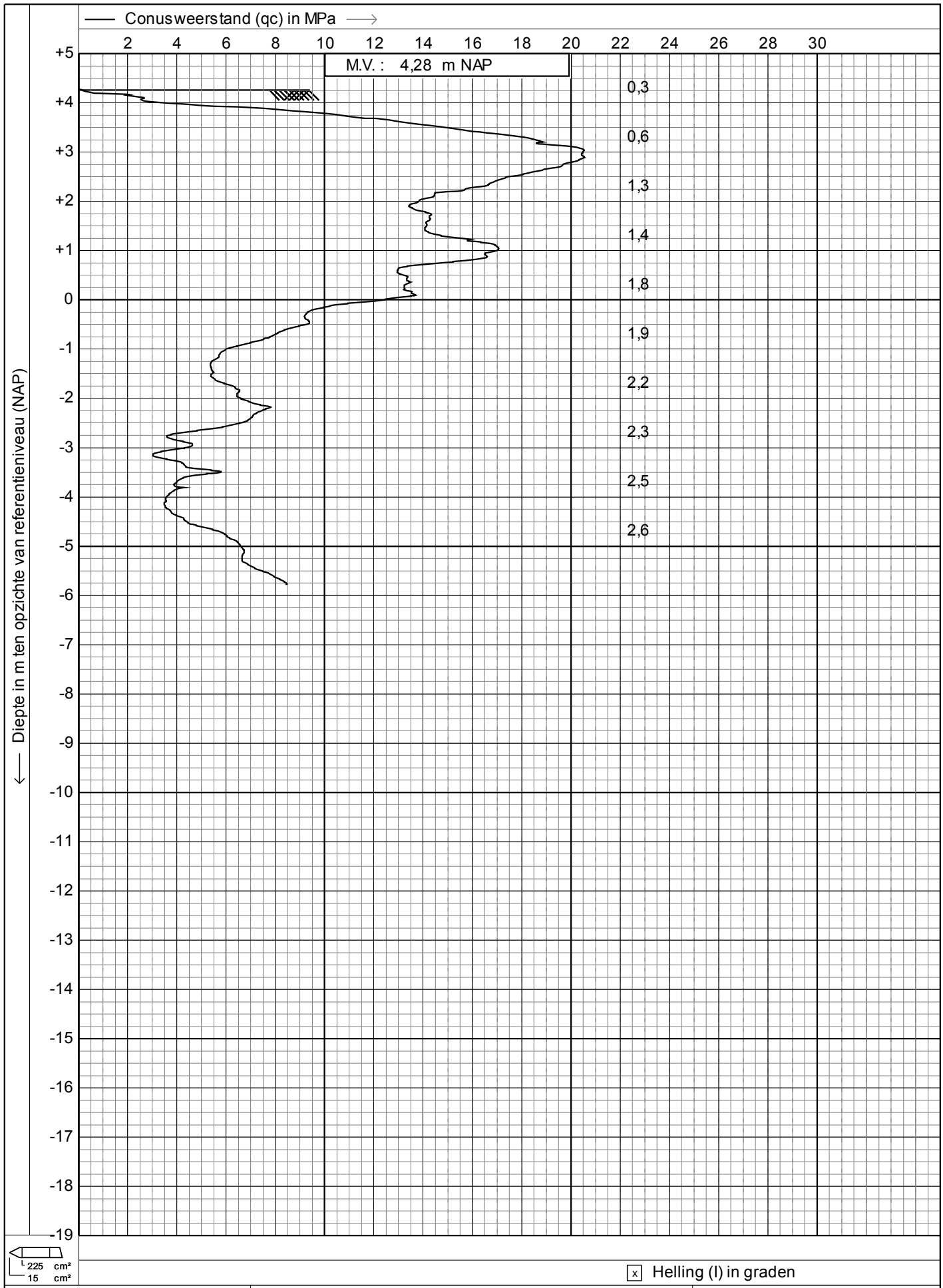
onderdeel: BIJLAGE

datum: 15-04-2022 | schaal: 1:500 | werknr.: 22-B6887 | bladnr.: 1



SIGMA Bouw & Milieu	Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 3	Datum : **13-4-2022**	
	Project : **TANGERVELDWEG 18**	Conusnr. : **S15CFII.S20323**	
	Lokatie : **ALTEVEER**	Projectnr. : **22-B6887**	
	Positie : **264938,55, 565199,43 RD**	Sondeernr.: **01**	**1/1**

1.49



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 3

Project : **TANGERVELDWEG 18**

Lokatie : **ALTEVEER**

Positie : **264921,88, 565209,13 RD**

Datum : **13-4-2022**

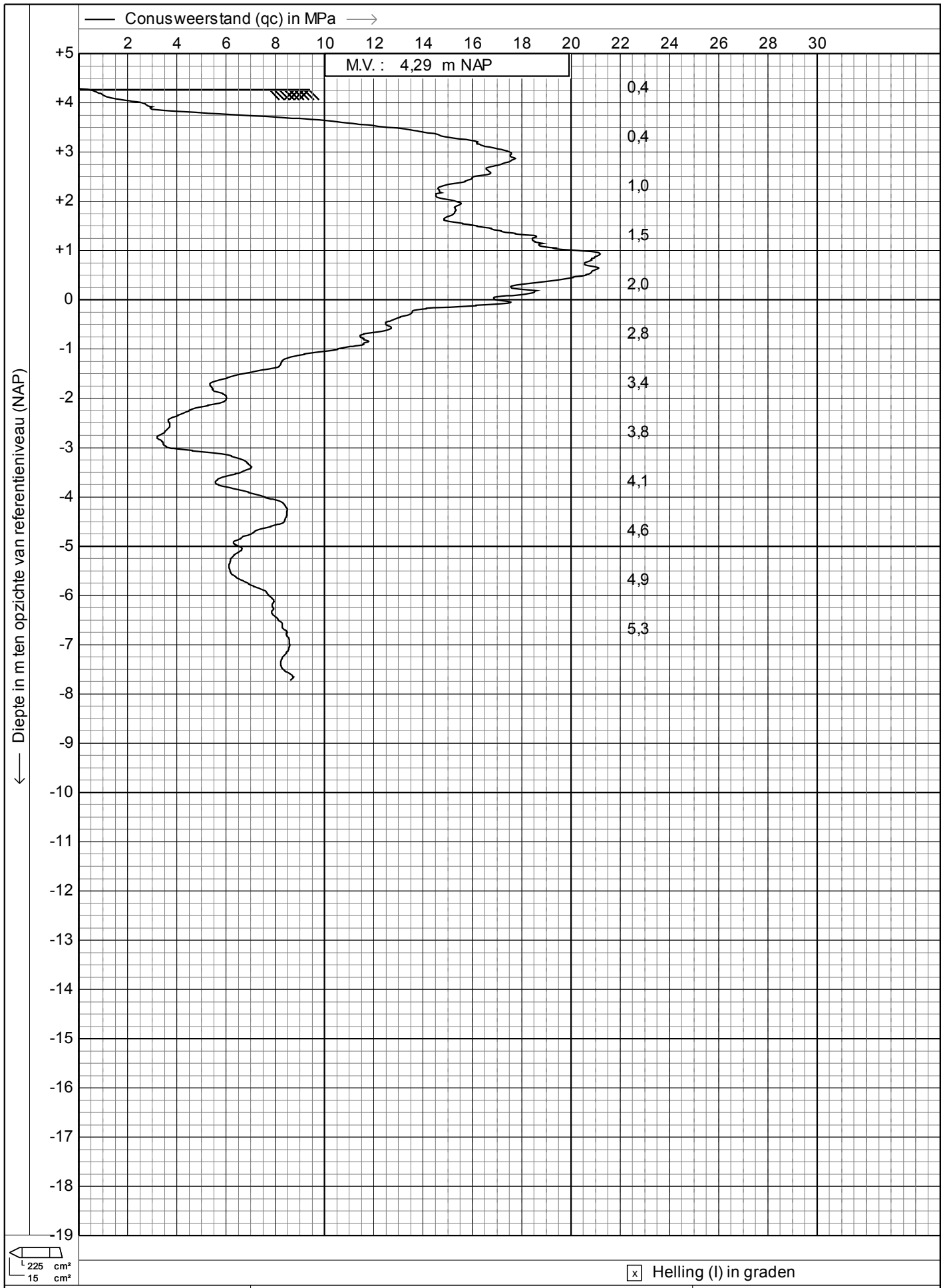
Conusnr. : **S15CFII.S20323**

Projectnr. : **22-B6887**

Sondeernr.: **02** **1/1**

SIGMA Bouw & Milieu

1.49



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 3

Project : **TANGERVELDWEG 18**

Lokatie : **ALTEVEER**

Positie : **264908,15, 565216,63 RD**

Datum : **13-4-2022**

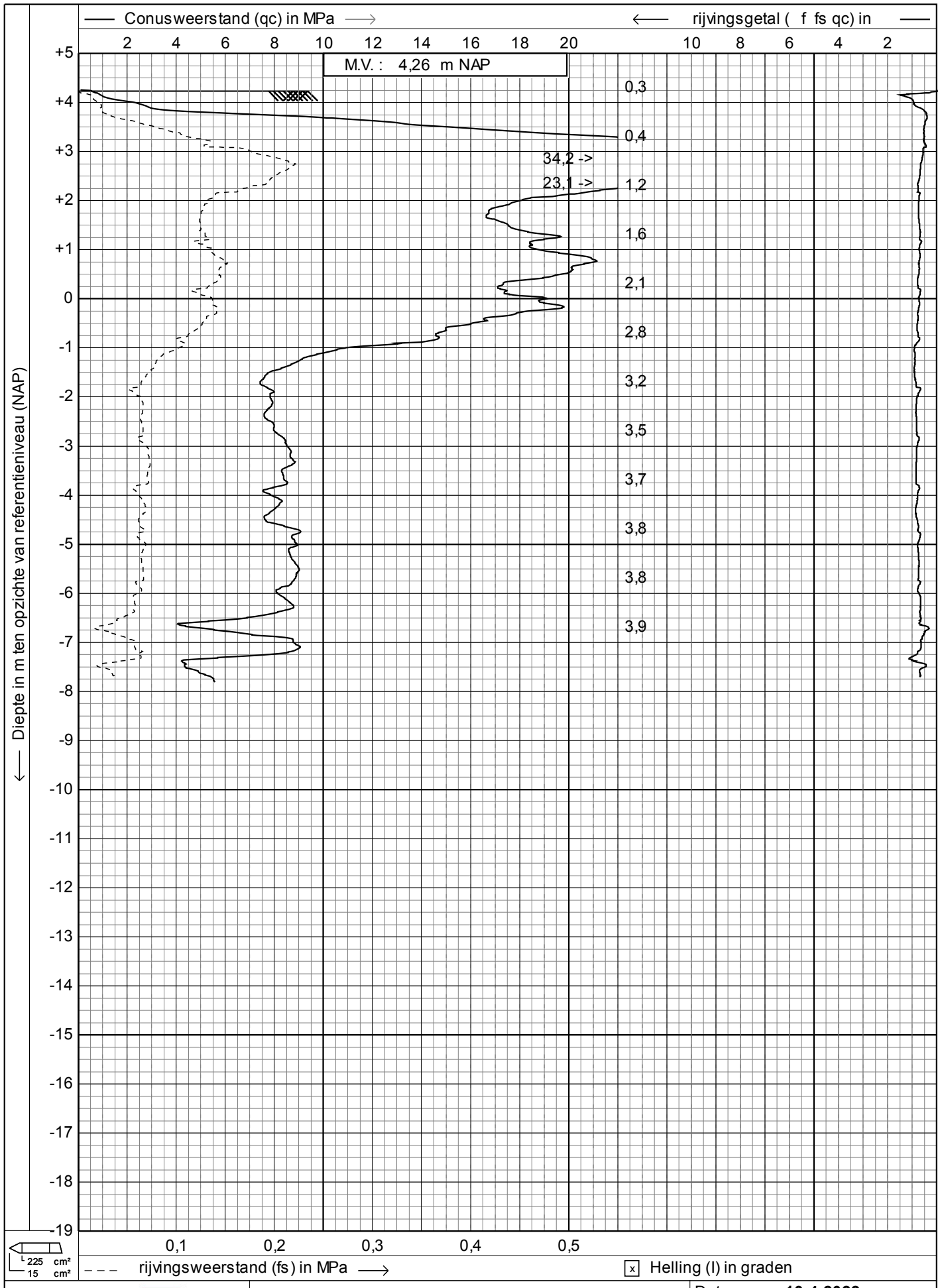
Conusnr. : **S15CFII.S20323**

Projectnr. : **22-B6887**

Sondeernr.: **03** **1/1**

SIGMA Bouw & Milieu

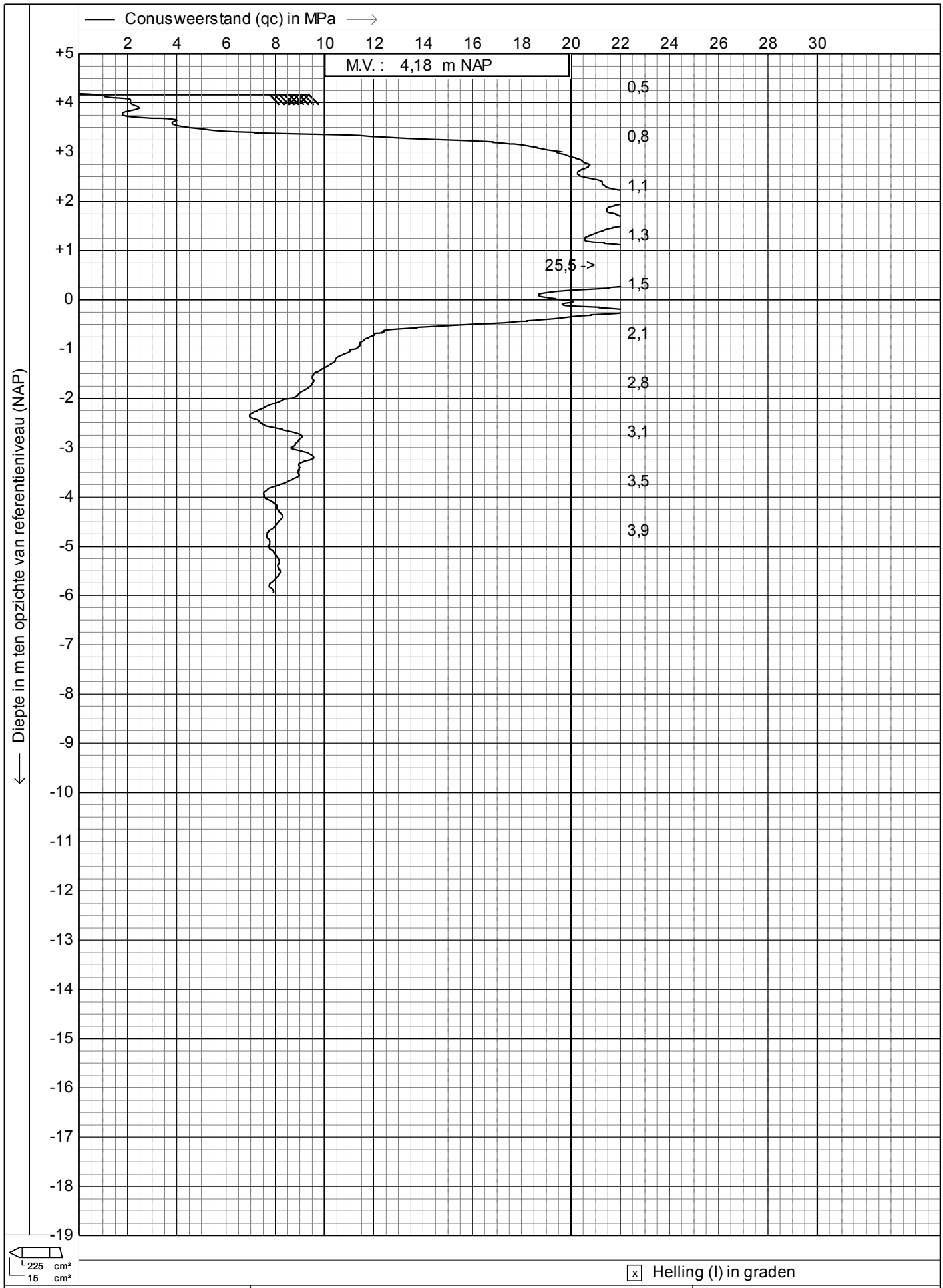
1.49



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 3	Datum	: **13-4-2022**
Project : **TANGERVELDWEG 18**	Conusnr.	: **S15CFII.S20323**
Lokatie : **ALTEVEER**	Projectnr.	: **22-B6887**
Positie : **264916,87, 565233,01 RD**	Sondeernr.: **04**	**1/1**

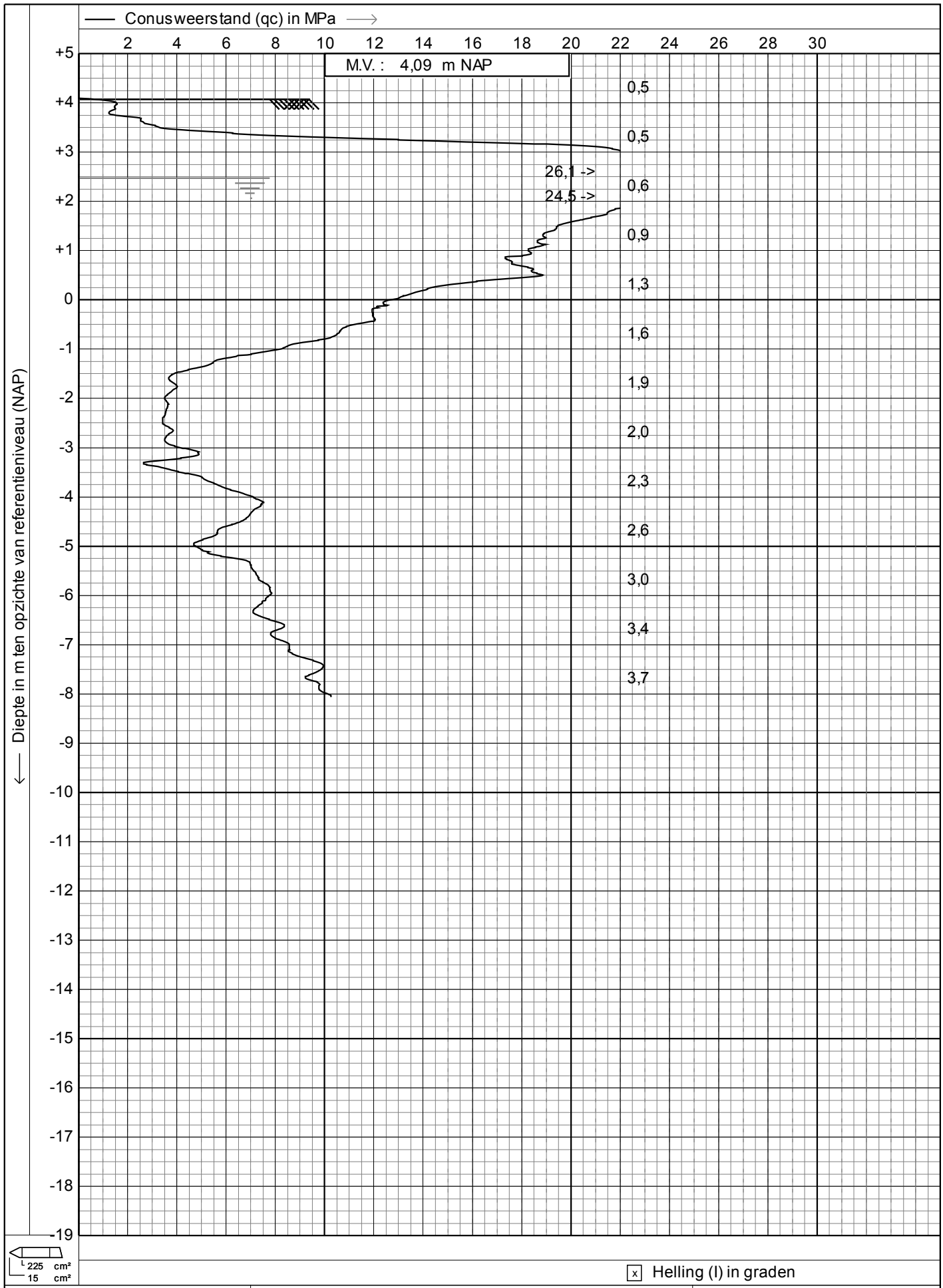
SIGMA Bouw & Milieu

1.49



SIGMA Bouw & Milieu	Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 3	Datum : **13-4-2022**
	Project : **TANGERVELDWEG 18**	Conusnr. : **S15CFII.S20323**
	Lokatie : **ALTEVEER**	Projectnr. : **22-B6887**
	Positie : **264930,6, 565226,45 RD**	Sondeernr.: **05** 1/1

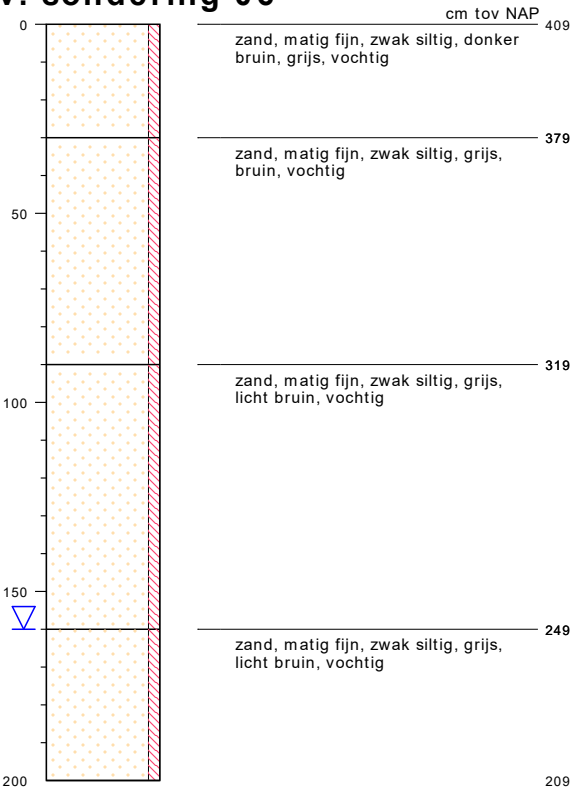
1.49



SIGMA Bouw & Milieu	Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 3	Datum : **13-4-2022**
	Project : **TANGERVELDWEG 18**	Conusnr. : **S15CFII.S20323**
	Lokatie : **ALTEVEER**	Projectnr. : **22-B6887**
	Positie : **264948,12, 565216,7 RD**	Sondeernr.: **06** 1/1

1.49

T.p.v. sondering 06



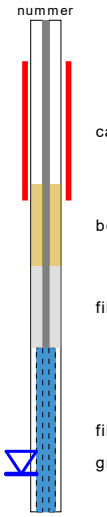
type	**grondboring**
datum	**13-04-2022**
boormeester	**E.W.**
x	**264948.12**
y	**565216.70**

bodemprofielen **schaal 1:20**

onderzoek	**Tangerveldweg 18 te Alteveer**
projectcode	**22-B6887**
getekend conform	**NEN 5104**

SIGMA Bouw & Milieu

PEILBUIS



BORING



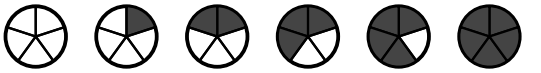
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

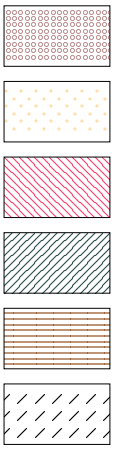
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

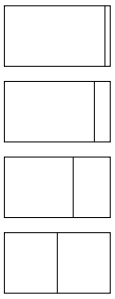
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

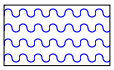
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Technosoft Liggers release 6.73b 13 jun 2022
Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: controle poer
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 31/05/2022
Bestand.....: \\ass101\data\Projecten\gdv\2022\20220447\Ber\loods\
controle poer.dlw

Betrouwbaarheidsklasse	: 1	Referentieperiode	: 15
Herverdelen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.500
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.

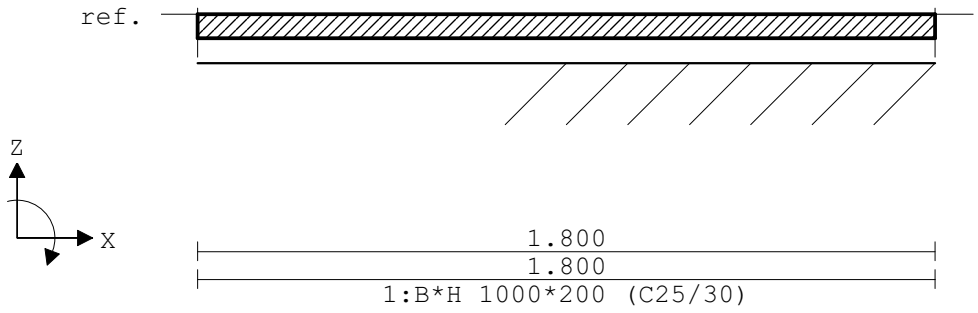
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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



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	C25/30	8352	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C25/30	N	2.77

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*200	1:C25/30	2.0000e+05	6.6667e+08	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: controle poer

PROFIELEN vervolg [mm]

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

DOORSNEDEN

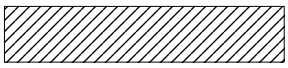
Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	1.800	1.800	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	1.800	1.800	1:Vast	30000	1000

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*200



BELASTINGGEVALLEN

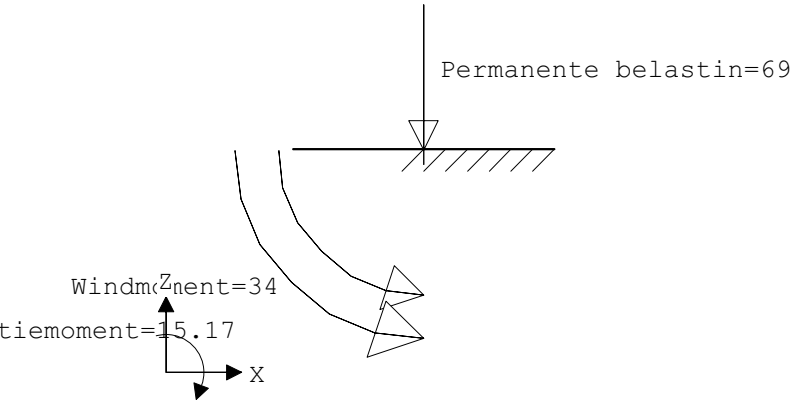
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

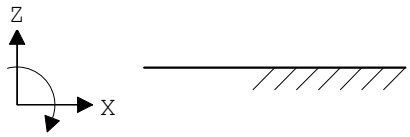
Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast	Permanente bela	-69.000			0.900	
2		12:Moment	Windmoment	-34.000			0.900	
3		12:Moment	rotatiemoment	-15.170			0.900	

0.00 : (absoluut) grootste som reacties
-78.00 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: controle poer

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.00									
2	Fund.	1	Perm	1.00									
3	Kar.	1	Perm	1.00									
4	Freq.	1	Perm	1.00									
5	Quas.	1	Perm	1.00									
6	Blij.	1	Perm	1.00									

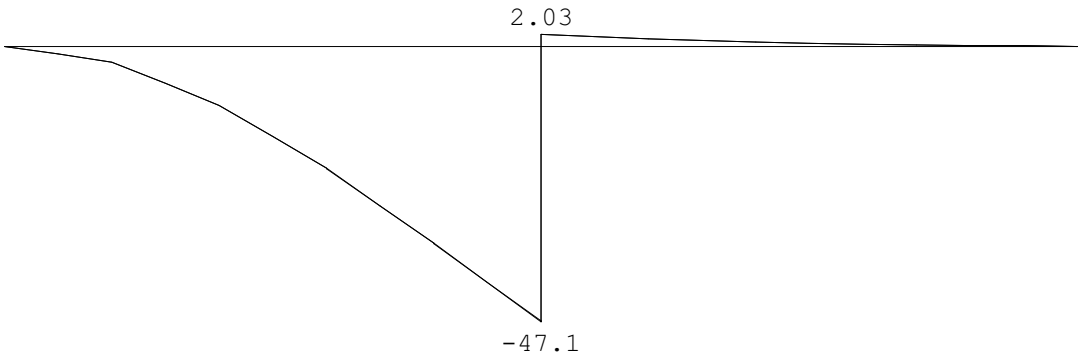
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Alle velden de factor:1.00
2	Alle velden de factor:1.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

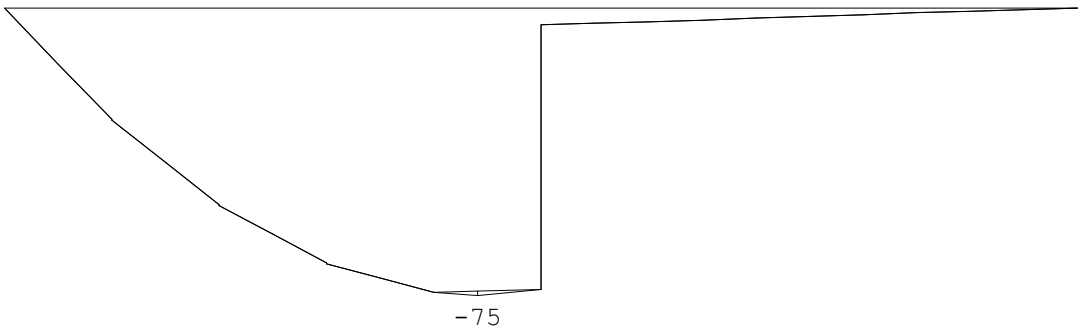
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



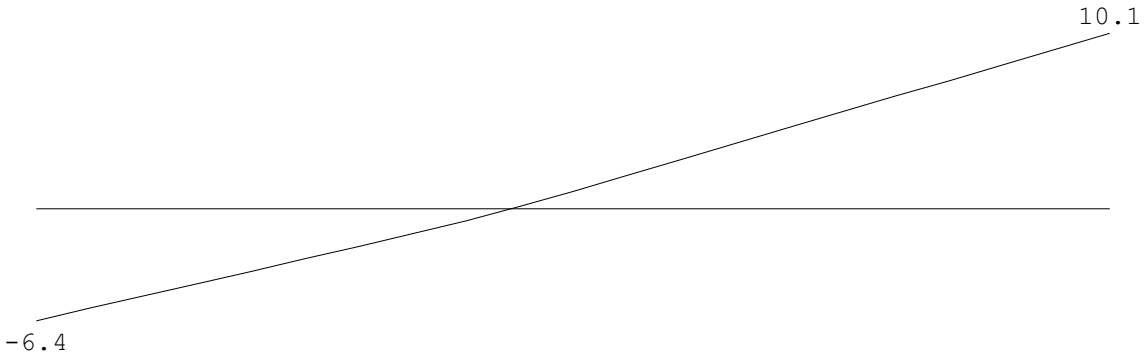
Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: controle poer

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

		Grondspan.[kN/m2]		Dwarskr		Moment	
Veld	Pos.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	186.616	186.616	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.720				-74.38		
1	0.793			-75.10			
1	0.900			-73.50	-73.50	-47.14	-47.14
1	0.900			-4.50	-4.50	2.03	2.03
1	1.800			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!

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Karakteristieke combinatie

		Verpl.			Grondspan.
Veld	Pos.	[mm]	Dwarskr.	Moment	[kN/m2]
1	0.000		0.00	0.00	
1	0.720		-74.38		
1	0.900		-73.50	-47.14	
1	0.900		-4.50	2.03	
1	1.800		0.00	-0.00	

VELDWAARDEN Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie

		Verpl.			Grondspan.
Veld	Pos.	[mm]	Dwarskr.	Moment	[kN/m2]
1	0.000	-6.40			191.886
1	0.900				
1	1.800	10.06			

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

Algemeen
Materiaal : C25/30

Technosoft Liggers release 6.73b 13 jun 2022

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: controle poer

Doorsnede

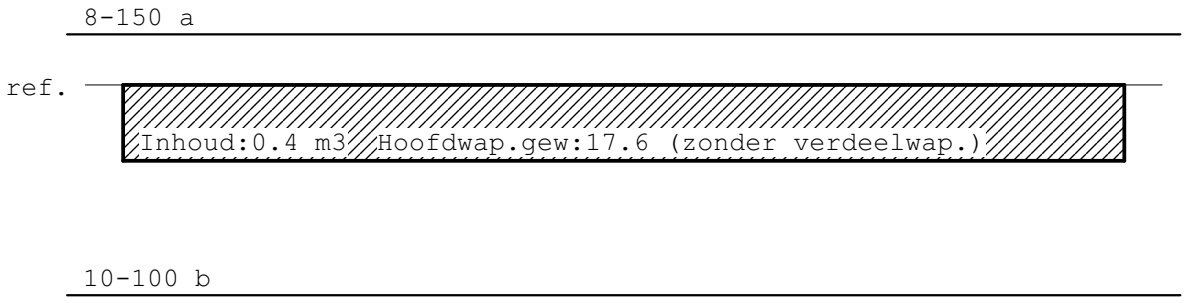
breedte : 1000 hoogte : 200 zwaartepunt tov onderkant : 100
Fictieve dikte : 166.7

Betonkwaliteit element	:	C25/30	Kruipcoëf.	: 2.770
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ε_{uk}	: 2.50

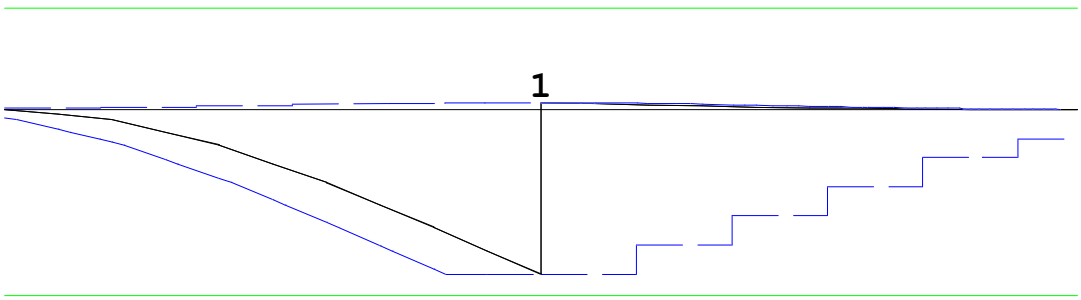
Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC2	XC2
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	25	25
Toegepaste dekking	:	35	35
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	25	25
Toegepaste dekking	:	43	45

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	10-100
Hoofdwapening laag	:	1	1
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



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	-47.14	-53.32	128	Ond	694	786	10-100	

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: controle poer

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	815	Bov	1.73	240	0.097	0.023	1.40	0.420	0.06	
1	900	Ond	-46.92	237	1.621	0.385	1.40	0.420	0.92	

Verloop hoofdwapening

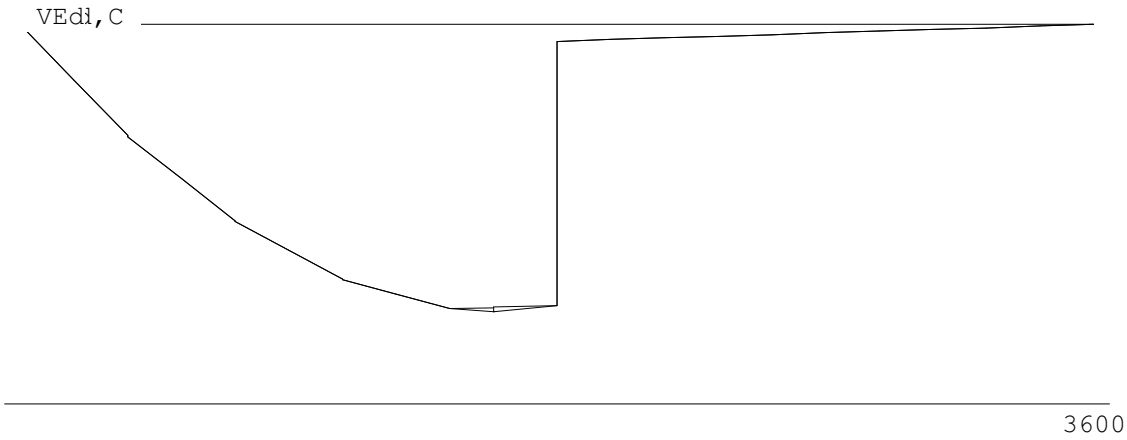
Ligger:1

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	10-100	-100	1900	2000	100	100

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

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Wapeningsgewicht

Inhoud:0.4 m3 Hoofdwap.gewicht:17.6 kg, 48.9 kg/m3 (zonder verdeelwap.)

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	[lrep/]
1	Neg.	0.900	1800	-0.9	-0.9	-0.9	1948	-1.8		-1.8	1011
1	Pos.	/	3600	16.5	2.5	2.5	1446	19.0		19.0	190

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 23/05/2022
Bestand.....: \\ASS101\data\Projecten\gdv\2022\20220447\Ber\loods\
hoofdspant reductie.rww

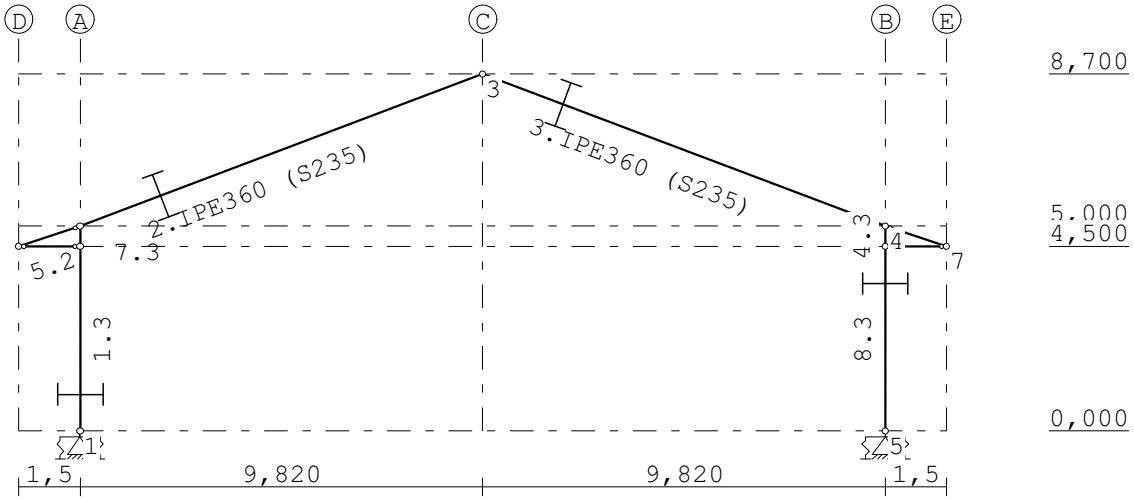
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens 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)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	8.700
2	B	19.640	0.000	8.700
3	C	9.820	0.000	8.700
4	D	-1.500	0.000	8.700
5	E	21.140	0.000	8.700

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-1.500	21.140
2	8.700	-1.500	21.140
3	5.000	-1.500	21.140
4	4.500	-1.500	21.140

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	K80/80/5CF	1:S235	1.4356e+03	1.3144e+06	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
3	IPE360	1:S235	7.2700e+03	1.6270e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	80	80	40.0					
2	0:Normaal	140	133	66.5					
3	0:Normaal	170	360	180.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 K80/80/5CF



2 HEA140



3 IPE360



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	-1.500	4.500
2	0.000	5.000	7	21.140	4.500
3	9.820	8.700	8	0.000	4.500
4	19.640	5.000	9	19.640	4.500
5	19.640	0.000			

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	8	3:IPE360	NDM	NDM	4.500	
2	2	3	3:IPE360	NDM	NDM	10.494	
3	3	4	3:IPE360	NDM	NDM	10.494	
4	4	9	3:IPE360	NDM	NDM	0.500	
5	6	2	2:HEA140	NDM	ND-	1.581	
6	4	7	2:HEA140	ND-	NDM	1.581	
7	8	2	3:IPE360	NDM	NDM	0.500	
8	9	5	3:IPE360	NDM	NDM	4.500	
9	6	8	1:K80/80/5CF	ND-	ND-	1.500	
10	9	7	1:K80/80/5CF	ND-	ND-	1.500	

VASTE STEUNPUNTEN

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

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	1.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	5	3:Rotatie	0.00	1.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 15
Gebouwdiepte.....: 40.00 Gebouwhoogte.....: 8.70
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p)..[4.2].....: 24.970
K .....[4.2].....: 0.230 n ....[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....: 20.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

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

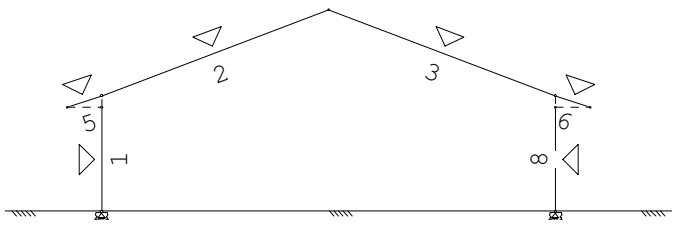
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAAFTYPEN

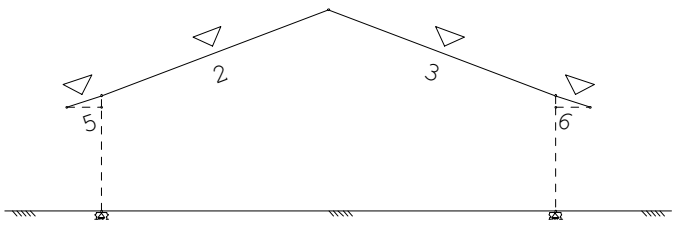
Type	staven
1:Vloer.	: 9,10
4:Wand / kolom.	: 4,7
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 8
7:Dak.	: 2,3,5,6

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

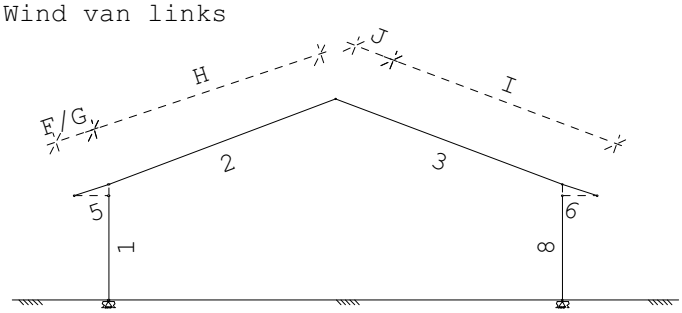


WIND DAKTYPES

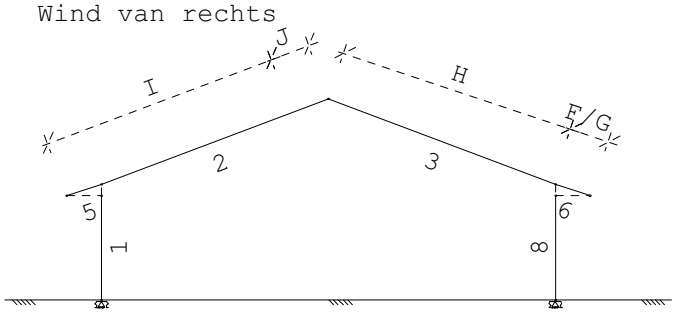
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	5-2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-6	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	8	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.500	D
2	5-2	0.000	1.740	F/G
3	5-2	1.740	10.335	H
4	3-6	0.000	1.740	J
5	3-6	1.740	10.335	I
6	8	0.000	4.500	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	8	0.000	4.500	D
2	3-6	0.000	1.740	F/G
3	3-6	1.740	10.335	H
4	5-2	0.000	1.740	J
5	5-2	1.740	10.335	I
6	1	0.000	4.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw1		0.300	0.692	5.000	-1.038	-i		
Qw2	1.00	0.800	0.692	5.000	-2.767	D		
Qw3	1.00	0.313	0.692	5.000	-1.084	G	18.4	
Qw4	1.00	0.387	0.692	5.000	-1.338	G	20.6	
Qw5	1.00	0.275	0.692	5.000	-0.950	H	20.6	
Qw6	1.00	-0.813	0.692	5.000	2.813	J	20.6	
Qw7	1.00	-0.400	0.692	5.000	1.384	I	18.4	20.6
Qw8	1.00	-0.500	0.692	5.000	1.730	E		
Qw9		-0.200	0.692	5.000	0.692	+i		
Qw10	1.00	-0.732	0.692	5.000	2.532	G	18.4	
Qw11	1.00	-0.688	0.692	5.000	2.380	G	20.6	
Qw12	1.00	-0.263	0.692	5.000	0.909	H	20.6	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
5-2	5.3.3 Zadeldak
3-6	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	20.6
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.000	2.102	18.4
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.000	1.051	20.6
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.000	1.051	18.4

BELASTINGGEVALLEN

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

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGGEVALLEN

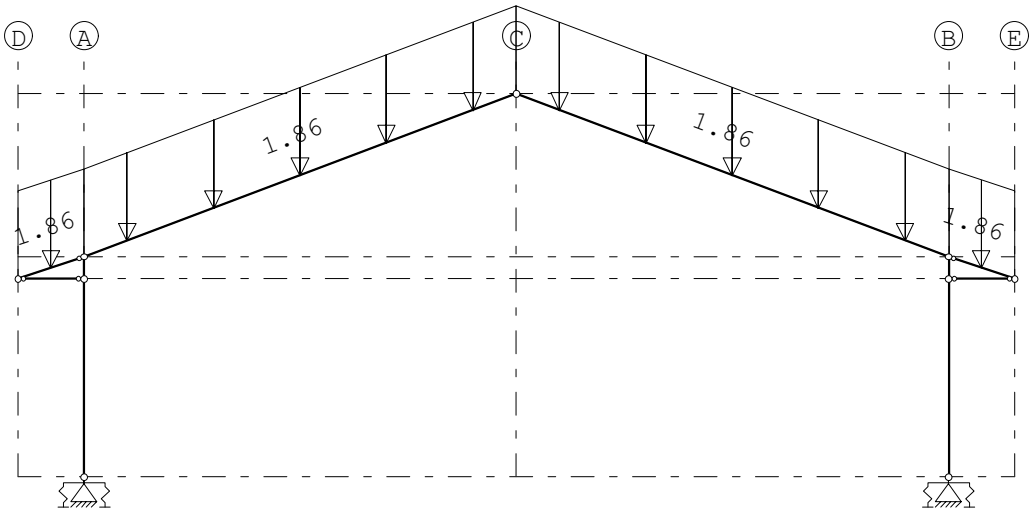
	B.G.	Omschrijving	Type
g	11	Wind van rechts overdruk A	12
g	12	Wind van rechts onderdruk B	13
g	13	Wind van rechts overdruk B	14
g	14	Wind van rechts onderdruk C	41
g	15	Wind van rechts overdruk C	42
g	16	Wind van rechts onderdruk D	43
g	17	Wind van rechts overdruk D	44
g	18	Sneeuw A	22
g	19	Sneeuw B	23
g	20	Sneeuw C	33
	21	Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

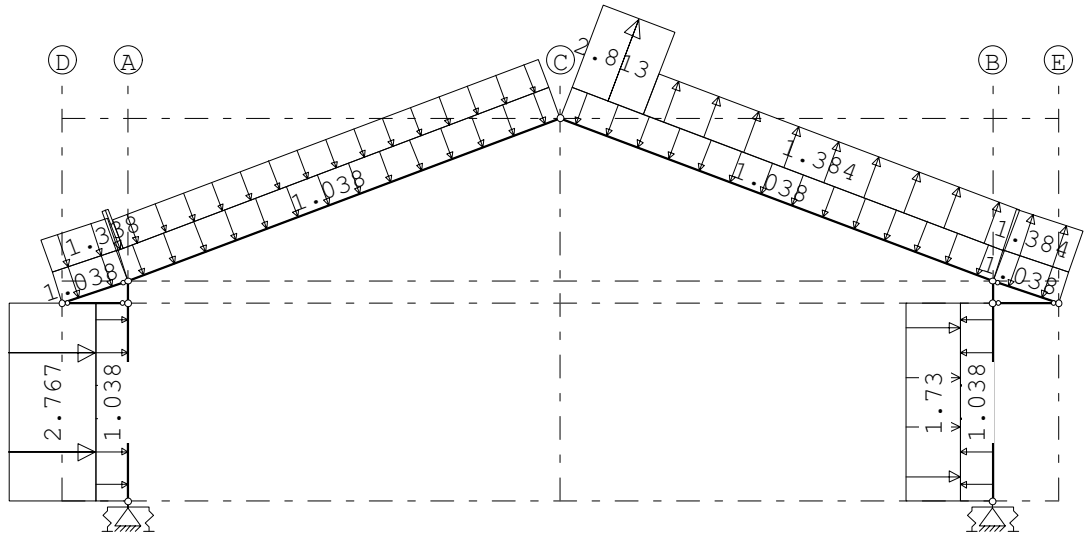
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

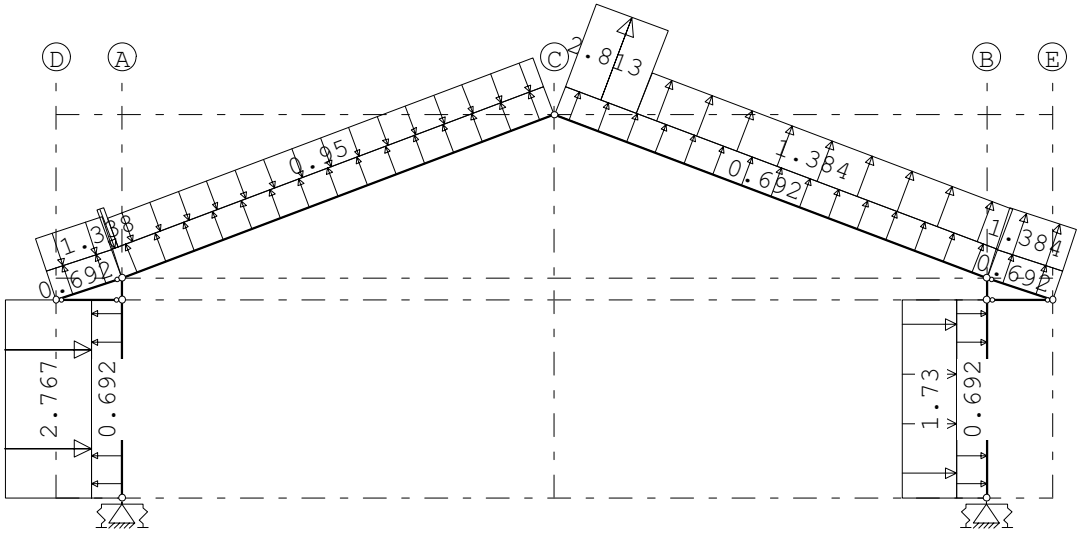
B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.34	-1.34	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.95	-0.95	0.159	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.81	2.81	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

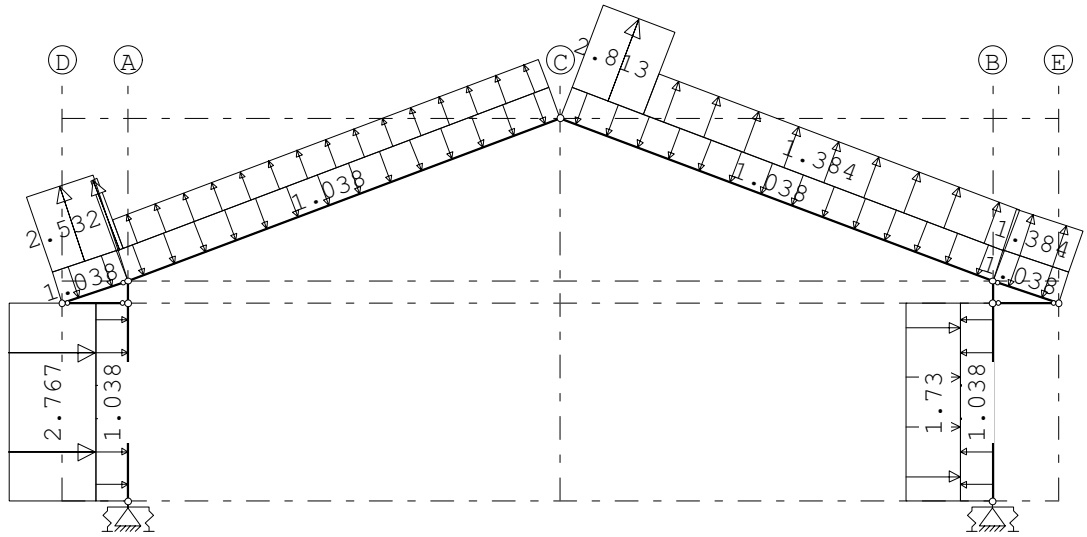
B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.34	-1.34	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.95	-0.95	0.159	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.81	2.81	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

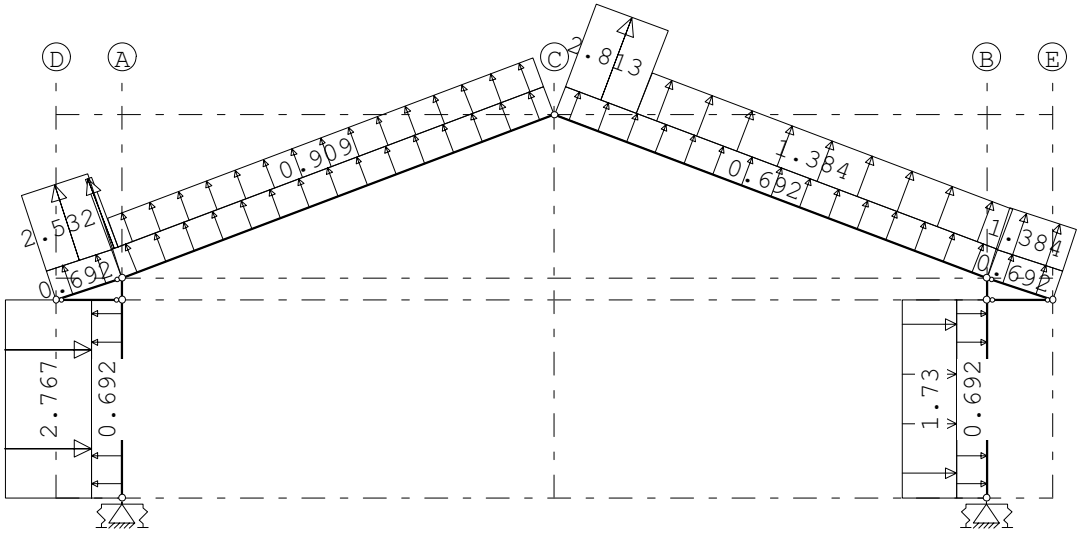
B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	2.53	2.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	2.38	2.38	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.91	0.91	0.159	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.81	2.81	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

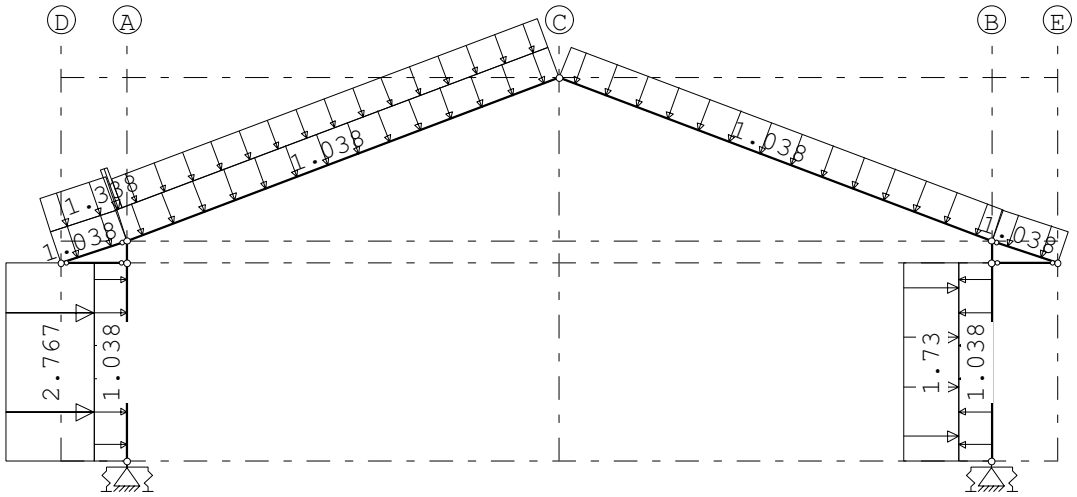
B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	2.53	2.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	2.38	2.38	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.91	0.91	0.159	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	2.81	2.81	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

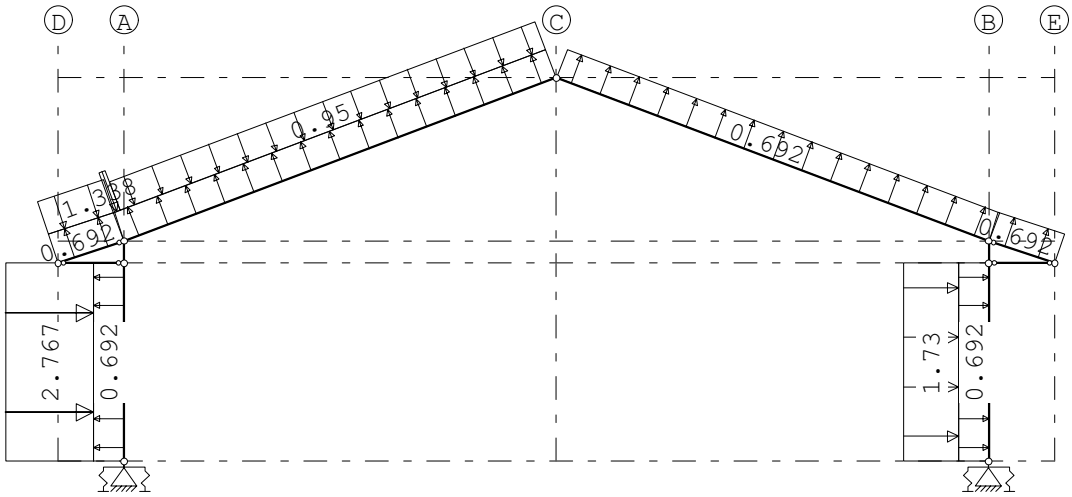
B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.34	-1.34	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.95	-0.95	0.159	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

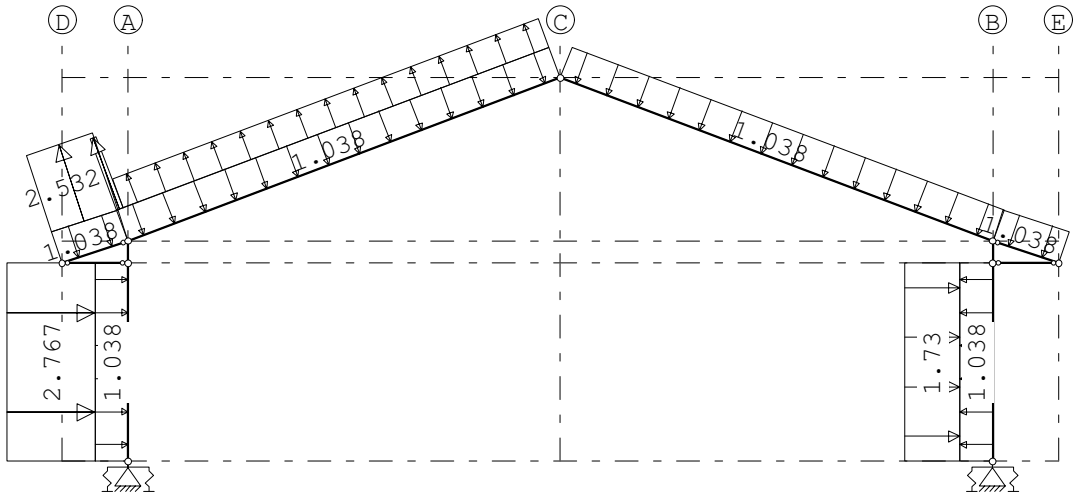
B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.34	-1.34	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.95	-0.95	0.159	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

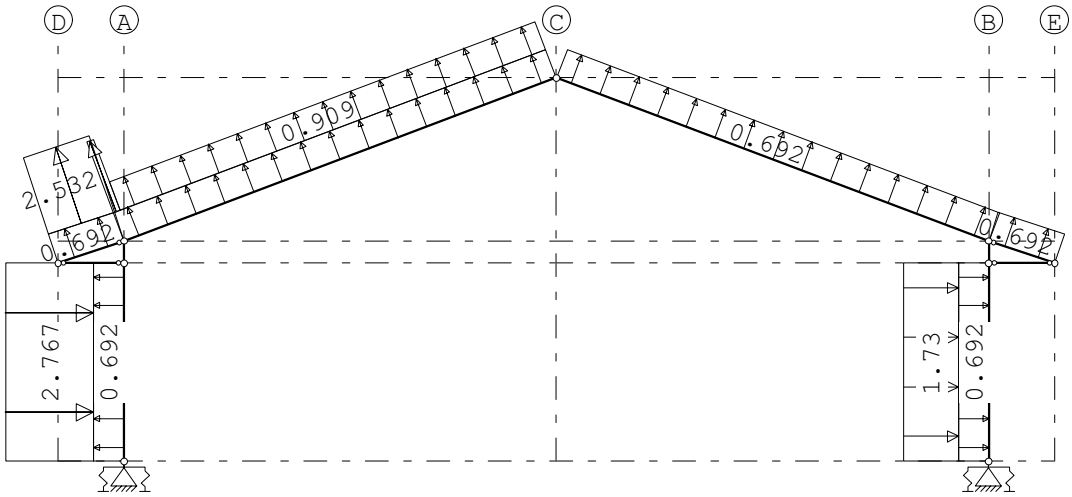
B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	2.53	2.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	2.38	2.38	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.91	0.91	0.159	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

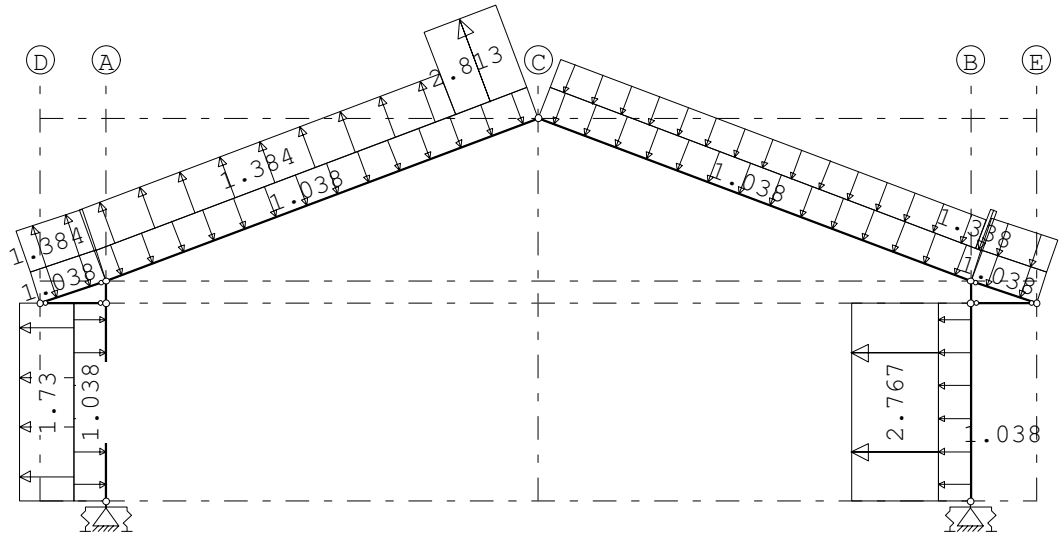
B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	2.53	2.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	2.38	2.38	0.000	10.335	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.91	0.91	0.159	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

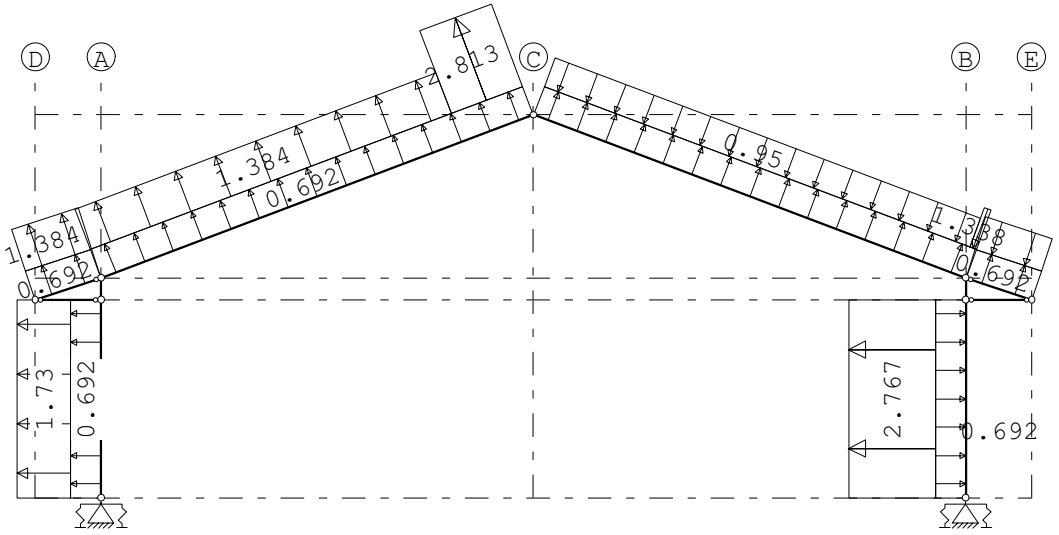
B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.34	-1.34	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.95	-0.95	0.000	0.159	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.81	2.81	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

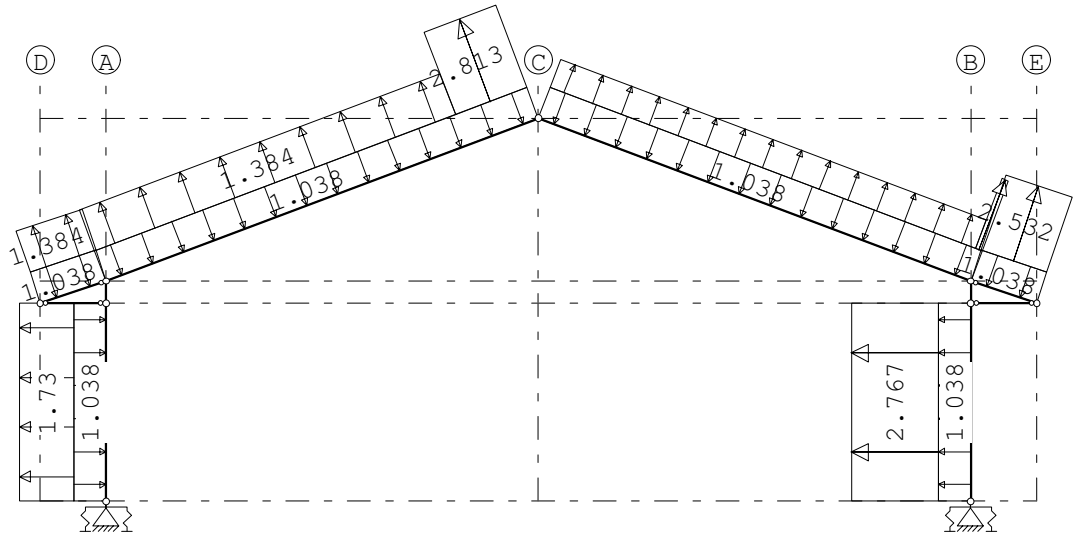
B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.34	-1.34	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.95	-0.95	0.000	0.159	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.81	2.81	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

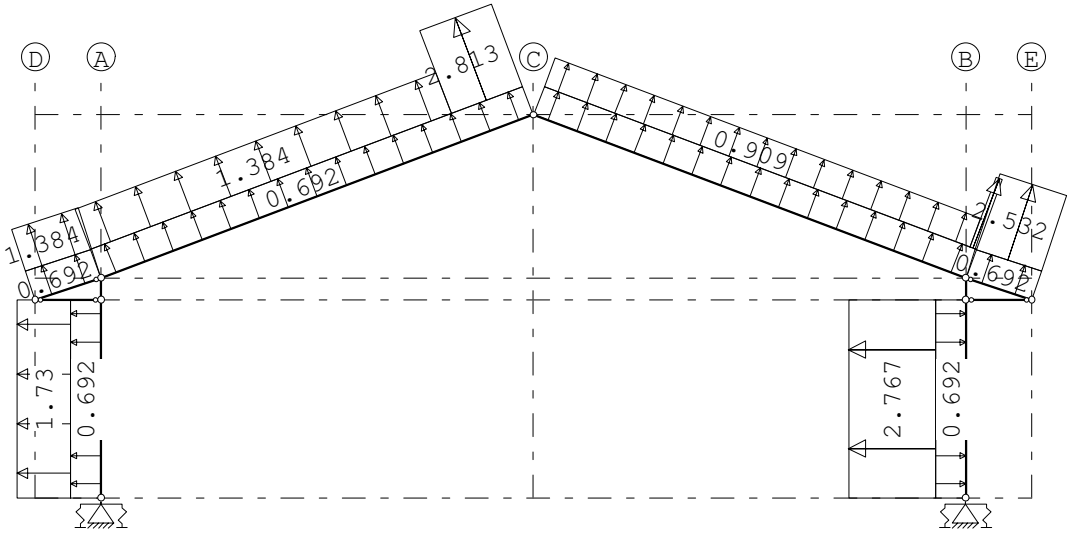
B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	2.53	2.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	2.38	2.38	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.91	0.91	0.000	0.159	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.81	2.81	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

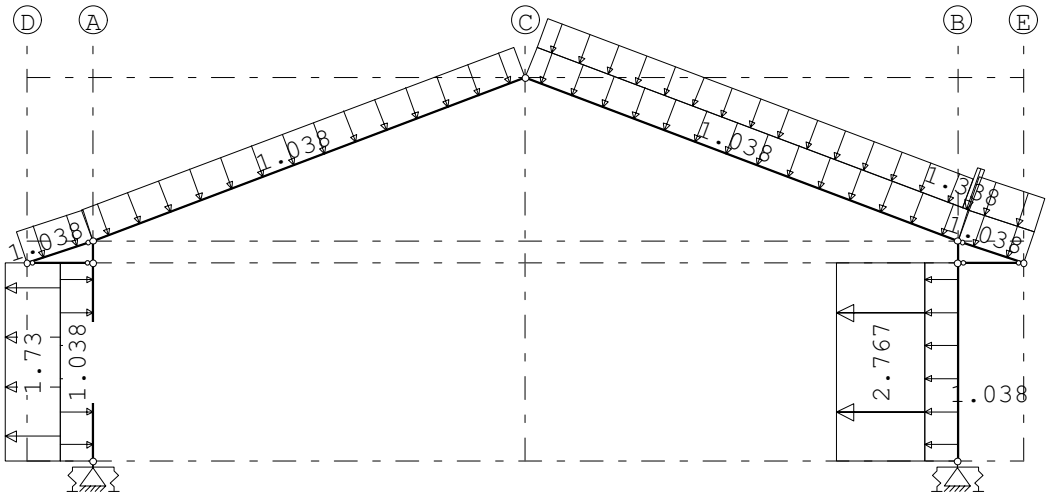
B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	2.53	2.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	2.38	2.38	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.91	0.91	0.000	0.159	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	2.81	2.81	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	1.38	1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

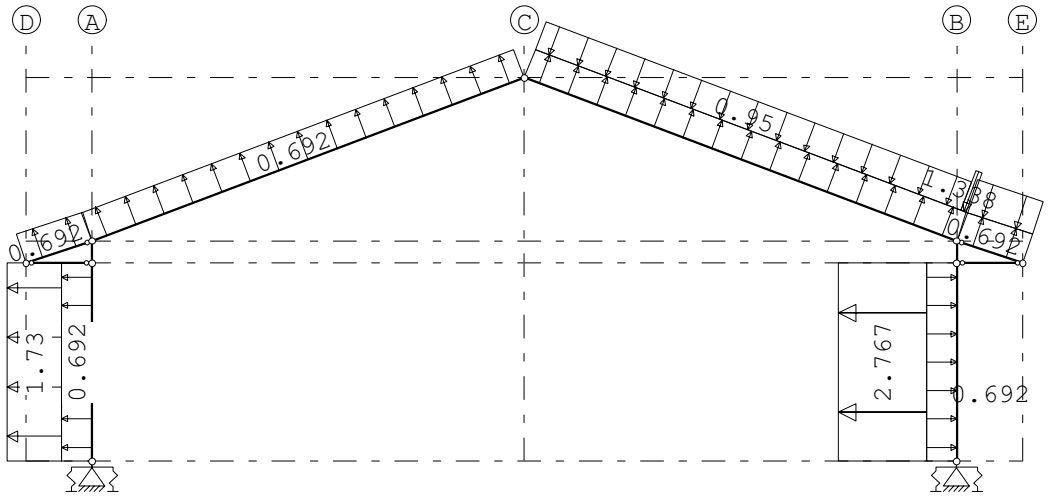
B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.34	-1.34	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.95	-0.95	0.000	0.159	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

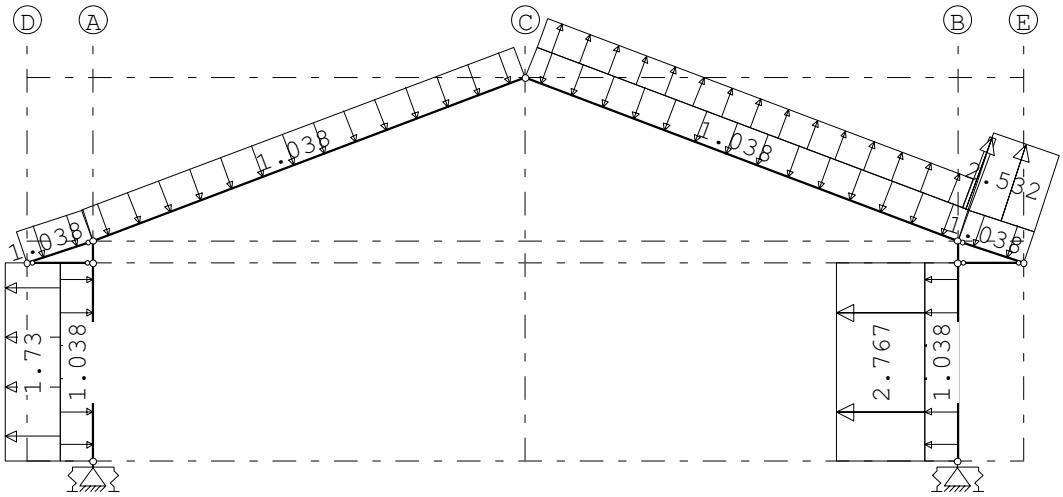
B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.34	-1.34	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.95	-0.95	0.000	0.159	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

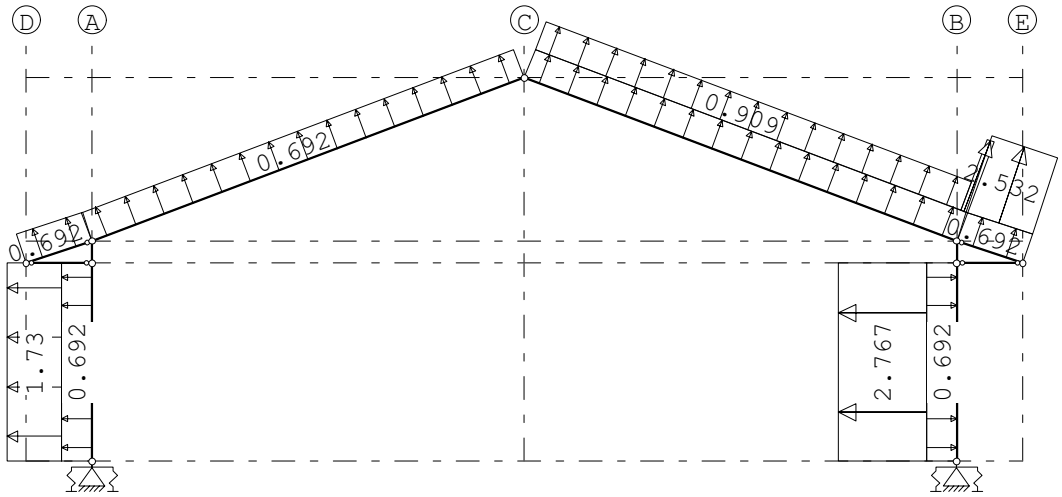
B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	2.53	2.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	2.38	2.38	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.91	0.91	0.000	0.159	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

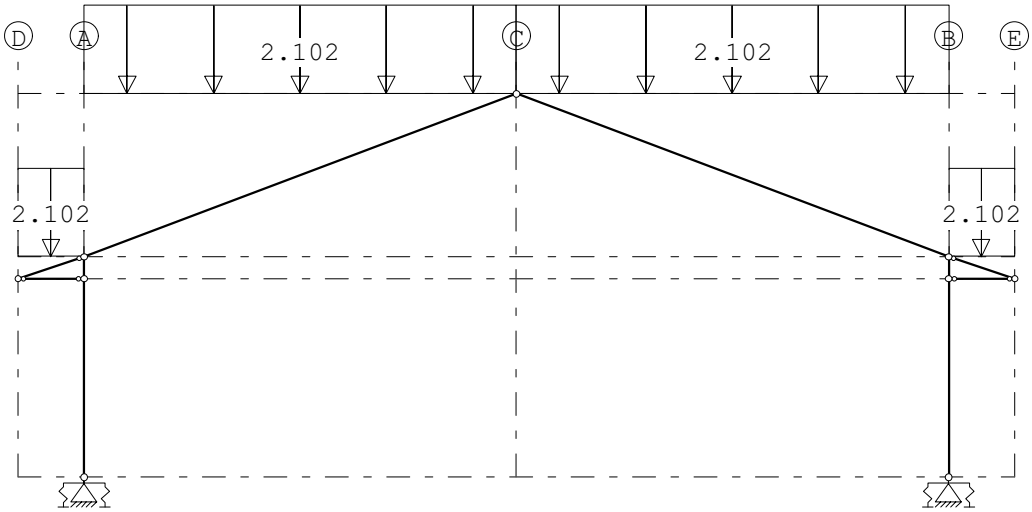
B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	2.53	2.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw11	2.38	2.38	10.335	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.91	0.91	0.000	0.159	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



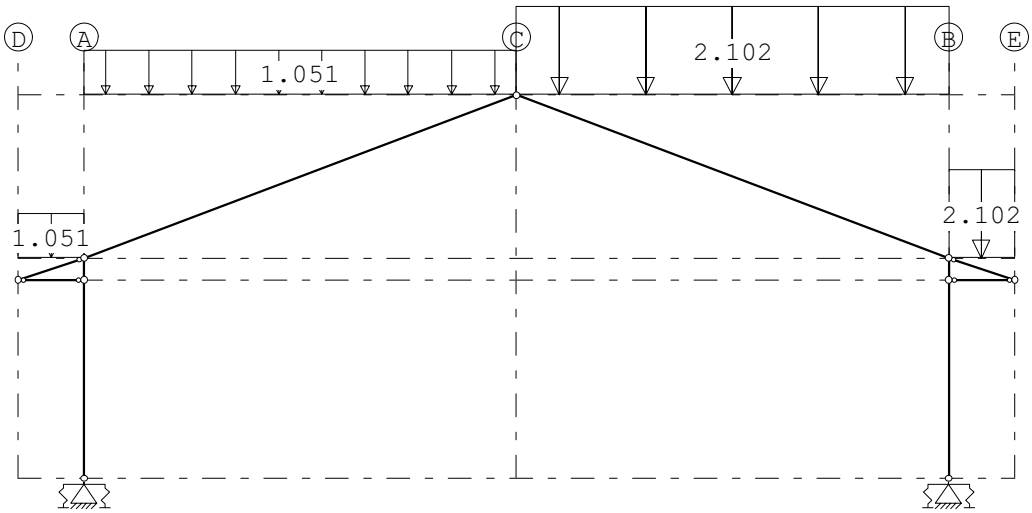
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

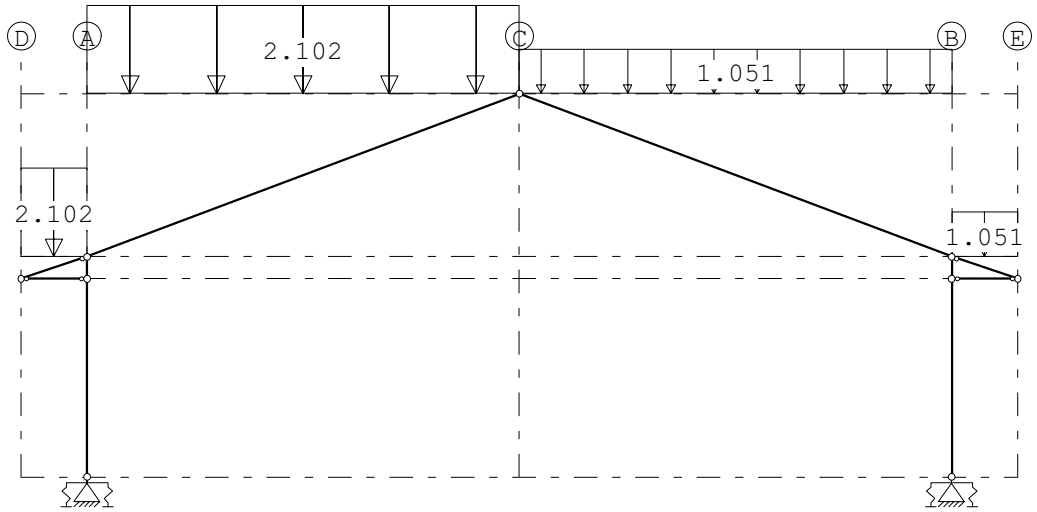
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C



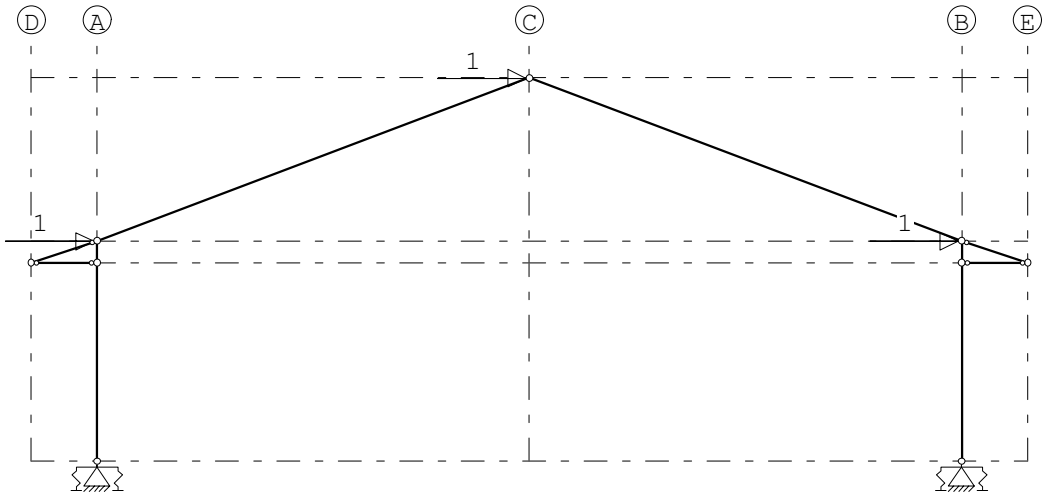
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Knik



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

KNOOPBELASTINGEN

B.G:21 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

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

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
40	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,20}$
41	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$
42	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
43	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$
44	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$
45	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$
46	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,7}$
47	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,8}$
48	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,9}$
49	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,10}$
50	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,11}$
51	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,12}$
52	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,13}$
53	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,14}$
54	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,15}$
55	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,16}$
56	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,17}$
57	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,18}$
58	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,19}$
59	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,20}$
60	Quas.	1.00 $G_{k,1}$				
61	Freq.	1.00 $G_{k,1}$				
62	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$
63	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
64	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
65	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$
66	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$
67	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$
68	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$
69	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$
70	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$
71	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$
72	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$
73	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,13}$
74	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,14}$
75	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,15}$
76	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,16}$
77	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,17}$
78	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,18}$
79	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,19}$
80	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,20}$
81	Blij.	1.00 $G_{k,1}$				

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

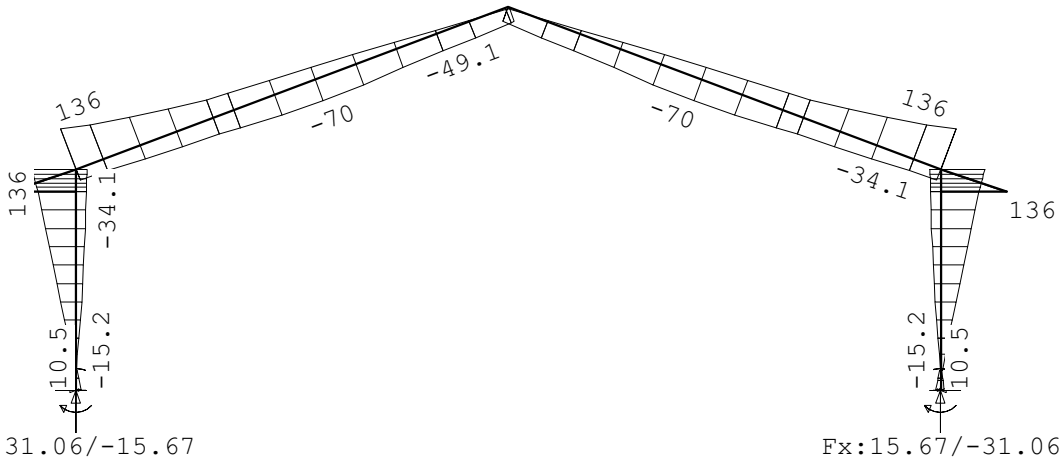
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90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

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie

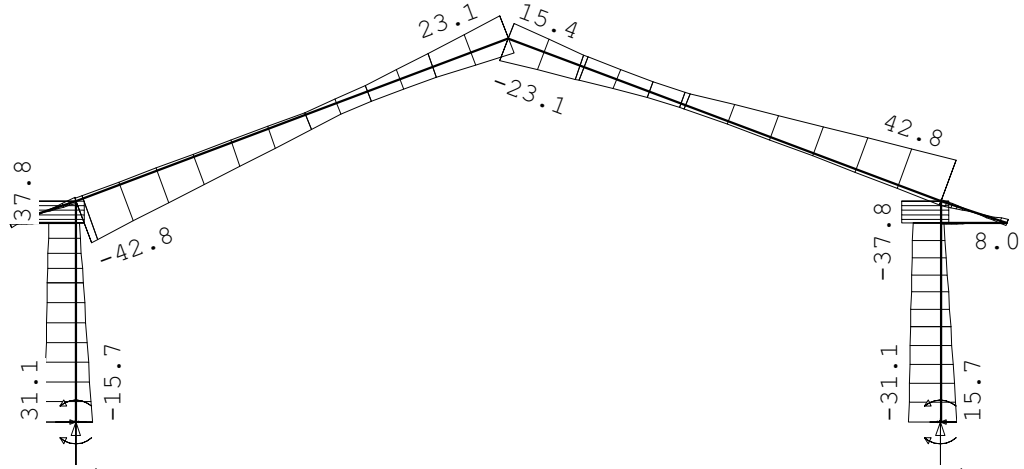


Fx:31.06/-15.67
Fz:66.53/ -6.06
My:15.17/-10.54

Fx:15.67/-31.06
Fz:66.53/ -6.06
My:10.54/-15.17

DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



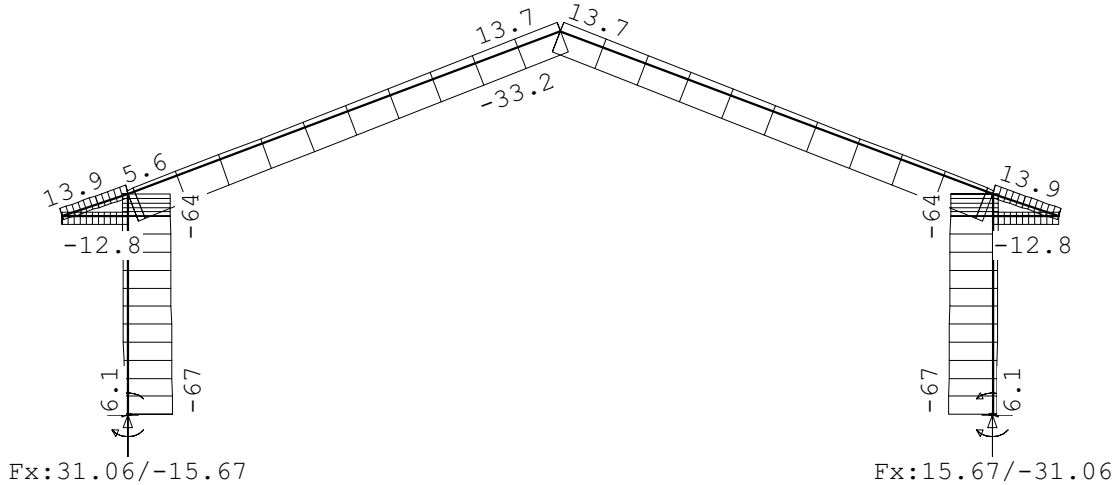
Fx:31.06/-15.67
Fz:66.53/ -6.06
My:15.17/-10.54

Fx:15.67/-31.06
Fz:66.53/ -6.06
My:10.54/-15.17

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Fx:31.06/-15.67
Fz:66.53/ -6.06
My:15.17/-10.54

Fx:15.67/-31.06
Fz:66.53/ -6.06
My:10.54/-15.17

REACTIES

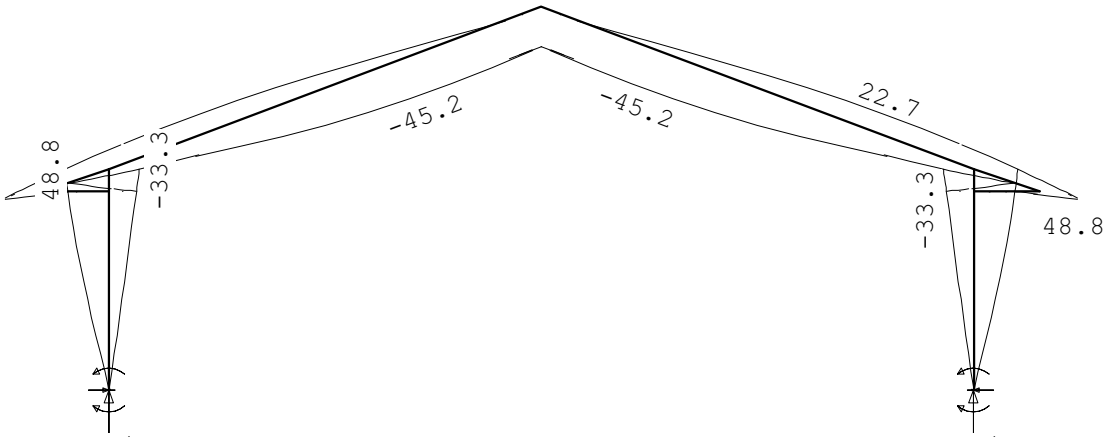
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-15.67	31.06	-6.06	66.53	-10.54	15.17
5	-31.06	15.67	-6.06	66.53	-15.17	10.54

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



Fx:25.38/ -7.66
Fz: 55.66
My:11.85/ -6.79

Fx: 7.66/-25.38
Fz: 55.66
My: 6.79/-11.85

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.66	25.38	6.13	55.66	-6.79	11.85
5	-25.38	7.66	6.13	55.66	-11.85	6.79

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 21=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding n/(n-1)
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K80/80/5CF	235	Koudgevormd	1
2	HEA140	235	Gewalst	1
3	IPE360	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	5.000	Ongeschoord	14.325	0.0	Geschoord	5.000	0.0
2	10.494	Ongeschoord	27.502	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
3	10.494	Ongeschoord	27.502	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
4-8	5.000	Ongeschoord	14.325	0.0	Geschoord	5.000	0.0
5	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
6	1.581	Geschoord	1.581	0.0	Geschoord	1.581	0.0
9	1.500	Geschoord	1.500	0.0	Geschoord	1.500	0.0
10	1.500	Geschoord	1.500	0.0	Geschoord	1.500	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-7	1.0*h	boven:	5.00	1;4
		onder:	5.00	5
2	1.0*h	boven:	10.49	9*1,051;1,0349
		onder:	10.49	9*1,051;1,0349
3	1.0*h	boven:	10.49	9*1,051;1,0349
		onder:	10.49	9*1,051;1,0349

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
4-8	1.0*h	boven:	5.00	3,95;1,05
		onder:	5.00	5
5	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
6	1.0*h	boven:	1.58	1.581
		onder:	1.58	1.581
9	1.0*h	boven:	1.50	1.500
		onder:	1.50	1.500
10	1.0*h	boven:	1.50	1.500
		onder:	1.50	1.500

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1-7	3	15	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.694	163	42,46,47
2	3	15	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.663	156	47
3	3	7	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.663	156	47
4-8	3	7	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.694	163	42,46,47
5	2	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.047	11	
6	2	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1(6)	N+D	0.047	11	
9	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.050	12	
10	1	11	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.050	12	

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

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2	Dak	ss	10.49	N	N	0.0	-52.4	57	1	Eind	-52.4	-84.0	2*0.004
		db						41	1	Bijk	-19.1	-42.0	0.004
3	Dak	ss	10.49	N	N	0.0	-52.4	57	1	Eind	-52.4	-84.0	2*0.004
		db						49	1	Bijk	-19.1	-42.0	0.004
5	Dak	ss	1.58	J	N	0.0	-11.0	41	1	Eind	-11.0	-12.6	2*0.004
		ss						41	1	Bijk	-10.4	-12.6	2*0.004
6	Dak	ss	1.58	N	J	0.0	-11.0	49	1	Eind	-11.0	-12.6	2*0.004
		ss						49	1	Bijk	-10.4	-12.6	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]	
1-7	49	1	5.000	*53.7*	33.3	150	scheefstand
4-8	41	1	5.000	*-53.7*	33.3	150	scheefstand

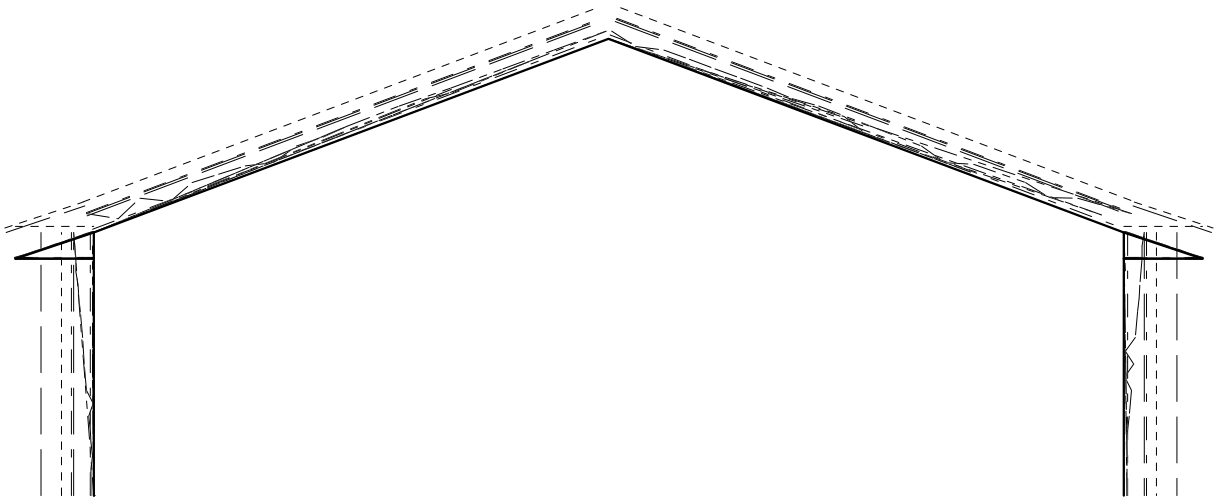
Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0537 [m] gevonden
bij knoop 4 en combinatie 41; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.000 [m] levert dit h / *93* (toel.: h / 300).

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES

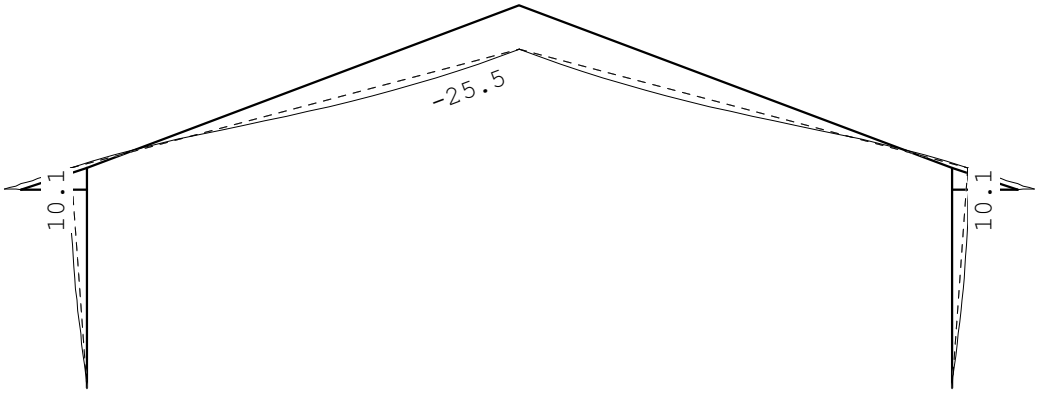


---------- Toelaatbare unity-check (1.0)
— - — - — Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
—— —— — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
— - — - — Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
— - - — - - — Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
—— —— — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
----------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

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

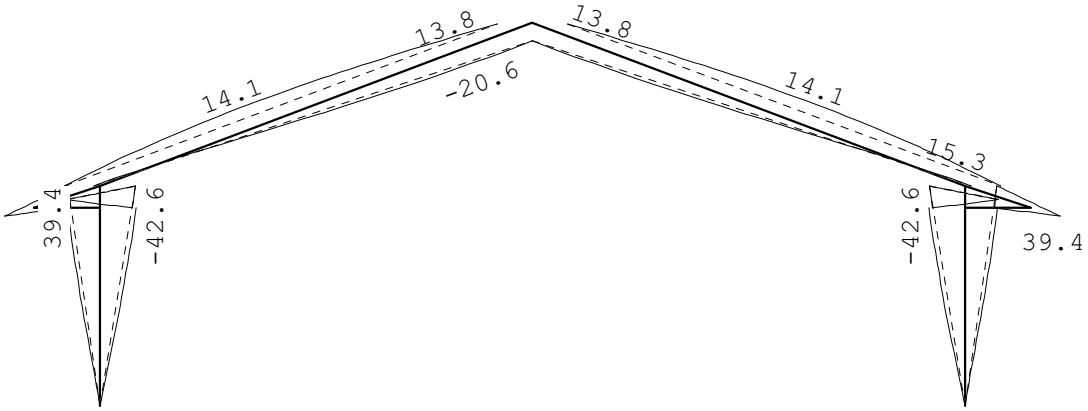
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij

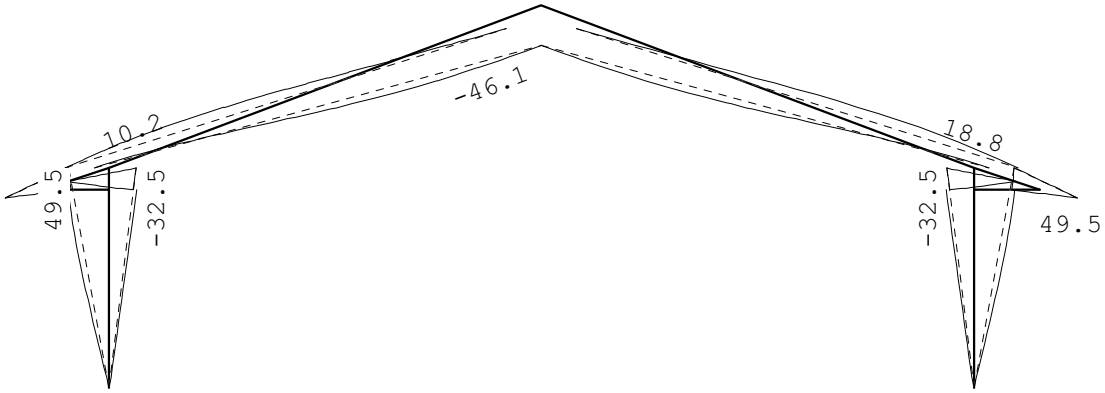
Karakteristieke combinatie



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	[lrep/]
2	5	Neg.	/	3162	-0.6		-10.4	305	-11.0		-11.0	288
2	5	Pos.	/	3162	-0.6		10.6	298	10.0		10.0	316
3	2	Neg.	/	20988	-28.9		-23.4	896	-52.4		-52.4	401
3	2	Pos.	4.497	10494	-2.6		14.1	744	11.5		11.5	911
3	2	Pos.	5.247	10494	-3.5		14.0	752	10.4		10.4	1007
4	3	Neg.	5.247	10494	-3.5		-2.8	3691	-6.4		-6.4	1648
4	3	Pos.	5.997	10494	-2.6		14.1	744	11.5		11.5	911
5	6	Neg.	/	3162	0.6		-10.6	298	-10.0		-10.0	316
5	6	Pos.	/	3162	0.6		10.4	305	11.0		11.0	288
7	9	Neg.	/	3000	-0.6		-9.8	305	-10.4		-10.4	288
7	9	Pos.	/	3000	-0.6		10.1	298	9.5		9.5	316
8	10	Neg.	/	3000	0.6		-10.1	298	-9.5		-9.5	316
8	10	Pos.	/	3000	0.6		9.8	305	10.4		10.4	288

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	[h/]
1	1-7	Neg.	5000	10.1	-42.6	-32.5		154
1	1-7	Pos.	5000	10.1	39.4	49.5		101
6	4-8	Neg.	5000	-10.1	-39.4	-49.5		101
6	4-8	Pos.	5000	-10.1	42.6	32.5		154

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	[h/]

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

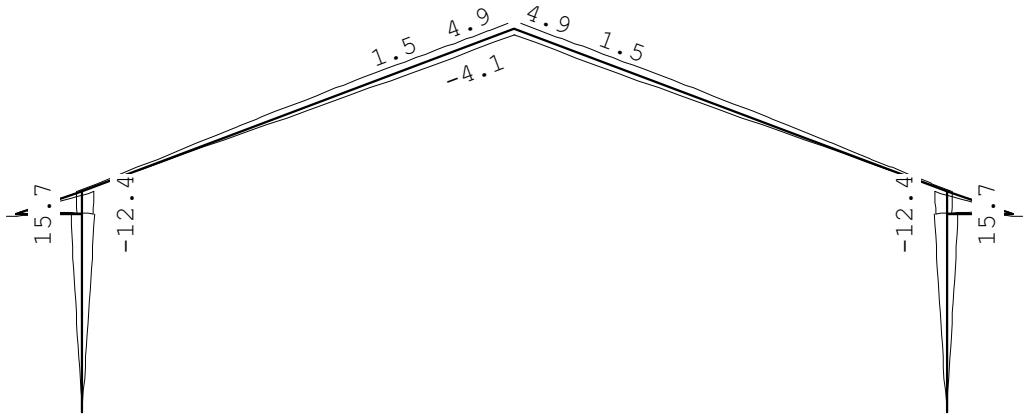
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} [mm] --|	[h/]
8	Neg.	4500	-10.3		-43.3	-53.7	84
9	Pos.	4500	10.3		43.3	53.7	84

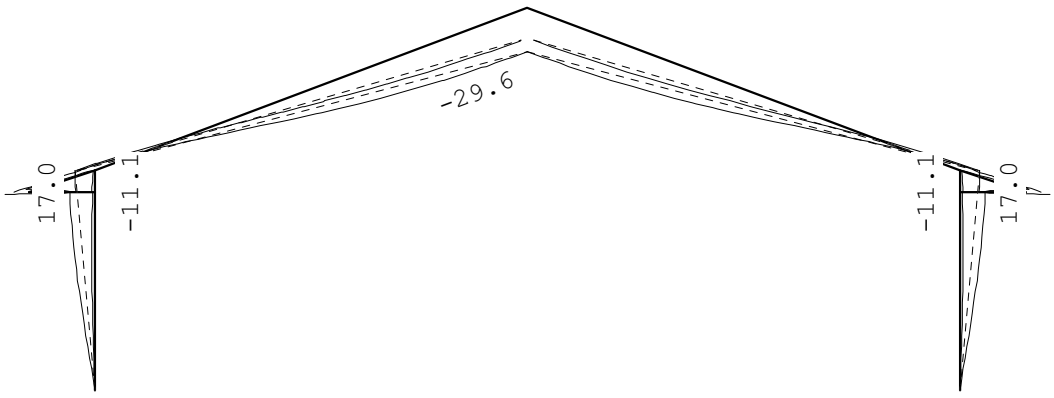
VERVORMINGEN Wbij

Frequente combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} [mm] --| [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} [mm] --| [lrep/]

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
2	5	Neg.	/	3162	-0.6		-2.1	1525	-2.7		-2.7	1170
3	2	Neg.	/	20988	-28.9		-4.7	4479	-33.6		-33.6	624
3	2	Pos.	5.247	10494	-3.5		1.9	5588	-1.6		-1.6	6374
4	3	Neg.	/	20988	28.9		-3.7	5606	25.2		25.2	833
4	3	Pos.	/	20988	28.9		4.7	4479	33.6		33.6	624
5	6	Pos.	/	3162	0.6		2.1	1525	2.7		2.7	1170
7	9	Neg.	/	3000	-0.6		-2.0	1526	-2.5		-2.5	1177
7	9	Pos.	/	3000	-0.6		2.0	1489	1.4		1.4	2095
8	10	Neg.	/	3000	0.6		-2.0	1489	-1.4		-1.4	2095
8	10	Pos.	/	3000	0.6		2.0	1526	2.5		2.5	1177

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	u_{tot} [h/]
1	1-7	Pos.	5000	10.1		4.1	14.2	352
6	4-8	Neg.	5000	-10.1		-4.1	-14.2	352

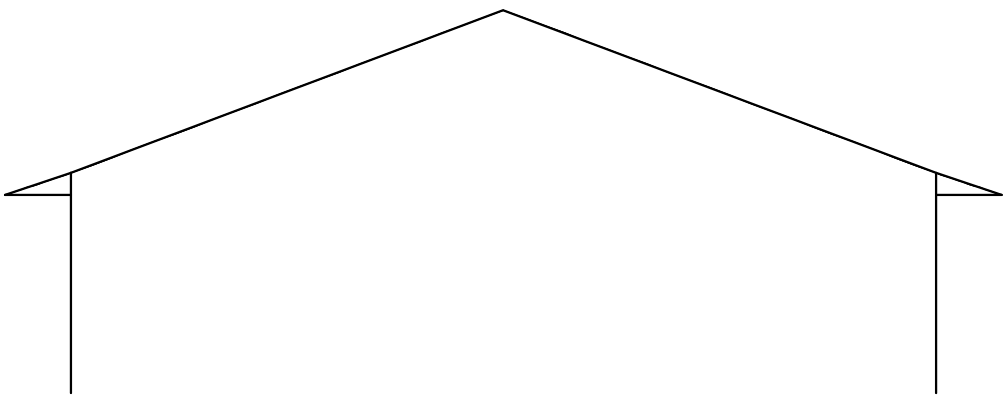
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	u_{tot} [h/]
8	Neg.	4500	-10.3		-8.5	-18.8	239
9	Pos.	4500	10.3		8.5	18.8	239

VERVORMINGEN Wbij

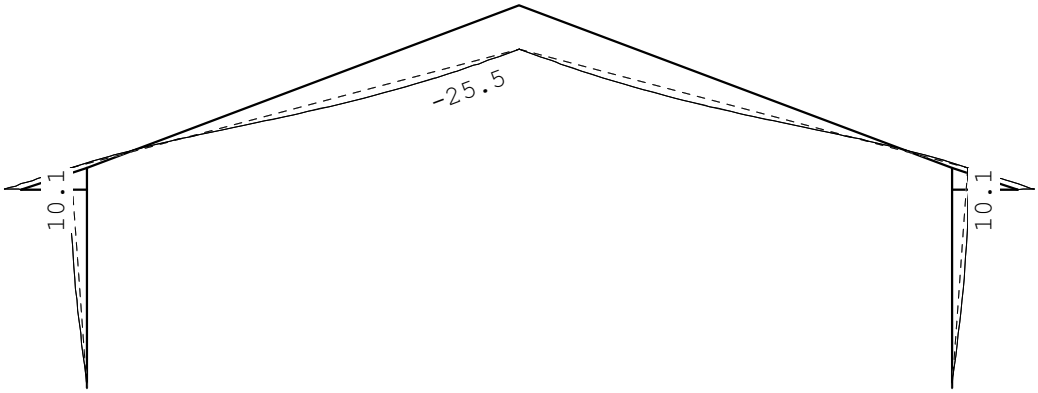
Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	[lrep/]
2	5	Neg.	/	3162	-0.6				-0.6		-0.6	5022
3	2	Neg.	/	20988	-28.9				-28.9		-28.9	725
4	3	Neg.	5.247	10494	-3.5				-3.5		-3.5	2978
4	3	Pos.	/	20988	28.9				28.9		28.9	725
5	6	Pos.	/	3162	0.6				0.6		0.6	5022
7	9	Neg.	/	3000	-0.6				-0.6		-0.6	5152
8	10	Pos.	/	3000	0.6				0.6		0.6	5152

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	[h/]
1	1-7	Pos.	5000	10.1			10.1	495
6	4-8	Neg.	5000	-10.1			-10.1	495

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	[h/]
8	Neg.	4500	-10.3			-10.3	435
9	Pos.	4500	10.3			10.3	435

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 23/05/2022
Bestand.....: \\ASS101\data\Projecten\gdv\2022\20220447\Ber\loods\spant tpv verdieping reductie.rww

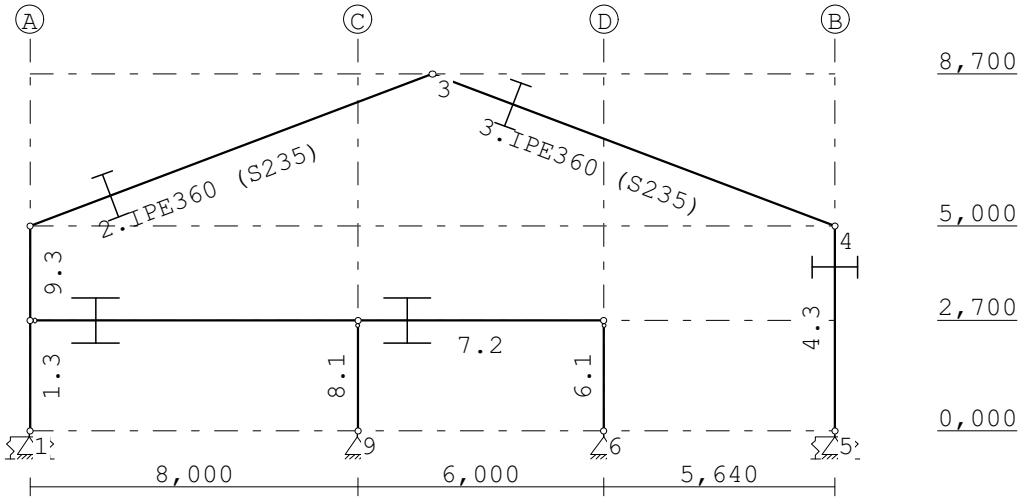
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens 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)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	8.700
2	B	19.640	0.000	8.700
3	C	8.000	0.000	8.700
4	D	14.000	0.000	8.700

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	19.640
2	8.700	0.000	19.640
3	5.000	0.000	19.640
4	2.700	0.000	19.640

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	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
2	HEA280	1:S235	9.7300e+03	1.3670e+08	0.00
3	IPE360	1:S235	7.2700e+03	1.6270e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	152	76.0					
2	0:Normaal	280	270	135.0					
3	0:Normaal	170	360	180.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA160



2 HEA280



3 IPE360



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	14.000	0.000
2	0.000	5.000	7	14.000	2.700
3	9.820	8.700	8	8.000	2.700
4	19.640	5.000	9	8.000	0.000
5	19.640	0.000	10	0.000	2.700

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	10	3:IPE360	NDM	NDM	2.700	
2	2	3	3:IPE360	NDM	NDM	10.494	
3	3	4	3:IPE360	NDM	NDM	10.494	
4	4	5	3:IPE360	NDM	NDM	5.000	
5	10	8	2:HEA280	ND-	NDM	8.000	
6	7	6	1:HEA160	ND-	NDM	2.700	
7	8	7	2:HEA280	NDM	NDM	6.000	
8	8	9	1:HEA160	ND-	NDM	2.700	
9	10	2	3:IPE360	NDM	NDM	2.300	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	5	110	0.00
3	6	110	0.00
4	9	110	0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	1.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	5	3:Rotatie	0.00	1.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 15
Gebouwdiepte.....: 40.00 Gebouwhoogte.....: 8.70
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p)..[4.2].....: 24.970
K .....[4.2].....: 0.230 n ....[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....: 20.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

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

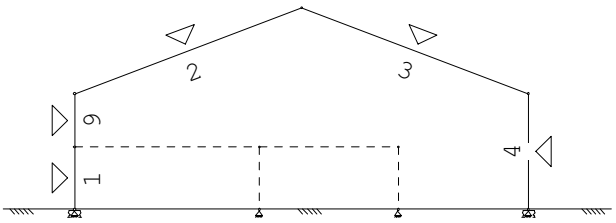
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAAFTYPEN

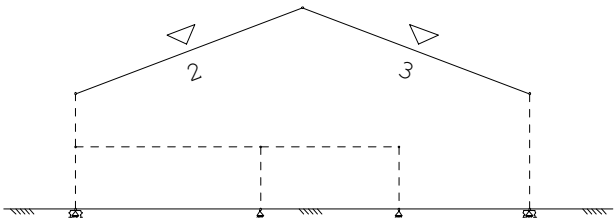
Type	staven
1:Vloer.	: 5,7
4:Wand / kolom.	: 6,8
5:Linker gevel.	: 1,9
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

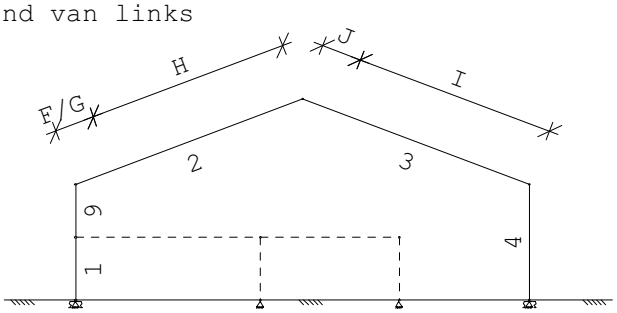


WIND DAKTYPES

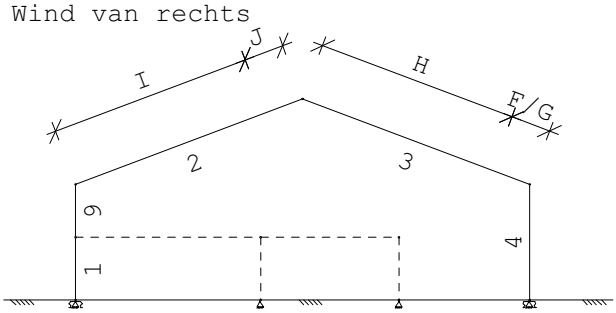
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-9	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvl er

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-9	0.000	5.000	D
2	2	0.000	1.740	F/G
3	2	1.740	8.754	H
4	3	0.000	1.740	J
5	3	1.740	8.754	I
6	4	0.000	5.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	5.000	D
2	3	0.000	1.740	F/G
3	3	1.740	8.754	H
4	2	0.000	1.740	J
5	2	1.740	8.754	I
6	1-9	0.000	5.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.692	5.000	-1.038	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.692	5.000	-2.767	D	
Qw3	1.00	0.387	0.692	5.000	-1.338	G	20.6
Qw4	1.00	0.275	0.692	5.000	-0.950	H	20.6
Qw5	1.00	-0.813	0.692	5.000	2.813	J	20.6
Qw6	1.00	-0.400	0.692	5.000	1.384	I	20.6
Qw7	1.00	-0.500	0.692	5.000	1.730	E	
Qw8		-0.200	0.692	5.000	0.692	+i	
Qw9	1.00	-0.688	0.692	5.000	2.380	G	20.6
Qw10	1.00	-0.263	0.692	5.000	0.909	H	20.6

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-2	5.3.3 Zadeldak
3-3	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	20.6
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00	5.000	1.051	20.6

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
	2	Variabele belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
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

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGGEVALLEN

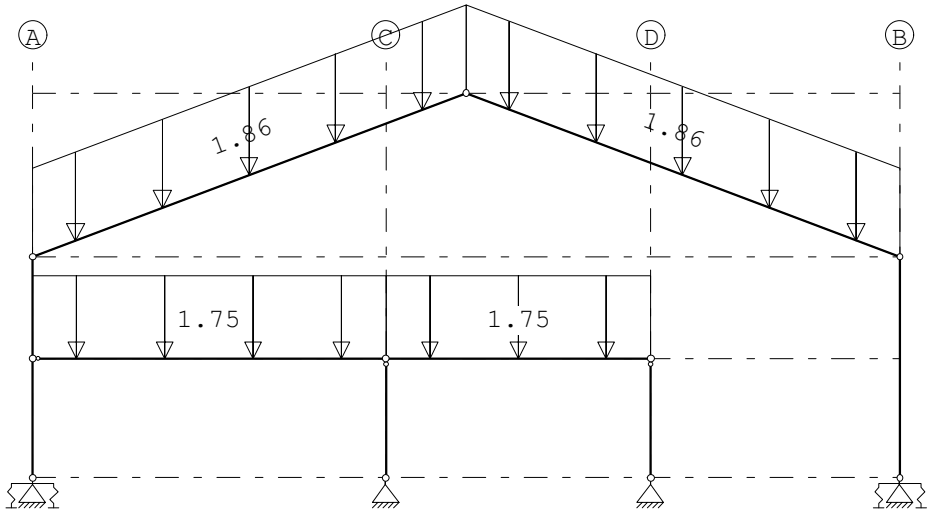
	B.G.	Omschrijving	Type
g	15	Wind van rechts onderdruk C	41
g	16	Wind van rechts overdruk C	42
g	17	Wind van rechts onderdruk D	43
g	18	Wind van rechts overdruk D	44
g	19	Sneeuw A	22
g	20	Sneeuw B	23
g	21	Sneeuw C	33
	22	Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

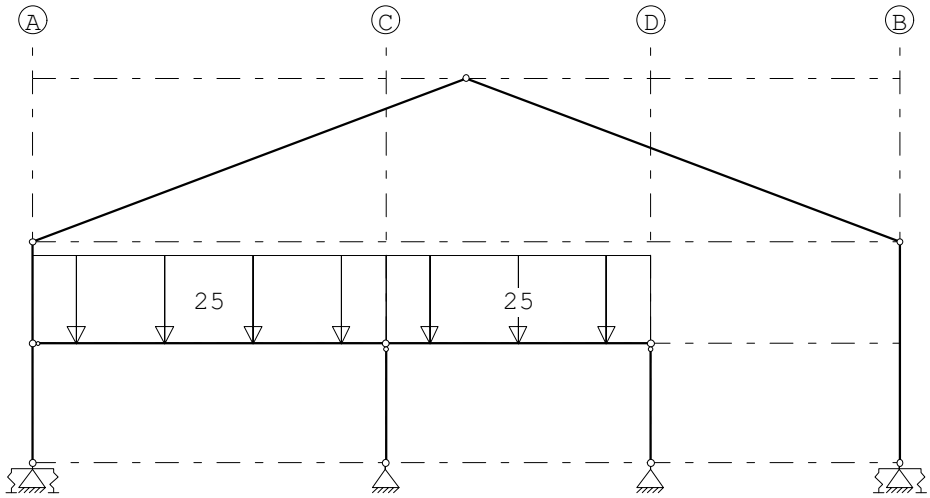
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-1.75	-1.75	0.000	0.000			

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:2 Variabele belasting



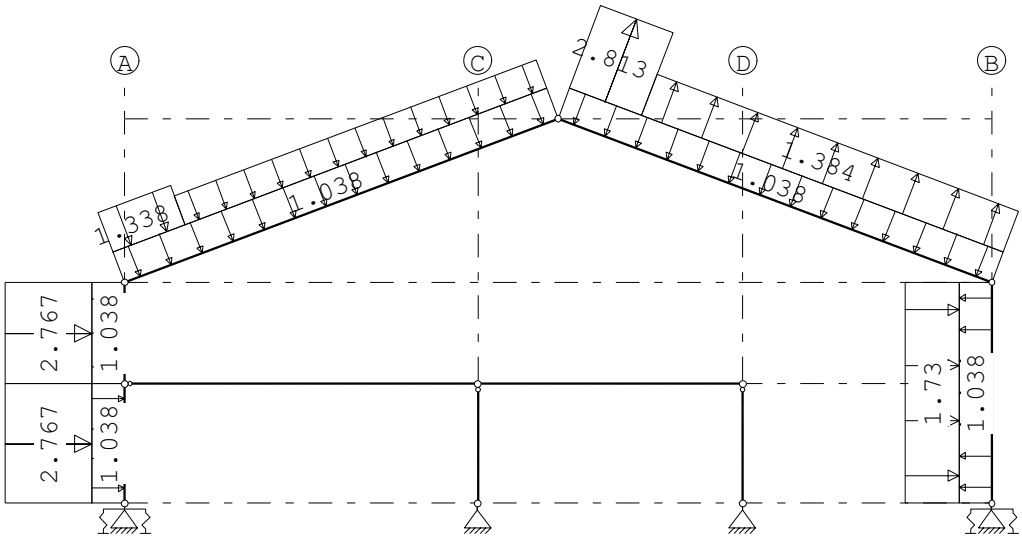
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Variabele belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	5:QZGlobaal	-25.00	-25.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
7	5:QZGlobaal	-25.00	-25.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

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	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

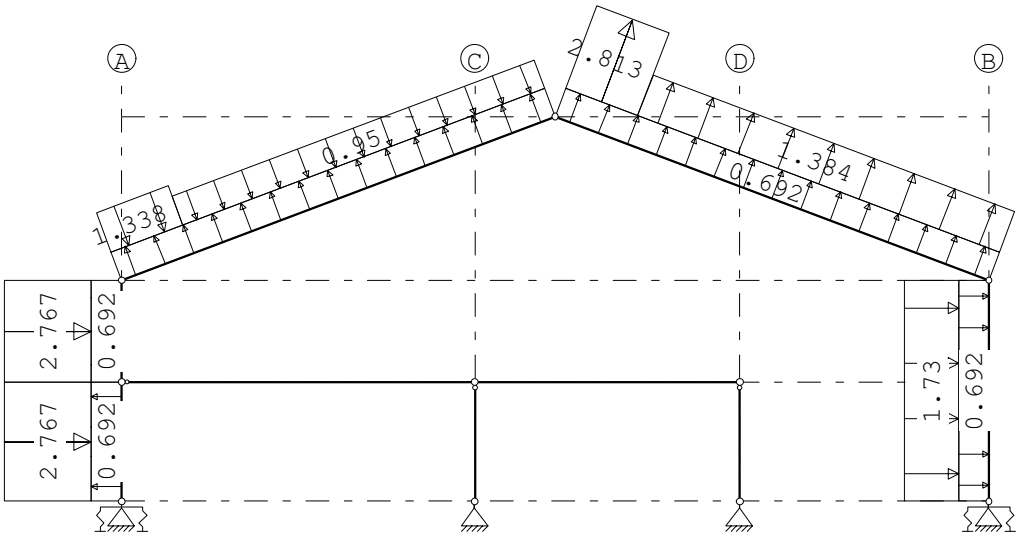
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.34	-1.34	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.95	-0.95	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	2.81	2.81	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

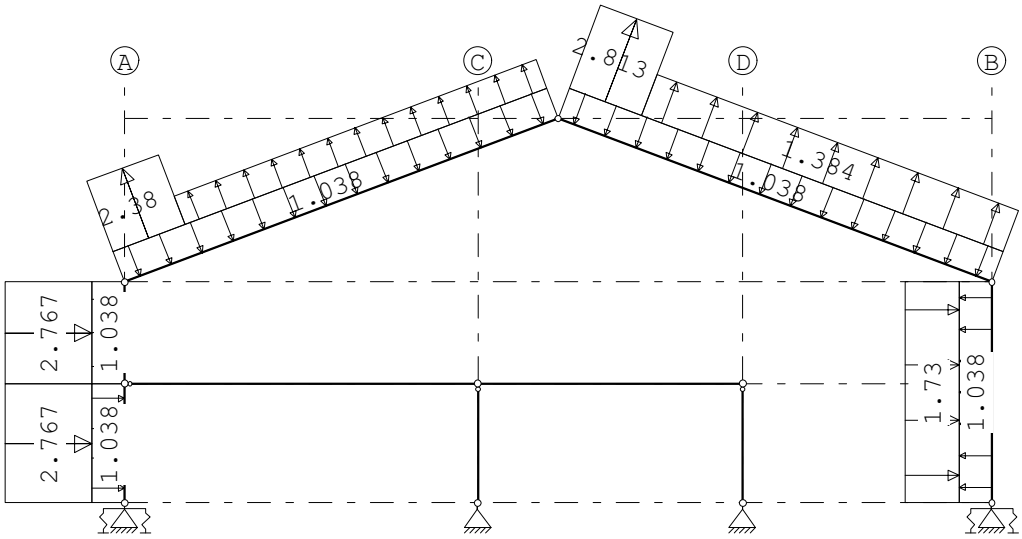
B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.34	-1.34	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.95	-0.95	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	2.81	2.81	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

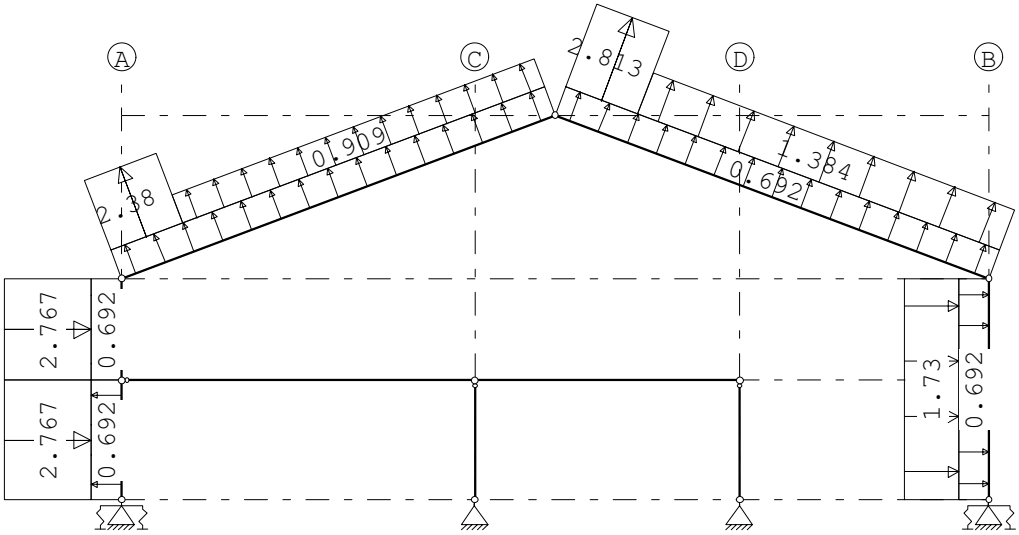
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	2.38	2.38	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	2.81	2.81	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

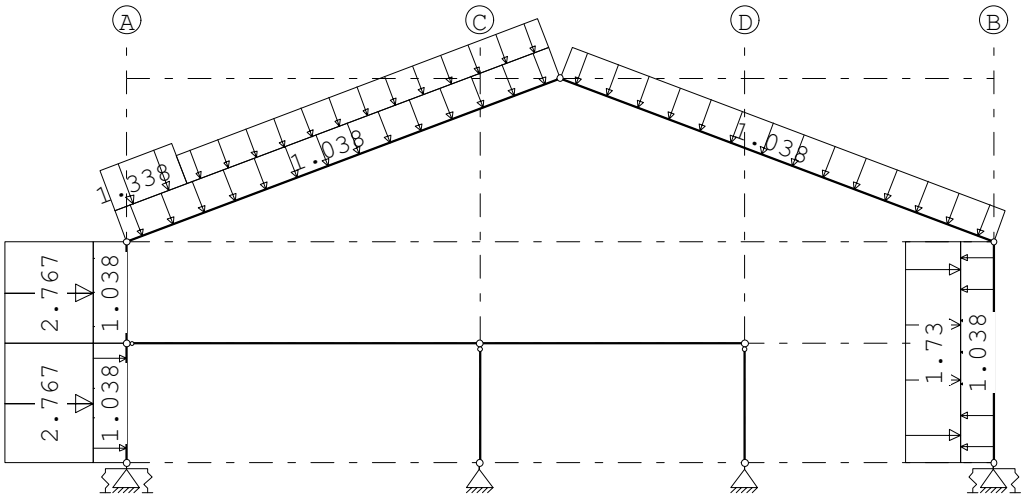
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	2.38	2.38	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	2.81	2.81	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



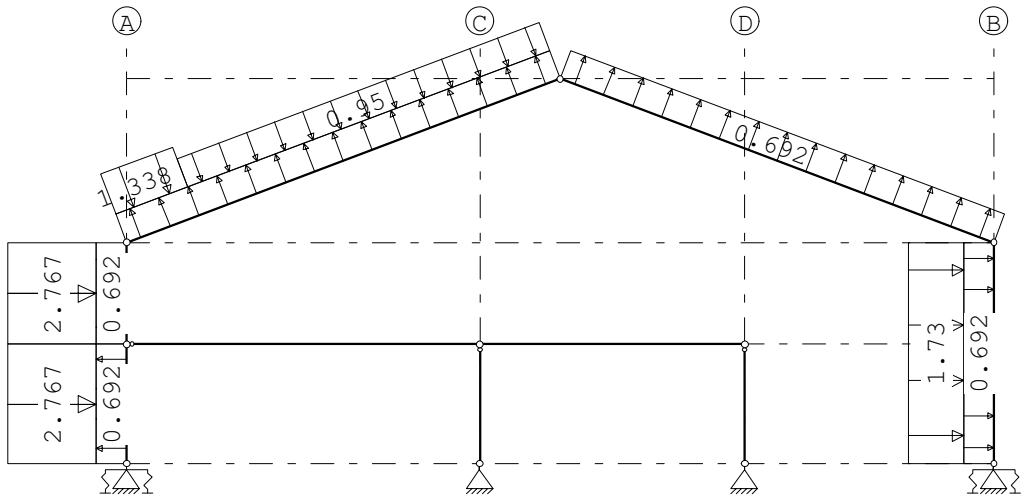
STAAFBELASTINGEN

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	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.34	-1.34	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.95	-0.95	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

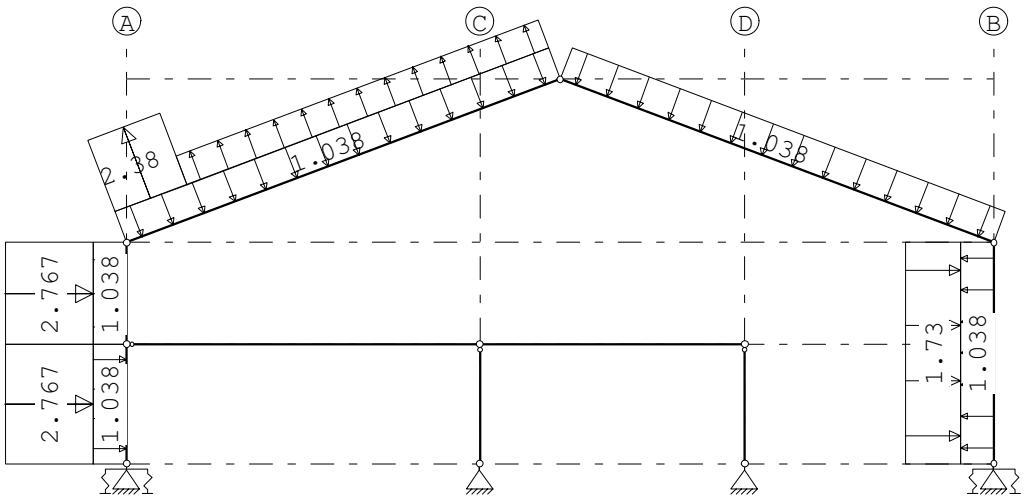
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.34	-1.34	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.95	-0.95	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

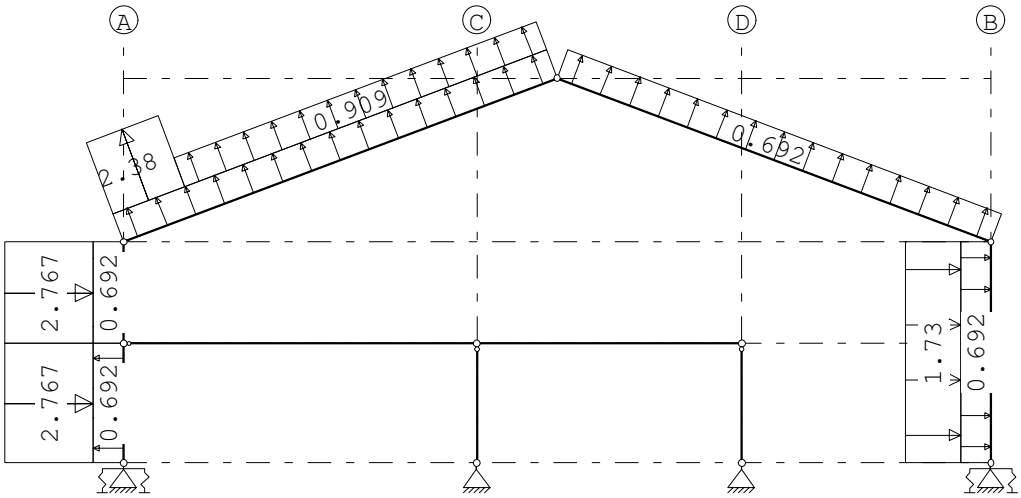
B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	2.38	2.38	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



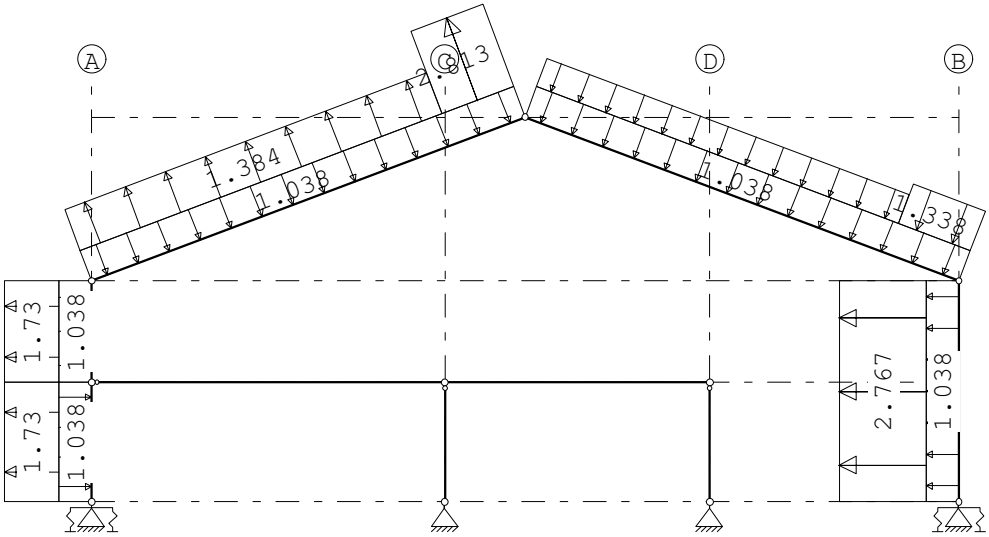
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	2.38	2.38	0.000	8.754	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

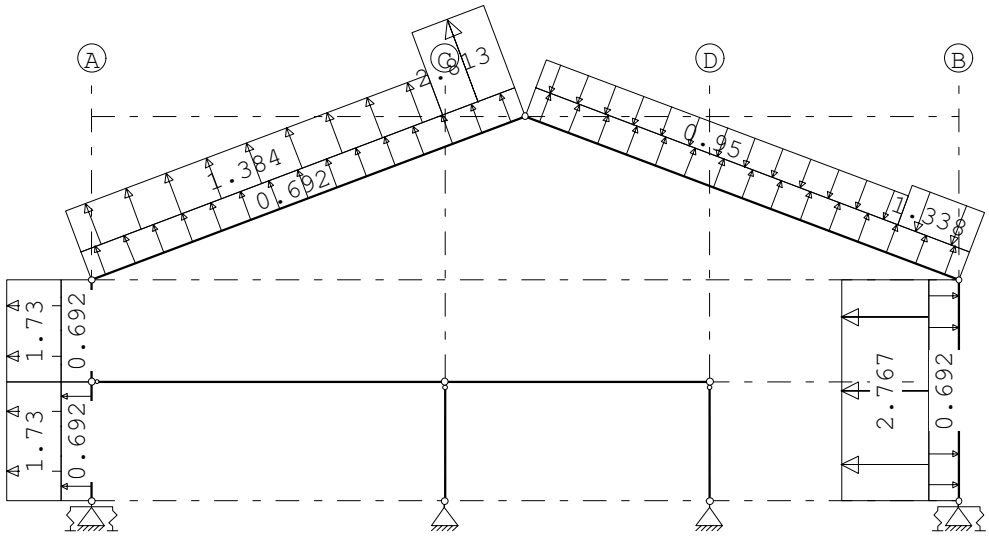
STAAFBELASTINGEN

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	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.34	-1.34	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.95	-0.95	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	2.81	2.81	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

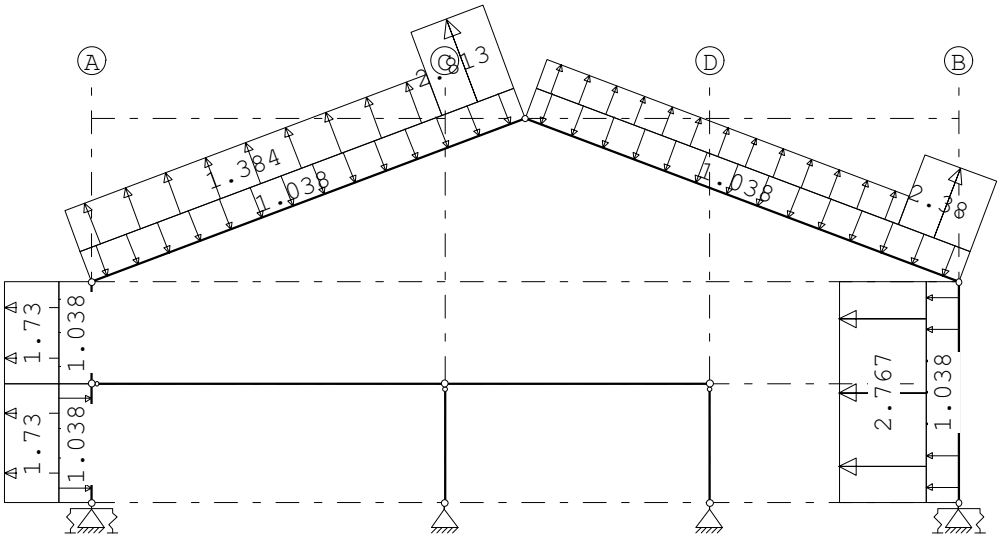
B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.34	-1.34	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.95	-0.95	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	2.81	2.81	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

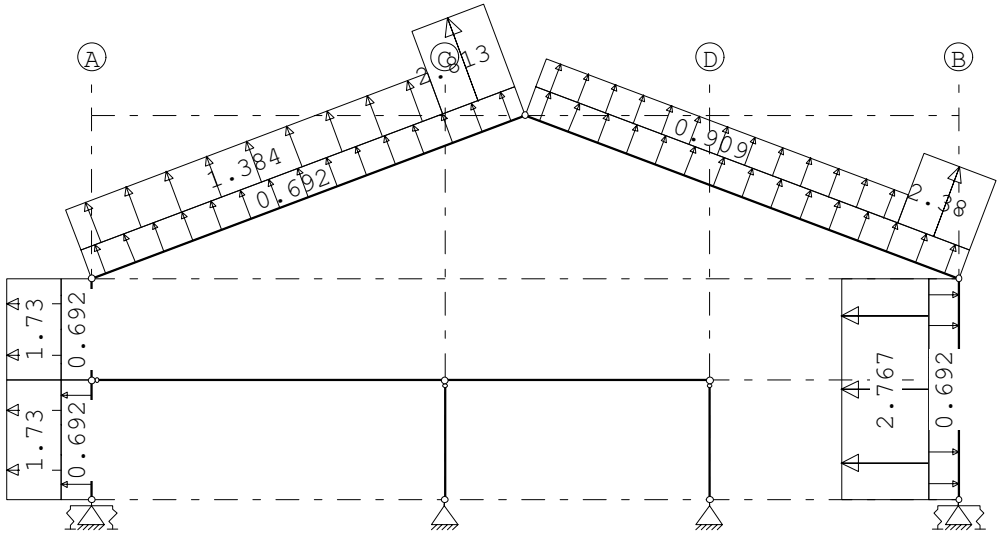
B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	2.38	2.38	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	2.81	2.81	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

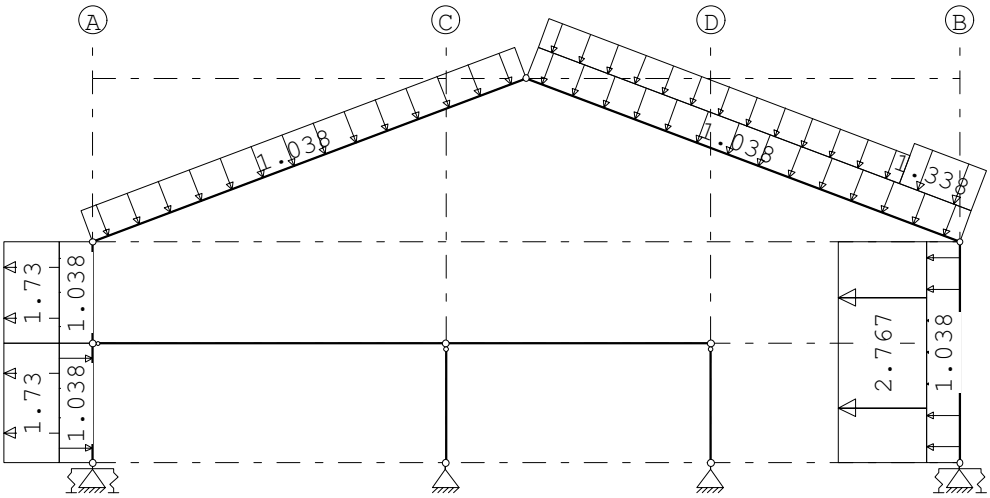
B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	2.38	2.38	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	2.81	2.81	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.38	1.38	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



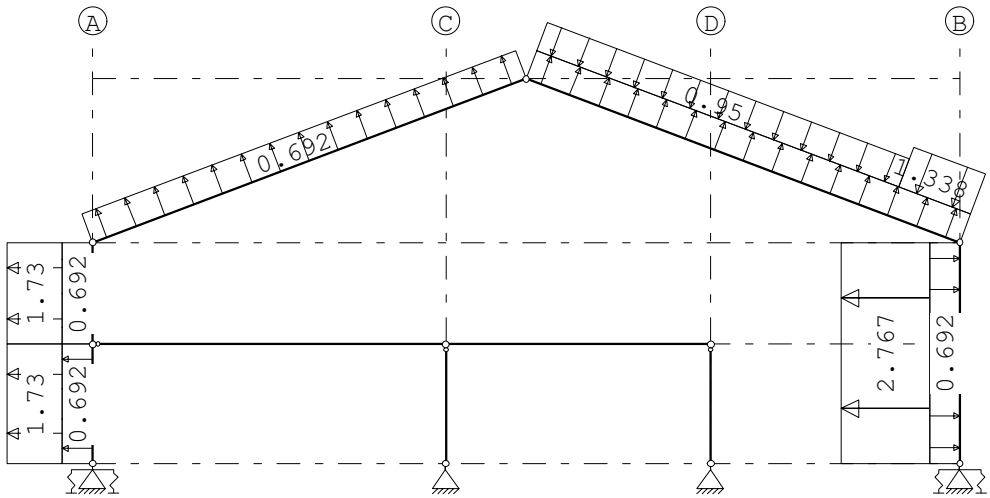
STAAFBELASTINGEN

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	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.34	-1.34	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.95	-0.95	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

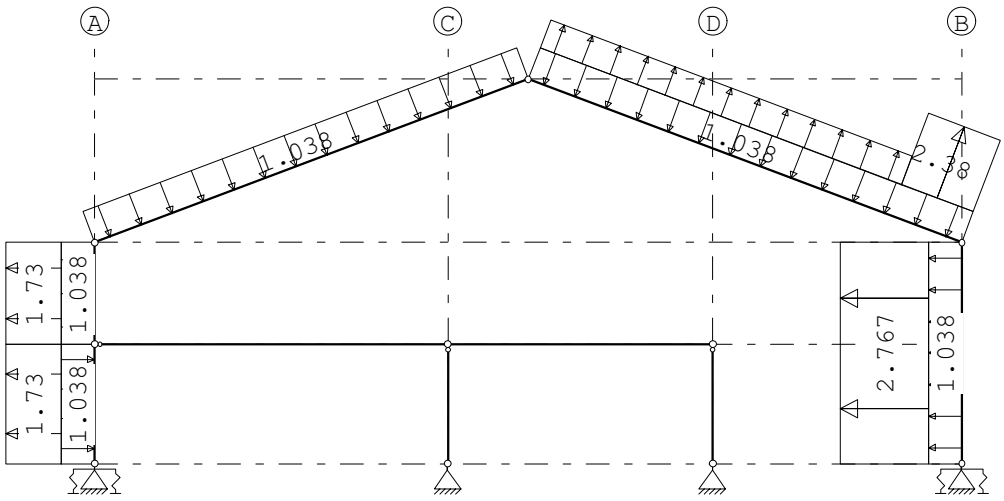
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.34	-1.34	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.95	-0.95	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

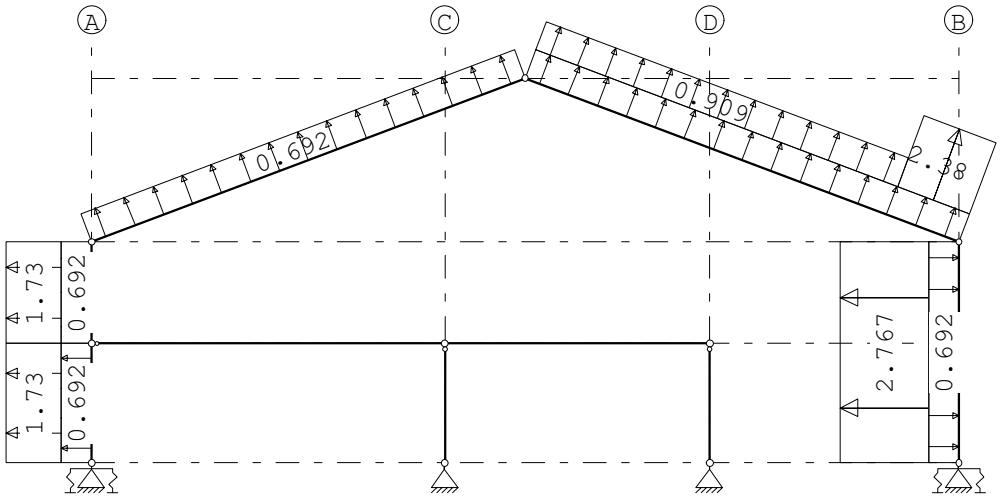
B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.04	-1.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	2.38	2.38	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



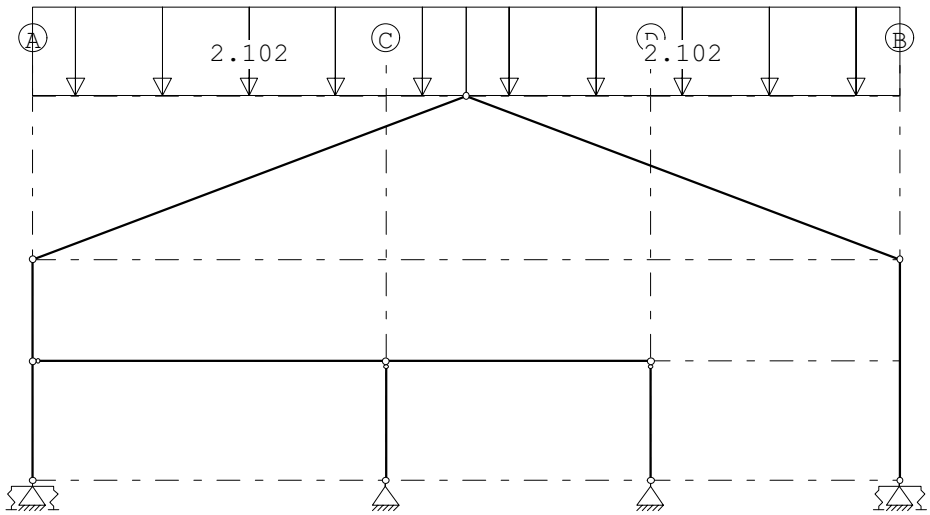
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.77	-2.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	2.38	2.38	8.754	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.91	0.91	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	1.73	1.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

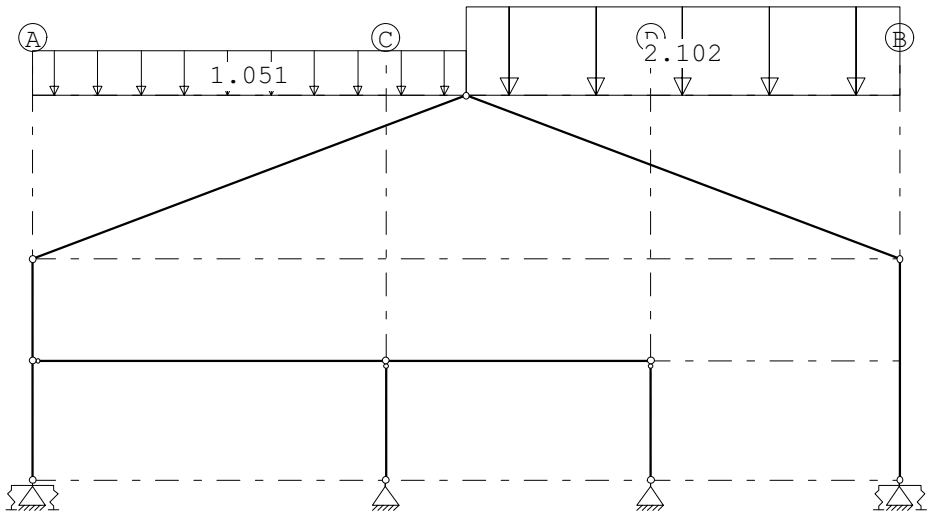
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A

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

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B



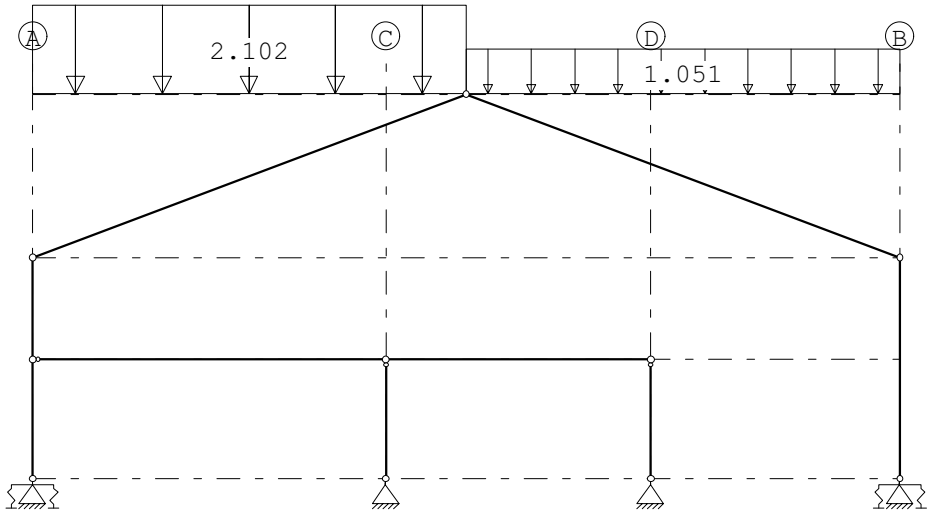
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B

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

BELASTINGEN

B.G:21 Sneeuw C



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

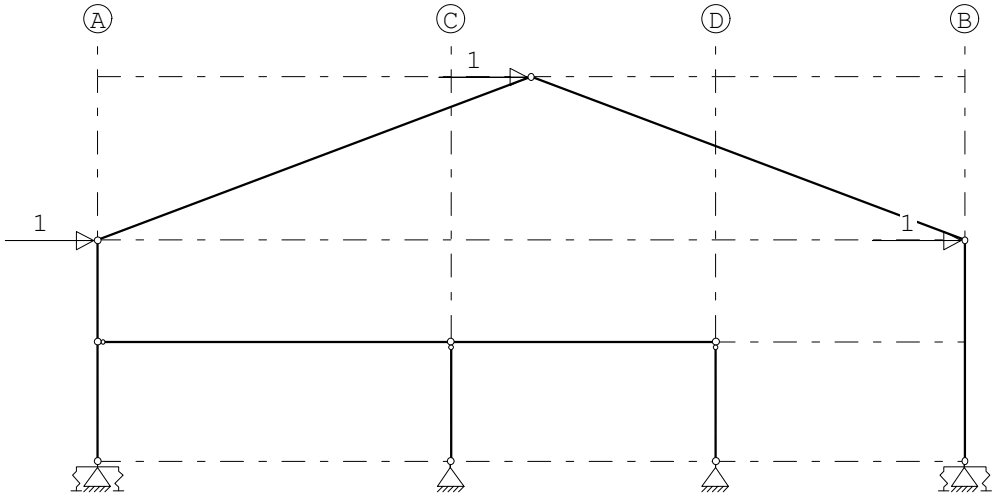
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Sneeuw C

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

BELASTINGEN

B.G:22 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:22 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$					
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$					
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,6}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,7}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,8}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,9}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,10}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,11}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,12}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,13}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,14}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,15}$

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
18	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$				
19	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$				
20	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$				
21	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$				
22	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$				
23	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$				
24	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$				
25	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$				
26	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$				
27	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$				
28	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$				
29	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$				
30	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$				
31	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$				
32	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$				
33	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$				
34	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$				
35	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$				
36	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$				
37	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$				
38	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$				
39	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$				
40	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$				
41	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$				
42	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$				
43	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$				
44	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$				
45	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
46	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
47	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
48	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
49	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
50	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
51	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
52	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
53	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
54	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
55	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
56	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
57	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
58	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
59	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
60	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
61	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
62	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,20}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
63	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,21}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
64	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,3}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
65	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,4}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
66	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,5}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
67	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,6}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
68	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,7}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
69	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,8}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
70	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,9}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
71	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,10}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
72	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,11}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
73	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,12}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
74	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,13}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
75	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,14}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
76	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,15}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
77	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,16}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
78	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,17}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
79	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,18}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
80	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,19}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
81	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,20}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
82	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,21}$	+ 1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
83	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,2}$			
84	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,3}$			
85	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,4}$			
86	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,5}$			
87	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,6}$			
88	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,7}$			
89	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,8}$			
90	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,9}$			
91	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,10}$			
92	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,11}$			
93	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,12}$			
94	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,13}$			
95	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,14}$			
96	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,15}$			
97	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,16}$			
98	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,17}$			
99	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,18}$			
100	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,19}$			
101	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,20}$			
102	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,21}$			
103	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,3}$	+ 1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
104	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,4}$	+ 1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
105	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,5}$	+ 1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
106	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
107	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
108	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
109	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
110	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
111	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
112	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
113	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
114	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
115	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
116	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
117	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
118	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
119	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
120	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
121	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
122	Quas.	1.00	$G_{k,1}$							
123	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$				
124	Freq.	1.00	$G_{k,1}$							
125	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,2}$				
126	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,3}$				
127	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,4}$				
128	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,5}$				
129	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,6}$				
130	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,7}$				
131	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,8}$				
132	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,9}$				
133	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,10}$				
134	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,11}$				
135	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,12}$				
136	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,13}$				
137	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,14}$				
138	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,15}$				
139	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,16}$				
140	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,17}$				
141	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,18}$				
142	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,19}$				
143	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,20}$				
144	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,21}$				
145	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
146	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
147	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
148	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
149	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
150	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
151	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,9}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
152	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,10}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
153	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,11}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
154	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,12}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
155	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,13}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
156	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,14}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
157	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,15}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
158	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,16}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
159	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,17}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
160	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,18}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
161	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,19}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
162	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,20}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
163	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,21}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
164	Blij.	1.00 $G_{k,1}$								

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

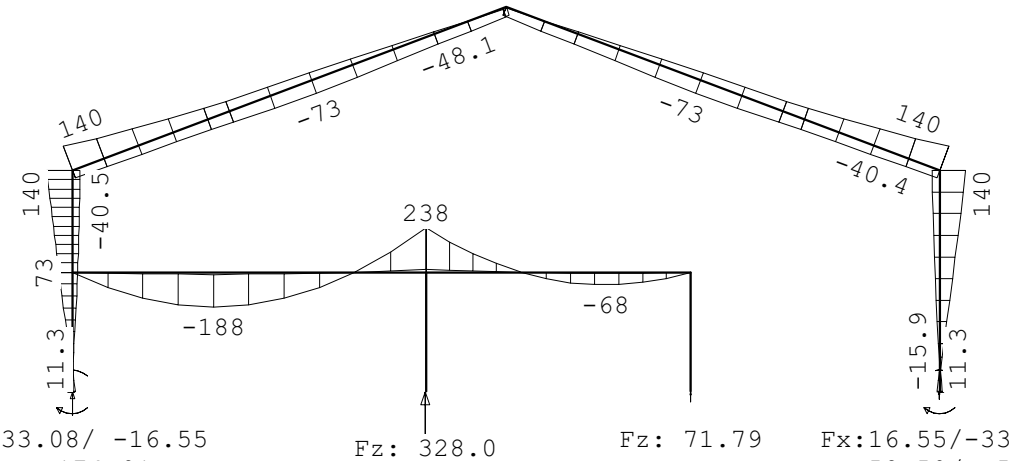
BC	Staven met gunstige werking
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
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	Geen
46	Geen
47	Geen
48	Geen
49	Geen
50	Geen
51	Geen
52	Geen
53	Geen
54	Geen
55	Geen
56	Geen
57	Geen
58	Geen
59	Geen
60	Geen
61	Geen
62	Geen
63	Geen
64	Alle staven de factor:0.90
65	Alle staven de factor:0.90
66	Alle staven de factor:0.90
67	Alle staven de factor:0.90
68	Alle staven de factor:0.90
69	Alle staven de factor:0.90
70	Alle staven de factor:0.90
71	Alle staven de factor:0.90
72	Alle staven de factor:0.90
73	Alle staven de factor:0.90
74	Alle staven de factor:0.90
75	Alle staven de factor:0.90
76	Alle staven de factor:0.90
77	Alle staven de factor:0.90
78	Alle staven de factor:0.90
79	Alle staven de factor:0.90
80	Alle staven de factor:0.90
81	Alle staven de factor:0.90
82	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



Fx: 33.08/ -16.55
Fz: 174.91
My: 15.96/ -11.33

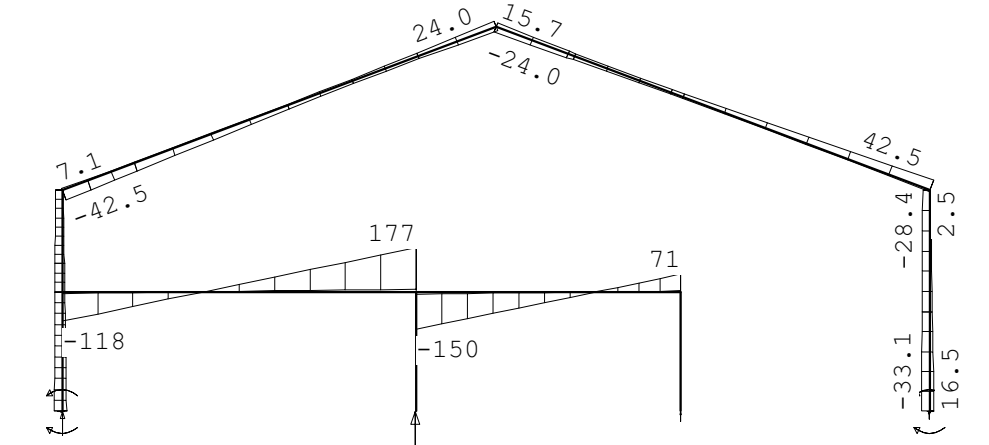
Fz: 328.0

Fz: 71.79

Fx:16.55/-33.08
Fz:58.50/ -5.94
My:11.33/-15.95

DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Fx: 33.08/ -16.55
Fz: 174.91
My: 15.96/ -11.33

Fz: 328.0

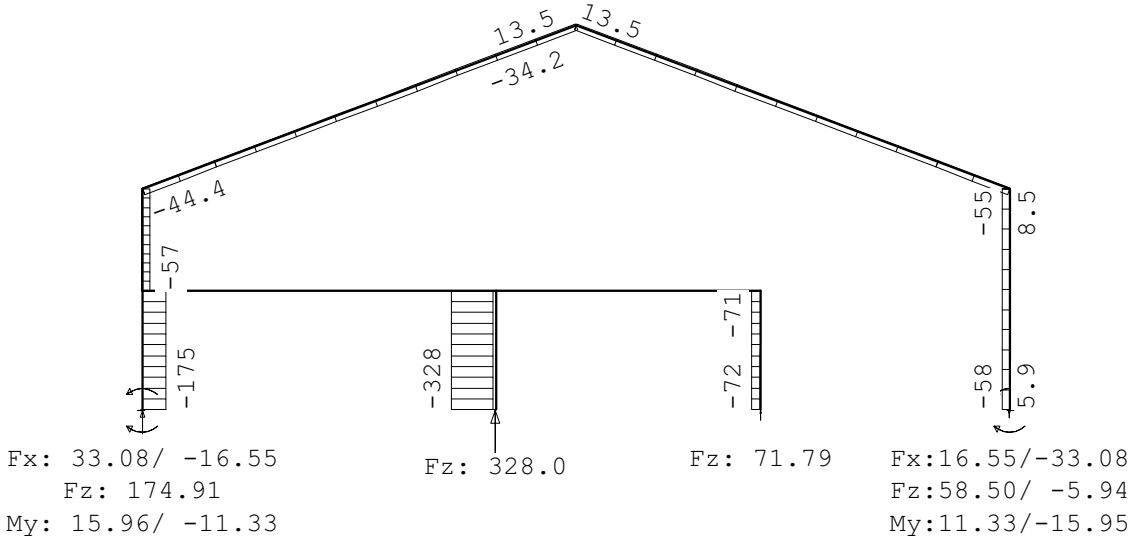
Fz: 71.79

Fx:16.55/-33.08
Fz:58.50/ -5.94
My:11.33/-15.95

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Fx: 33.08/ -16.55
Fz: 174.91
My: 15.96/ -11.33

Fz: 328.0

Fz: 71.79

Fx:16.55/-33.08
Fz:58.50/ -5.94
My:11.33/-15.95

REACTIES

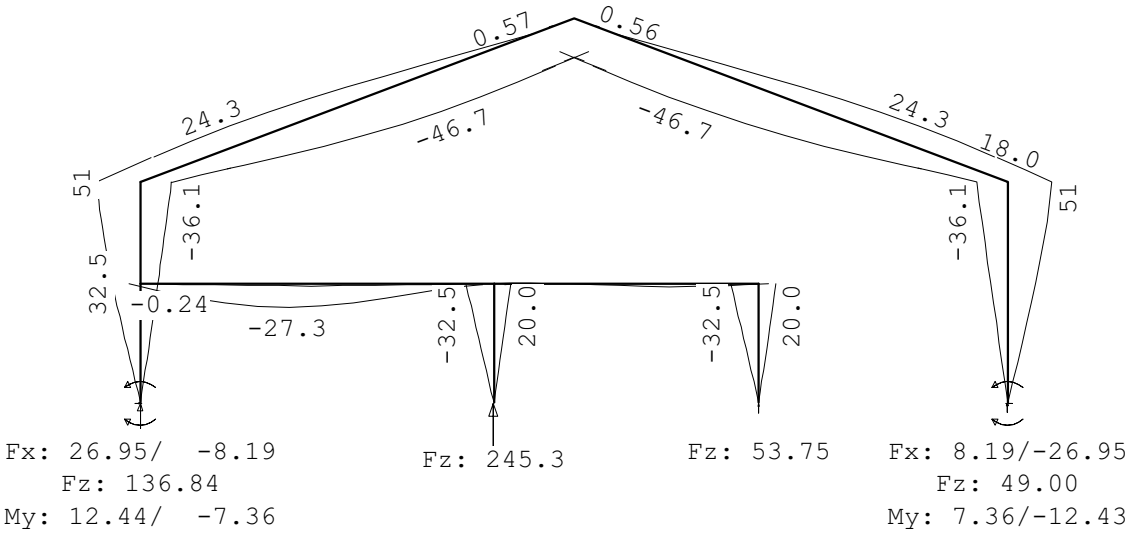
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-16.55	33.08	1.28	174.91	-11.33	15.96
5	-33.08	16.55	-5.94	58.50	-15.95	11.33
6	0.00	0.00	5.08	71.79		
9	0.00	0.00	20.84	327.97		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



Fx: 26.95/ -8.19
Fz: 136.84
My: 12.44/ -7.36

Fz: 245.3

Fz: 53.75

Fx: 8.19/-26.95
Fz: 49.00
My: 7.36/-12.43

REACTIES Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.19	26.95	13.08	136.84	-7.36	12.44
5	-26.95	8.19	5.05	49.00	-12.43	7.36
6	0.00	0.00	5.65	53.75		
9	0.00	0.00	23.16	245.26		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	22=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1)	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160	235	Gewalst	1
2	HEA280	235	Gewalst	1
3	IPE360	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		

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

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]
1-9	5.000	Ongeschoord	14.325	0.0	Geschoord	5.000	0.0
2	10.494	Ongeschoord	27.502	0.0	Geschoord	10.494	0.0
3	10.494	Ongeschoord	27.502	0.0	Geschoord	10.494	0.0
4	5.000	Ongeschoord	14.325	0.0	Geschoord	5.000	0.0
5	8.000	Geschoord	8.000	0.0	Geschoord	8.000	0.0
6	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0
7	6.000	Geschoord	6.000	0.0	Geschoord	6.000	0.0
8	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Geschoord	2.700	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-9	1.0*h	boven:	5.00	1;4
		onder:	5.00	5
2	1.0*h	boven:	10.49	9*1,051;1,0349
		onder:	10.49	9*1,051;1,0349
3	1.0*h	boven:	10.49	9*1,051;1,0349
		onder:	10.49	9*1,051;1,0349
4	1.0*h	boven:	5.00	3,95;1,05
		onder:	5.00	5
5	1.0*h	boven:	8.00	12*0,614;0,632
		onder:	8.00	8
6	1.0*h	boven:	2.70	2,7
		onder:	2.70	2,7
7	1.0*h	boven:	6.00	9*0,614;0,474
		onder:	6.00	6
8	1.0*h	boven:	2.70	2,7
		onder:	2.70	2,7

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1-9	3	57	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.851	200	42,47
2	3	17	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.685	161	47
3	3	49	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.685	161	47
4	3	49	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.707	166	47
5	2	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	1.001	235	
6	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.111	26	47
7	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	1.001	235	
8	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.506	119	47

Opmerkingen:
[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2	Dak	ss	10.49	N	N	0.0	-52.4	100	1 Eind	-52.4	-84.0	2*0.004
		db						103	1 Bijk	-19.8	-42.0	0.004
3	Dak	ss	10.49	N	N	0.0	-52.5	119	1 Eind	-52.5	-84.0	2*0.004
		db						92	1 Bijk	-19.8	-42.0	0.004
5	Vloer	db	8.00	N	N	0.0	-29.5	106	1 Eind	-29.5	±32.0	0.004
		db						106	*1 Bijk*	*-26.8*	*±24.0*	*0.003*
7	Vloer	db	6.00	N	N	0.0	-3.4	106	1 Eind	-3.4	±24.0	0.004
		db						106	1 Bijk	-3.1	±18.0	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

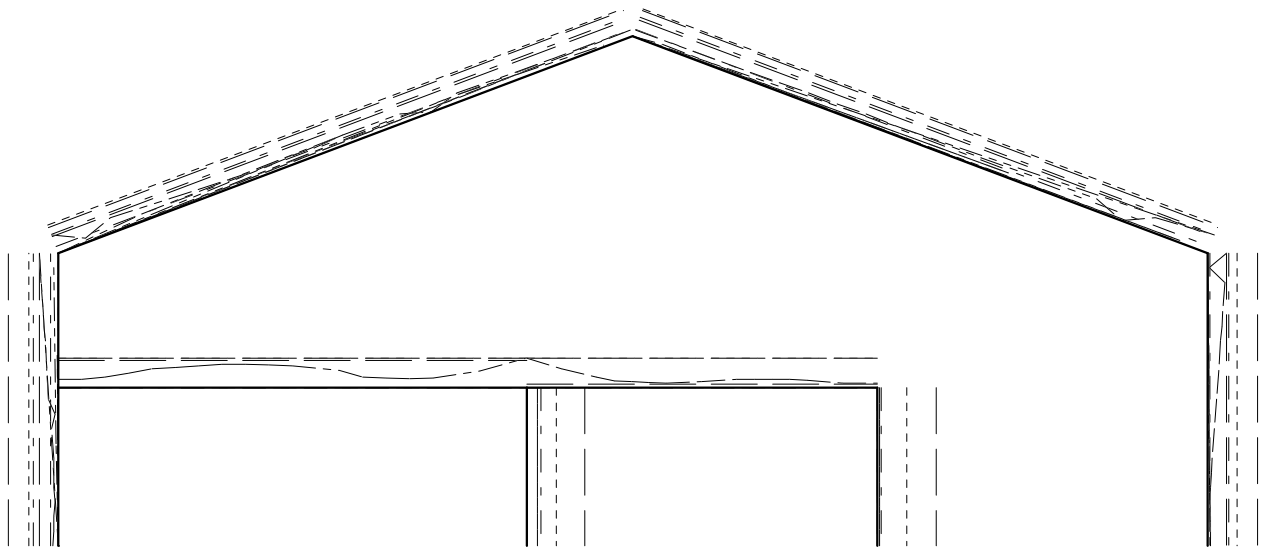
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]	
1-9	111	1	5.000	*56.5*	33.3	150	scheefstand
4	84	1	5.000	*-56.5*	33.3	150	scheefstand
6	111	1	2.700	*35.7*	18.0	150	scheefstand
8	111	1	2.700	*35.7*	18.0	150	scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0565 [m] gevonden
bij knoop 2 en combinatie 111; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 5.000 [m] levert dit h / *88* (toel.: h / 300).

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES

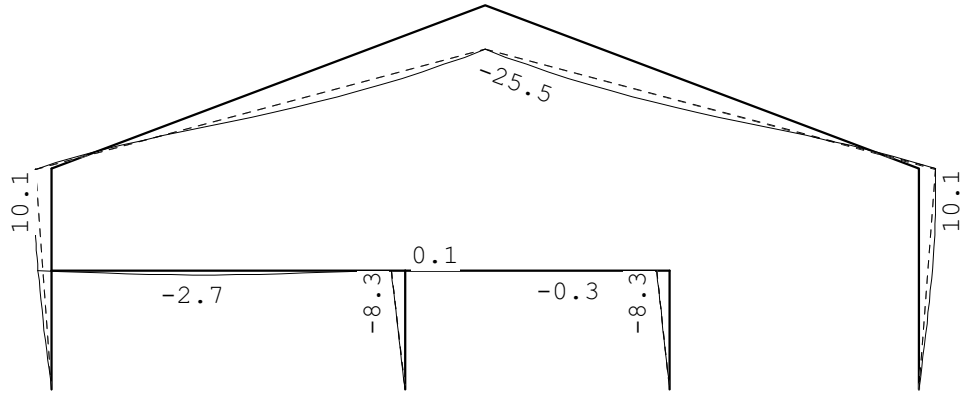


---------- Toelaatbare unity-check (1.0)
— - — - — Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
—— —— — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
— - — - — Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
—--—--— Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
—— —— — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
---------- Unity-check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

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

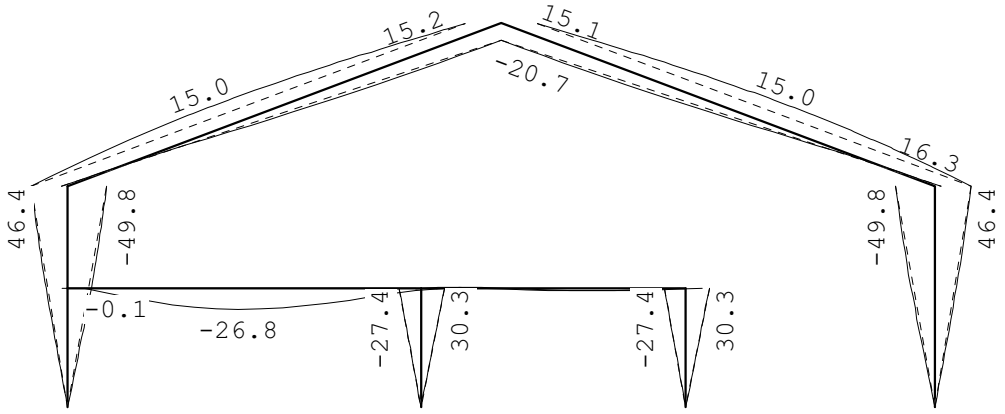
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij

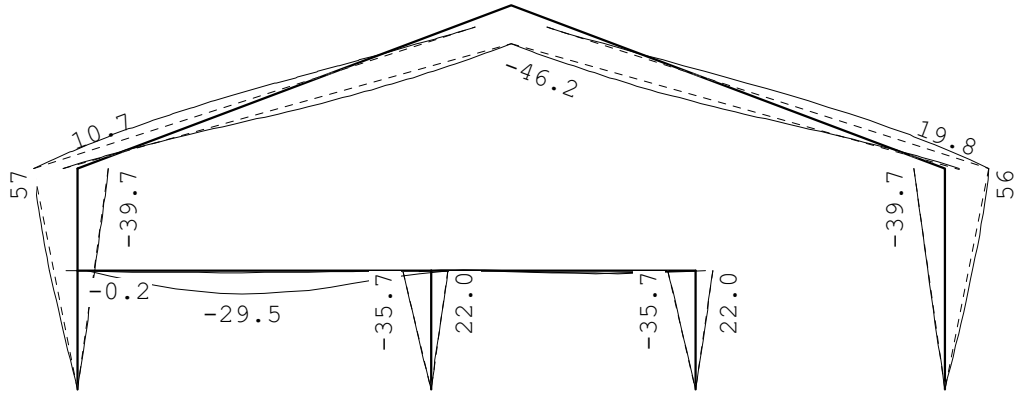
Karakteristieke combinatie



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
2	2	Neg.	/	20988	-28.9		-23.4	896	-52.4		-52.4	401
2	2	Pos.	4.497	10494	-2.7		15.0	702	12.3		12.3	855
2	2	Pos.	5.247	10494	-3.6		14.8	709	11.2		11.2	938
3	3	Neg.	5.247	10494	-3.6		-2.9	3583	-6.5		-6.5	1603
3	3	Pos.	5.997	10494	-2.7		15.0	702	12.3		12.3	855
5	5	Neg.	3.500	8000	-2.7		-26.8	299	-29.5		-29.5	271
6	7	Neg.	4.000	6000	-0.3		-3.1	1965	-3.4		-3.4	1787
6	7	Pos.	1.000	6000	0.1		1.3	4722	1.4		1.4	4284

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
1	1-9	Neg.	5000	10.1		-49.8	-39.7	126
1	1-9	Pos.	5000	10.1		46.4	56.5	88
4	4	Neg.	5000	-10.1		-46.4	-56.5	89
4	4	Pos.	5000	-10.1		49.8	39.7	126
7	6	Neg.	2700	8.3		-30.3	-22.0	123
7	6	Pos.	2700	8.3		27.4	35.7	76
8	8	Neg.	2700	8.3		-30.3	-22.0	123
8	8	Pos.	2700	8.3		27.4	35.7	76

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

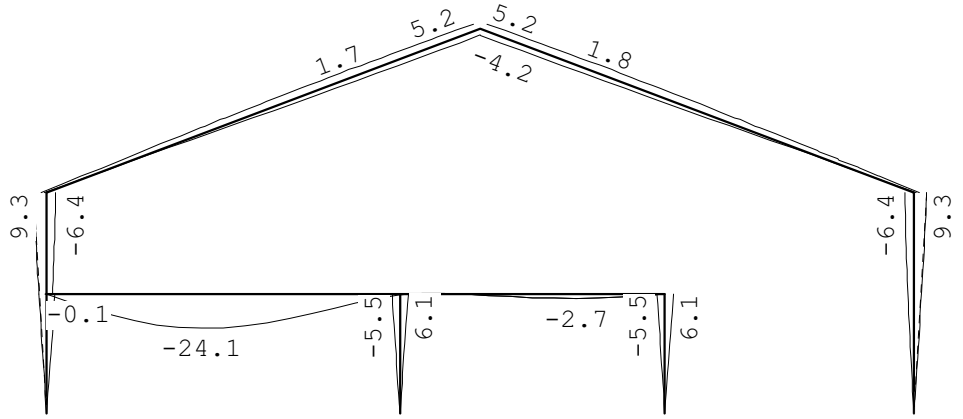
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} [mm] --|	[h/]
2	Neg.	5000	-10.1		-46.4	-56.5	88
4	Pos.	5000	10.1		46.4	56.5	89

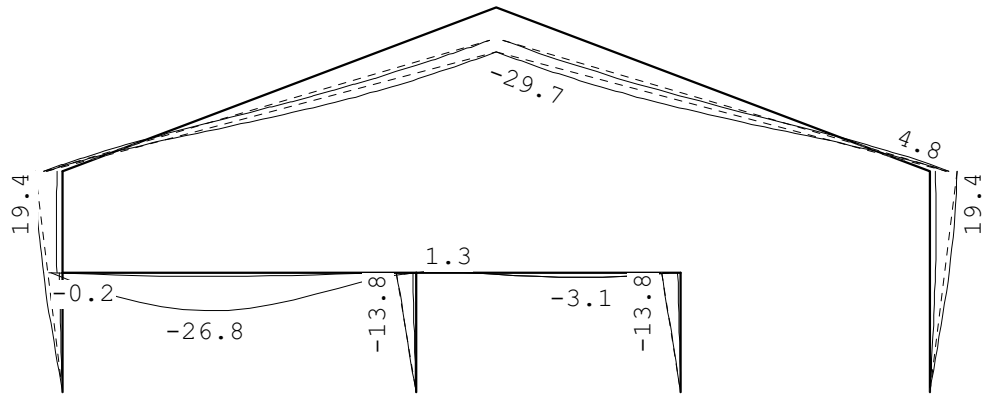
VERVORMINGEN Wbij

Frequente combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} [mm] --| [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} [mm] --| [lrep/]

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
2	2	Neg.	/	20988	-28.9		-4.7	4480	-33.6		-33.6	624
2	2	Pos.	5.247	10494	-3.6		2.0	5194	-1.6		-1.6	6560
3	3	Neg.	/	20988	29.0		-3.9	5381	25.1		25.1	838
3	3	Pos.	/	20988	29.0		4.8	4418	33.7		33.7	623
5	5	Neg.	3.500	8000	-2.7		-24.1	332	-26.8		-26.8	299
6	7	Neg.	4.000	6000	-0.3		-2.7	2185	-3.1		-3.1	1967
6	7	Pos.	1.000	6000	0.1		1.1	5253	1.3		1.3	4717

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	u_{tot} [h/]
1	1-9	Pos.	5000	10.1		9.3	19.4	258
4	4	Neg.	5000	-10.1		-9.3	-19.4	258
7	6	Pos.	2700	8.3		5.5	13.8	196
8	8	Pos.	2700	8.3		5.5	13.8	196

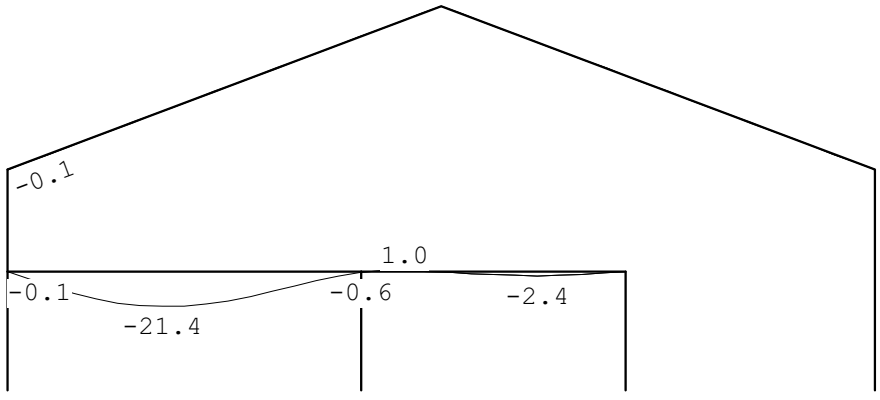
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	u_{tot} [h/]
2	Neg.	5000	-10.1		-9.3	-19.4	258
4	Pos.	5000	10.1		9.3	19.4	258

VERVORMINGEN Wbij

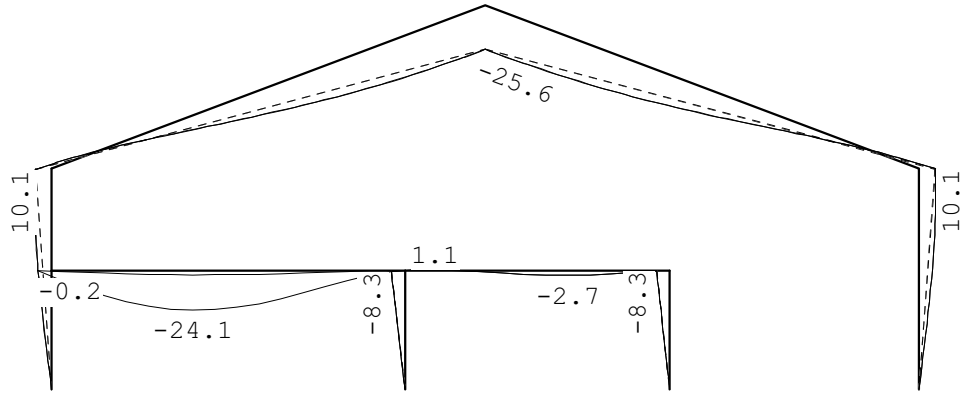
Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: spant tpv verdiepingsvloer

VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
2	2	Neg.	5.247	10494	-3.6				-3.6		-3.6	2898
3	3	Neg.	5.247	10494	-3.6				-3.6		-3.6	2899
3	3	Pos.	/	20988	29.0		0.1	>99999	29.0		29.0	723
5	5	Neg.	3.500	8000	-2.7		-21.4	373	-24.1		-24.1	332
6	7	Neg.	4.000	6000	-0.3		-2.4	2458	-2.7		-2.7	2185
6	7	Pos.	1.000	6000	0.1		1.0	5910	1.1		1.1	5240

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
1	1-9	Pos.	5000	10.1		0.0	10.1	494
4	4	Neg.	5000	-10.1			-10.1	496
7	6	Pos.	2700	8.3		0.0	8.3	326
8	8	Pos.	2700	8.3		0.0	8.3	326

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
2	Neg.	5000	-10.1		-0.0	-10.1	494
4	Pos.	5000	10.1			10.1	496

Technosoft Raamwerken release 6.75a 2 jun 2022

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 23/05/2022
Bestand.....: \\ass101\data\Projecten\gdv\2022\20220447\Ber\loods\spant tpv kopgevel.rww

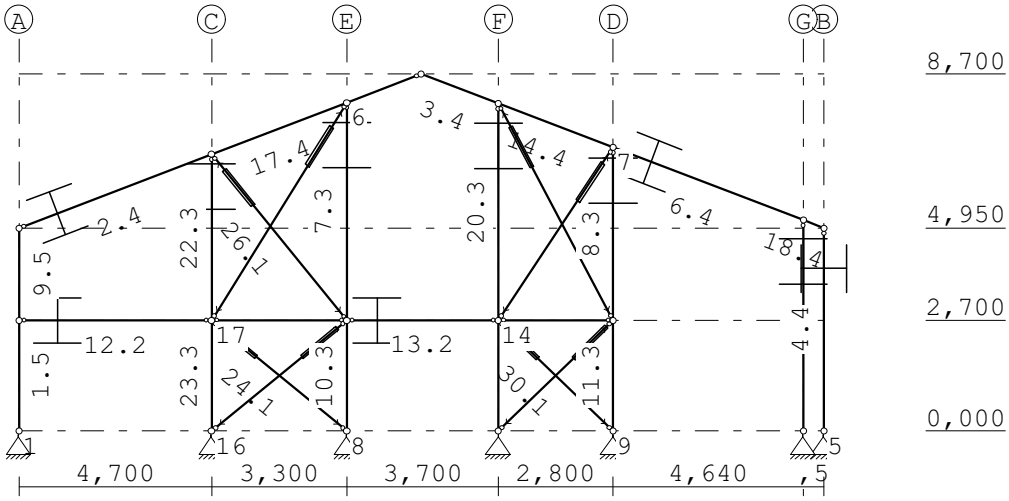
Belastingbreedte.: 2.500
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens 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)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	8.700
2	B	19.640	0.000	8.700
3	C	4.700	0.000	8.700
4	D	14.500	0.000	8.700
5	E	8.000	0.000	8.700
6	F	11.700	0.000	8.700
7	G	19.140	0.000	8.700

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	19.640
2	8.700	0.000	19.640
3	4.950	0.000	19.640
4	2.700	0.000	19.640

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

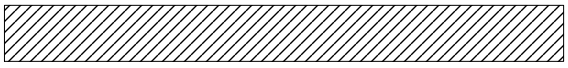
Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	STRIP80*8	1:S235	6.4000e+02	3.4133e+03	0.00
2	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
3	HEA180(90)	1:S235	4.5300e+03	9.2500e+06	0.00
4	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
5	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	1:Trek	80	8	4.0					
2	0:Normaal	180	171	85.5					
3	0:Normaal	180	171	90.0					
4	0:Normaal	140	133	66.5					
5	0:Normaal	180	171	85.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 STRIP80*8



2 HEA180



3 HEA180(90)



4 HEA140



5 HEA180



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	8.000	8.005
2	0.000	4.950	7	14.500	6.913
3	9.820	8.700	8	8.000	0.000
4	19.640	4.950	9	14.500	0.000
5	19.640	0.000	10	0.000	2.700
11	8.000	2.700	16	4.700	0.000
12	14.500	2.700	17	4.700	2.700
13	11.700	7.982	18	4.700	6.745
14	11.700	2.700	19	19.140	5.141
15	11.700	0.000	20	19.140	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	10	5:HEA180	NDM	NDM	2.700	
2	2	18	4:HEA140	ND-	NDM	5.031	
3	3	13	4:HEA140	NDM	NDM	2.012	
4	4	5	4:HEA140	ND-	NDM	4.950	
5	6	3	4:HEA140	NDM	ND-	1.948	
6	7	19	4:HEA140	NDM	NDM	4.967	
7	6	11	3:HEA180(90)	ND-	NDM	5.305	
8	7	12	3:HEA180(90)	ND-	NDM	4.213	
9	10	2	5:HEA180	NDM	NDM	2.250	
10	11	8	3:HEA180(90)	NDM	NDM	2.700	
11	12	9	3:HEA180(90)	NDM	NDM	2.700	
12	10	17	2:HEA180	ND-	ND-	4.700	
13	11	14	2:HEA180	ND-	ND-	3.700	
14	13	7	4:HEA140	NDM	NDM	2.997	
15	14	12	2:HEA180	ND-	ND-	2.800	
16	17	11	2:HEA180	ND-	ND-	3.300	
17	18	6	4:HEA140	NDM	NDM	3.532	
18	19	4	4:HEA140	NDM	NDM	0.535	
19	19	20	3:HEA180(90)	ND-	NDM	5.141	
20	13	14	3:HEA180(90)	ND-	NDM	5.282	
21	14	15	3:HEA180(90)	NDM	NDM	2.700	
22	18	17	3:HEA180(90)	ND-	NDM	4.045	
23	17	16	3:HEA180(90)	NDM	NDM	2.700	
24	17	8	1:STRIP80*8	ND-	ND-	4.264	
25	11	16	1:STRIP80*8	ND-	ND-	4.264	
26	18	11	1:STRIP80*8	ND-	ND-	5.220	
27	6	17	1:STRIP80*8	ND-	ND-	6.248	
28	13	12	1:STRIP80*8	ND-	ND-	5.978	
29	7	14	1:STRIP80*8	ND-	ND-	5.058	
30	14	9	1:STRIP80*8	ND-	ND-	3.890	
31	12	15	1:STRIP80*8	ND-	ND-	3.890	

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	5	110	0.00
3	8	110	0.00
4	9	110	0.00
5	15	110	0.00
6	16	110	0.00
7	20	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	40.00	Gebouwhoogte.....:	8.70
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	2	Vb,0 ..[4.2].....:	27.000
Referentie periode wind.....:	15.00	Vb(p)..[4.2].....:	24.970
K .....[4.2].....:	0.230	n ....[4.2].....:	0.500
Positie spant in het gebouw....:	20.000	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

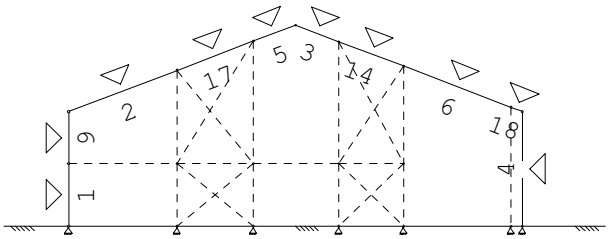
STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 12,13,15,16
4:Wand / kolom.	: 7,8,10,11,19-23
5:Linker gevel.	: 1,9
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,5,6,14,17,18
9:Open.	: 24-31

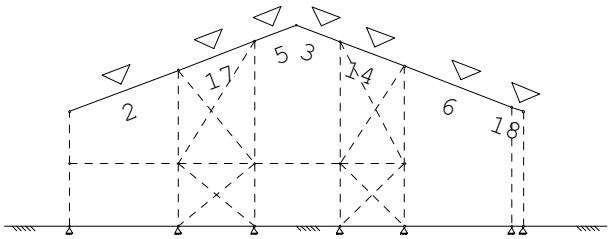
Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

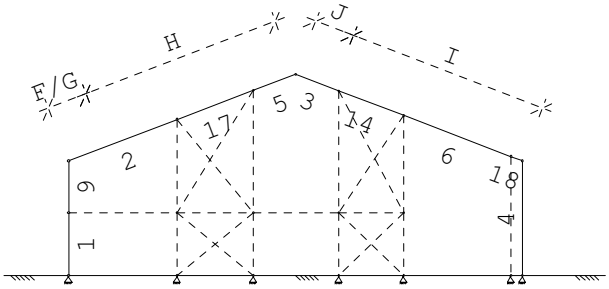


WIND DAKTYPES

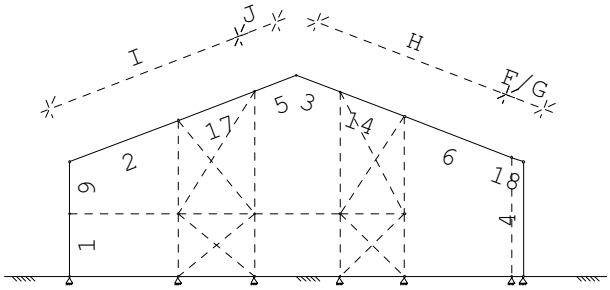
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-9	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-5	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-18	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-9	0.000	4.950	D
2	2-5	0.000	1.740	F/G
3	2-5	1.740	8.772	H
4	3-18	0.000	1.740	J
5	3-18	1.740	8.772	I
6	4	0.000	4.950	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	4.950	D
2	3-18	0.000	1.740	F/G
3	3-18	1.740	8.772	H
4	2-5	0.000	1.740	J
5	2-5	1.740	8.772	I
6	1-9	0.000	4.950	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.692	2.500	-0.519	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.692	2.500	-1.384	D	
Qw3	1.00	0.397	0.692	2.500	-0.686	G	20.9
Qw4	1.00	0.279	0.692	2.500	-0.482	H	20.9
Qw5	1.00	-0.803	0.692	2.500	1.389	J	20.9
Qw6	1.00	-0.400	0.692	2.500	0.692	I	20.9
Qw7	1.00	-0.500	0.692	2.500	0.865	E	
Qw8		-0.200	0.692	2.500	0.346	+i	

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw9	1.00	-0.682	0.692	2.500	1.180	G	20.9
Qw10	1.00	-0.261	0.692	2.500	0.451	H	20.9

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-5	5.3.3 Zadeldak
3-18	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	20.9
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	20.9

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
	2	Variabele belasting		2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)
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	Sneeuw A		22	
g	20	Sneeuw B		23	
g	21	Sneeuw C		33	
	22	Knik		0	Onbekend

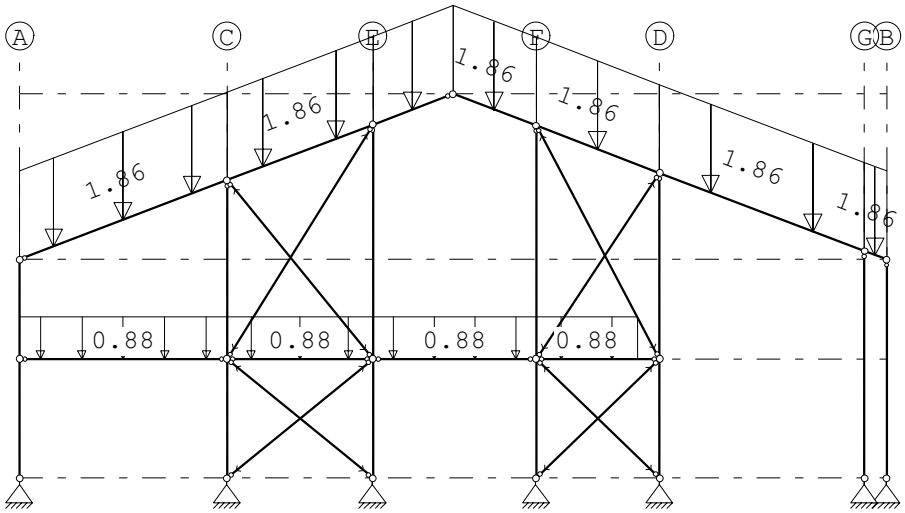
g = gegenereerd belastinggeval

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



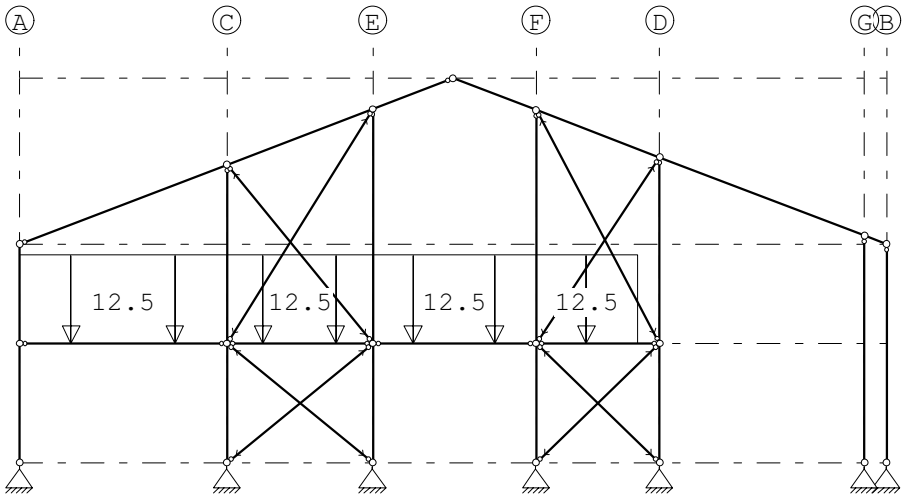
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
12	5:QZGlobaal	-0.88	-0.88	0.000	0.000			
13	5:QZGlobaal	-0.88	-0.88	0.000	0.000			
14	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
15	5:QZGlobaal	-0.88	-0.88	0.000	0.500			
16	5:QZGlobaal	-0.88	-0.88	0.000	0.000			
17	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
18	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Variabele belasting



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

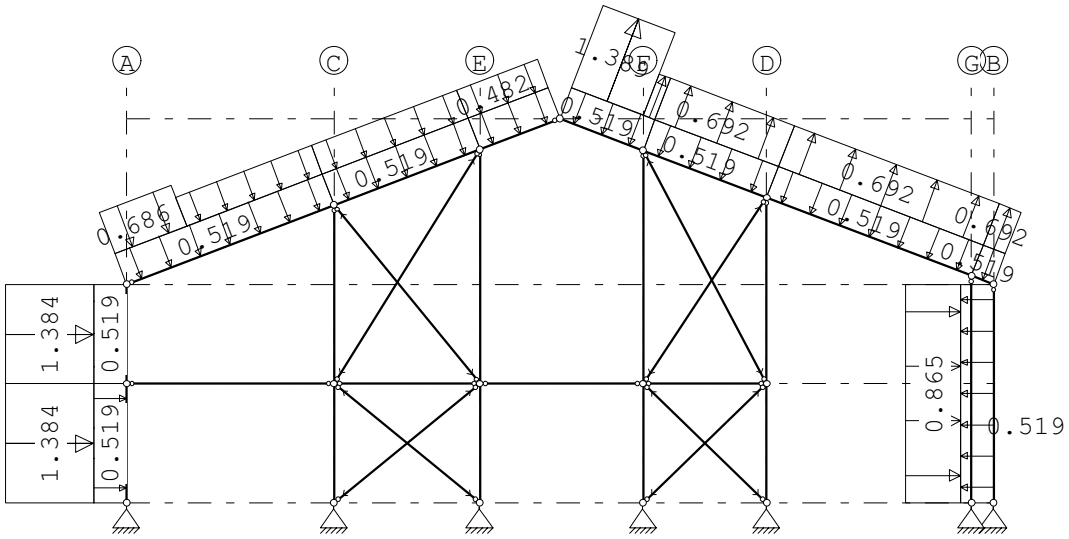
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Variabele belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
12	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
13	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
15	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.500	0.40	0.50	0.30
16	5:QZGlobaal	-12.50	-12.50	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

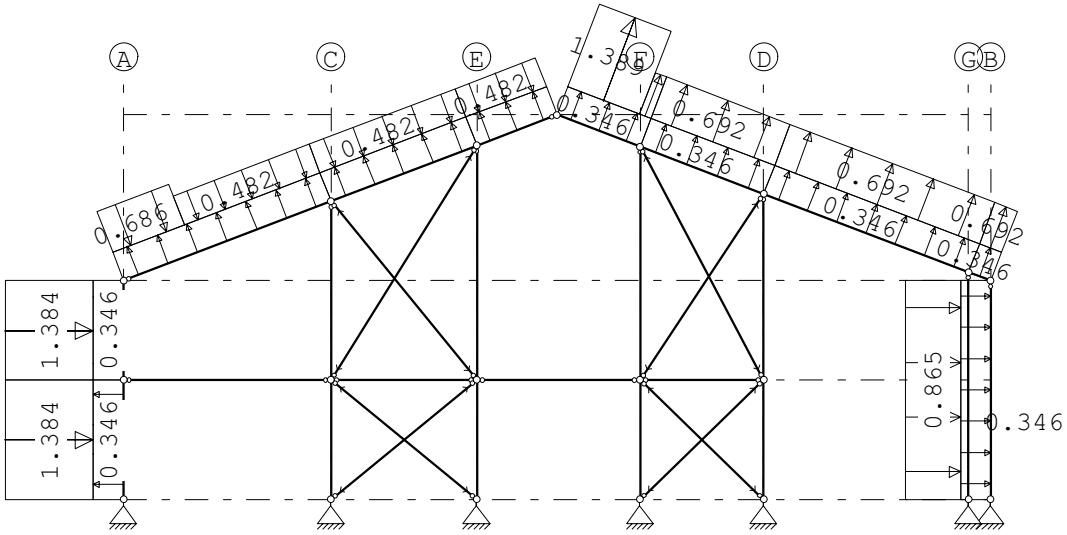
B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.69	-0.69	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	1.39	1.39	0.000	0.272	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

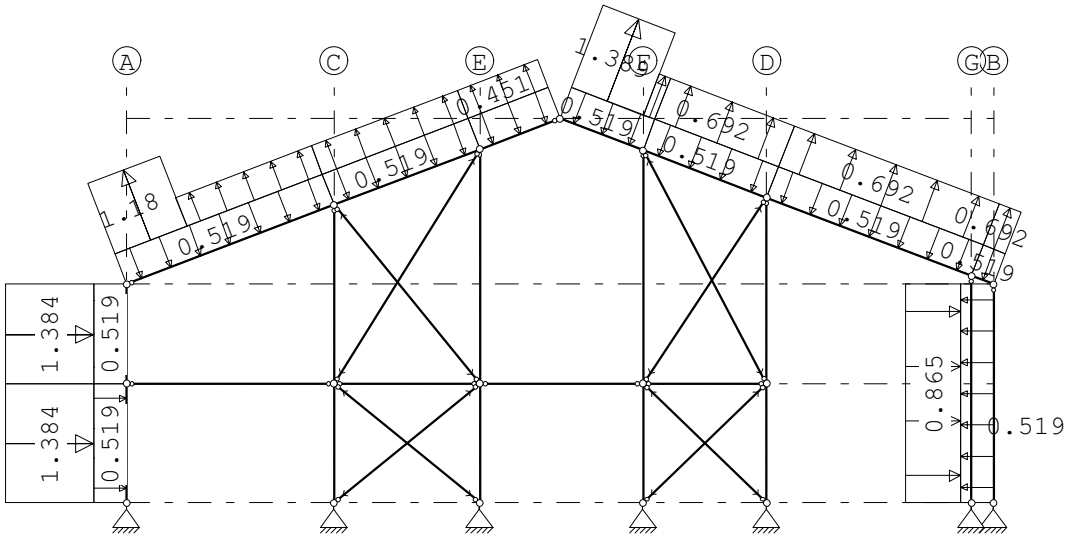
B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.69	-0.69	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	1.39	1.39	0.000	0.272	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

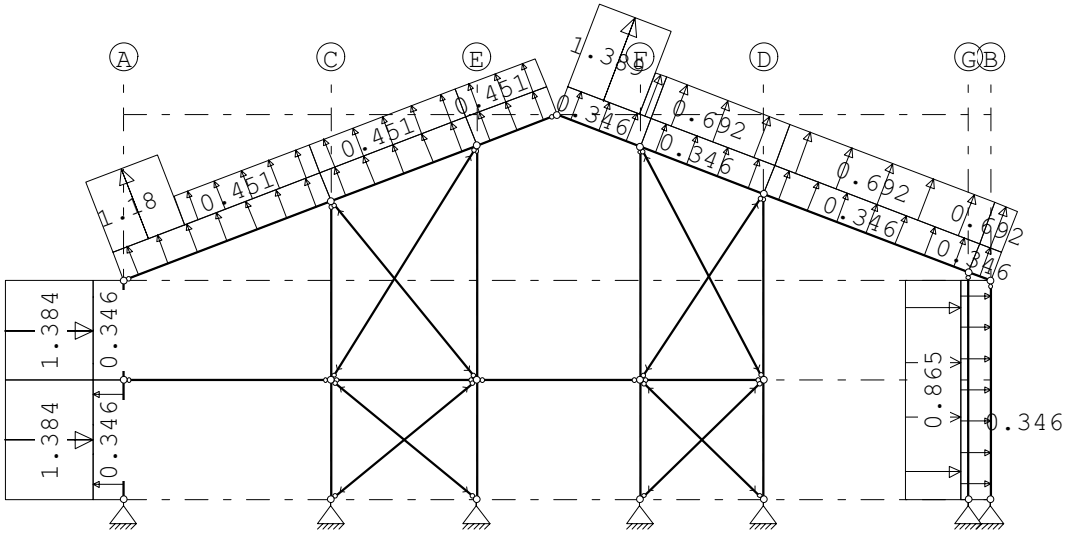
B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	1.18	1.18	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	1.39	1.39	0.000	0.272	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

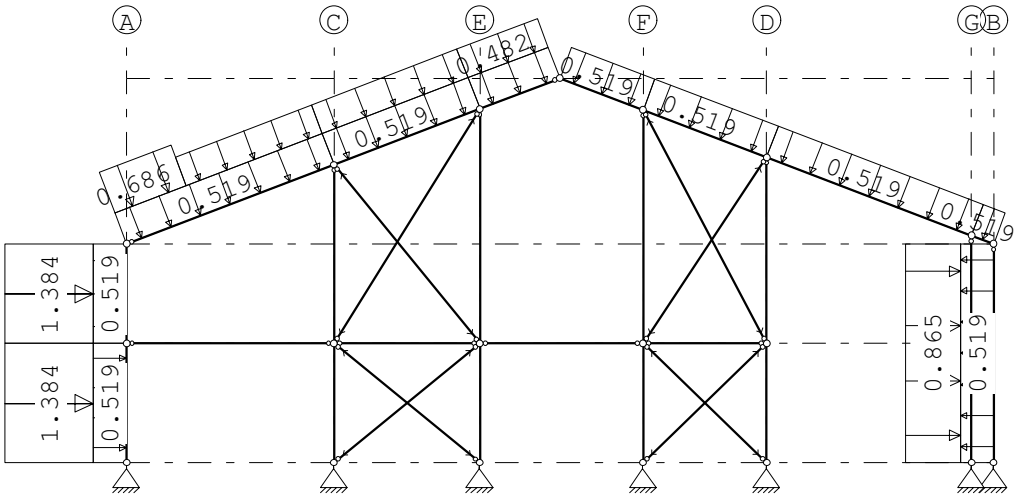
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	1.18	1.18	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	1.39	1.39	0.000	0.272	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

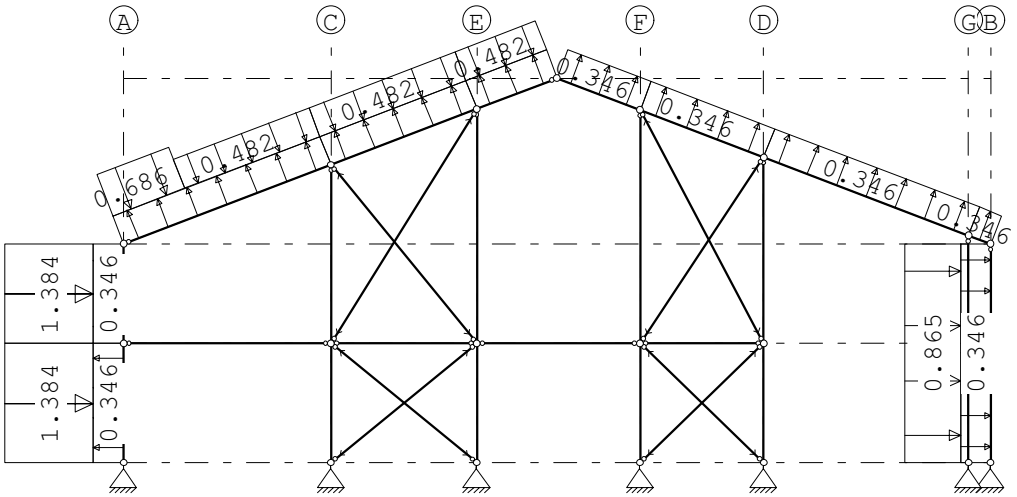
B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.69	-0.69	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

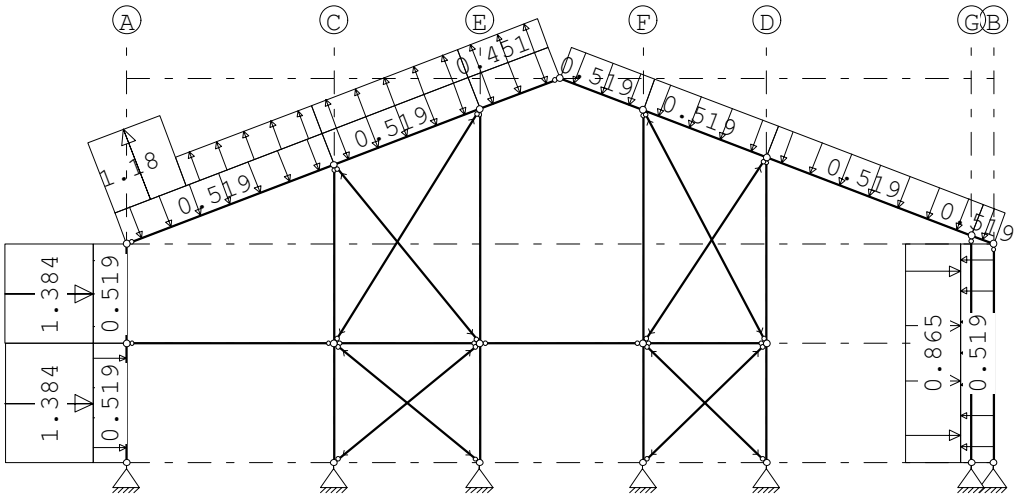
B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.69	-0.69	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

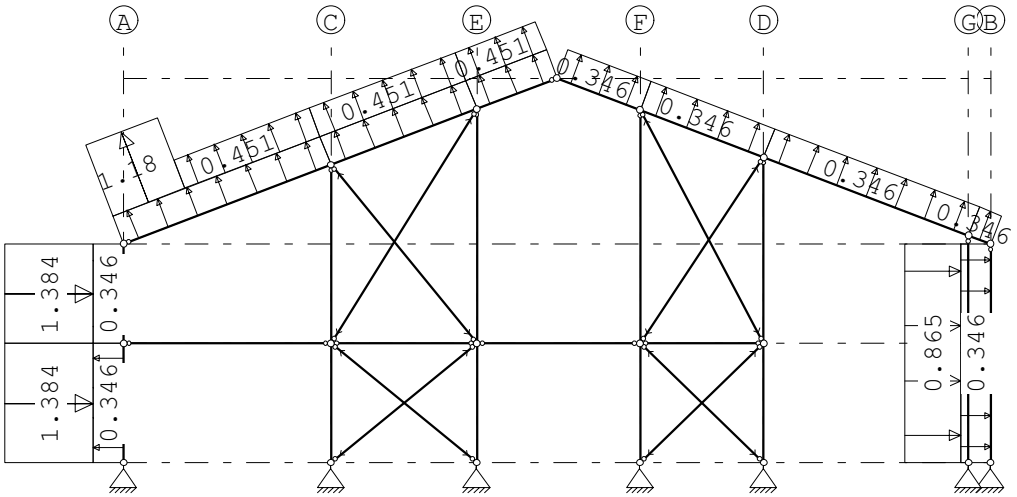
B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	1.18	1.18	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

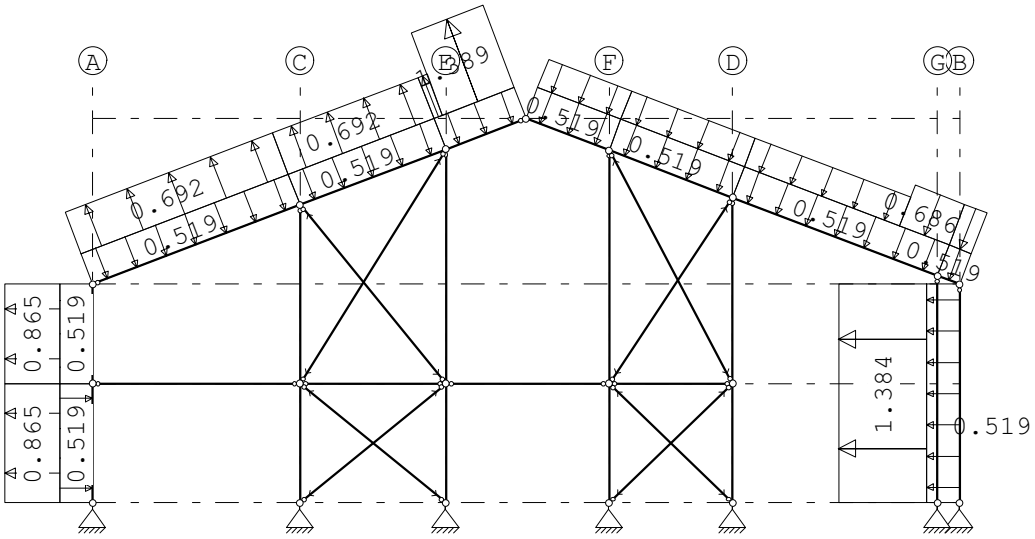
B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	1.18	1.18	0.000	3.291	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

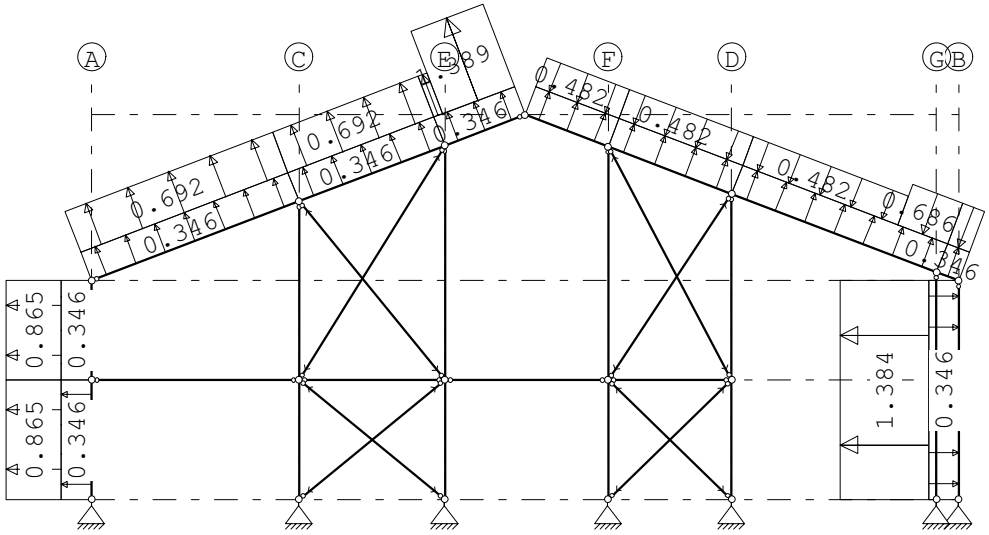
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.69	-0.69	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	1.205	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.39	1.39	0.208	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

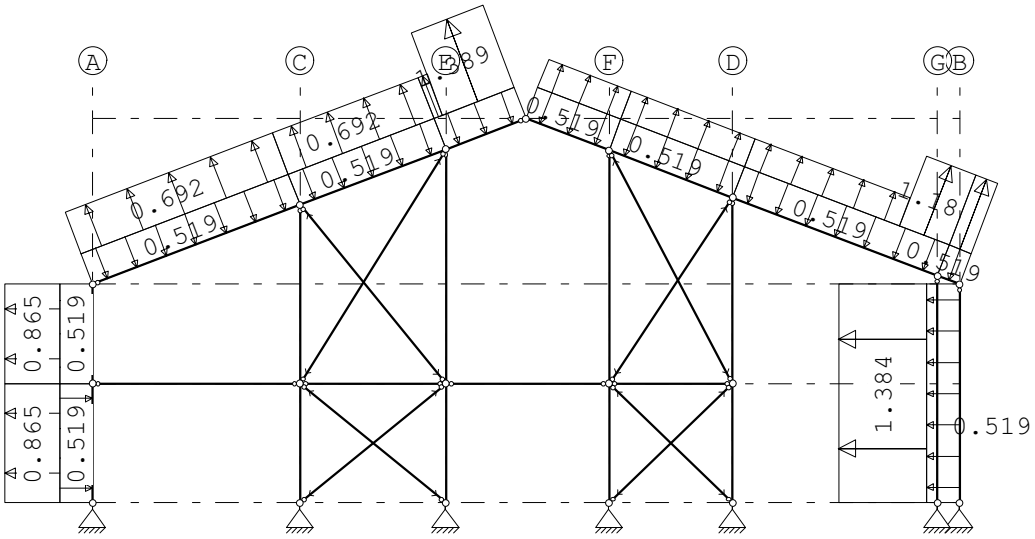
B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.69	-0.69	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	1.205	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.39	1.39	0.208	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

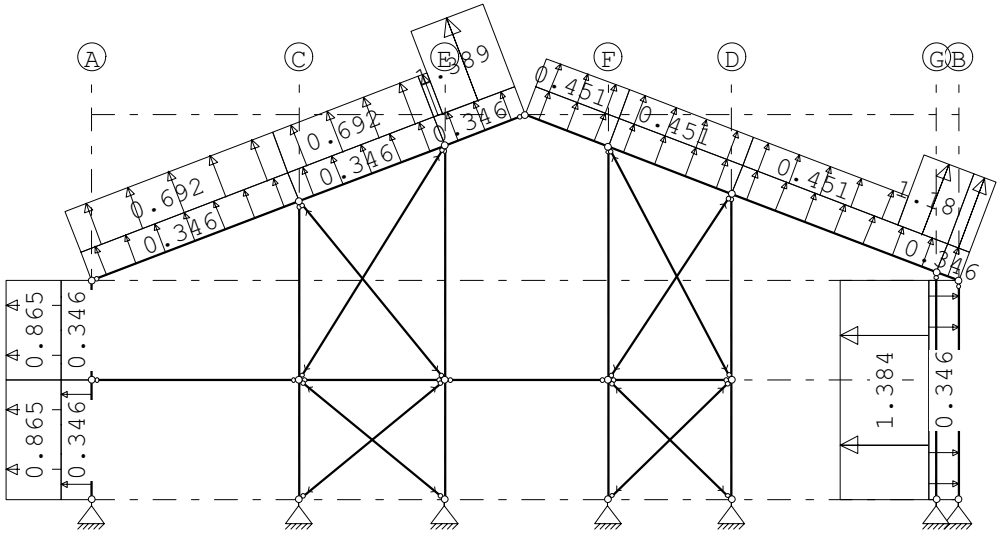
B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	1.18	1.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	1.18	1.18	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	1.205	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.39	1.39	0.208	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

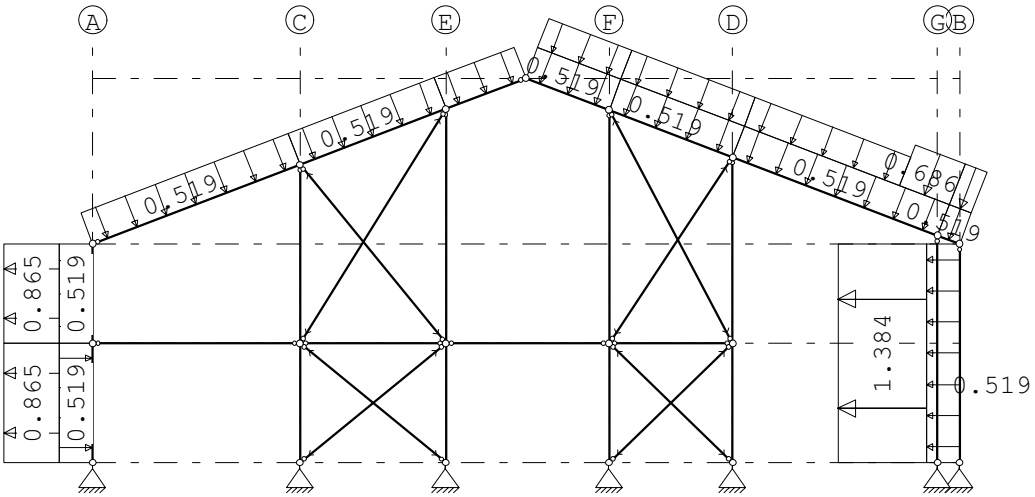
B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	1.18	1.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	1.18	1.18	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	1.205	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	1.39	1.39	0.208	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

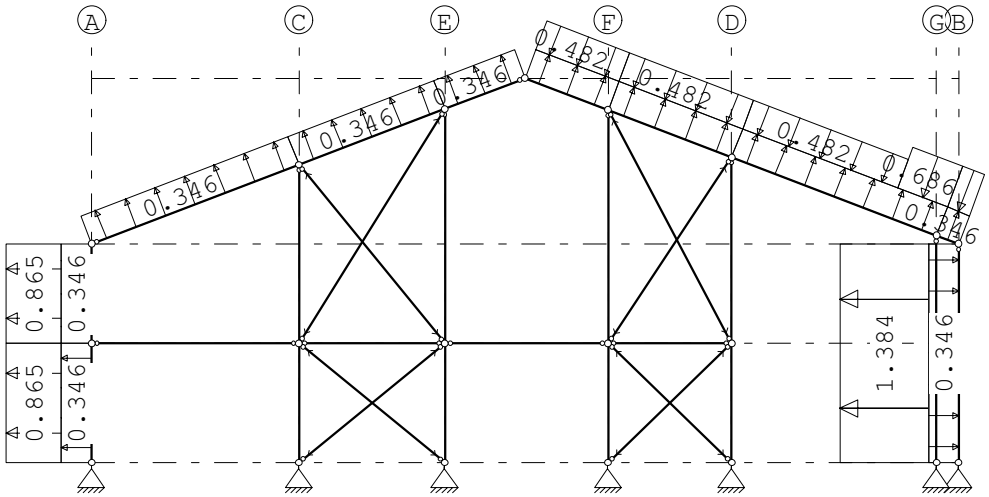
B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.69	-0.69	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	1.205	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

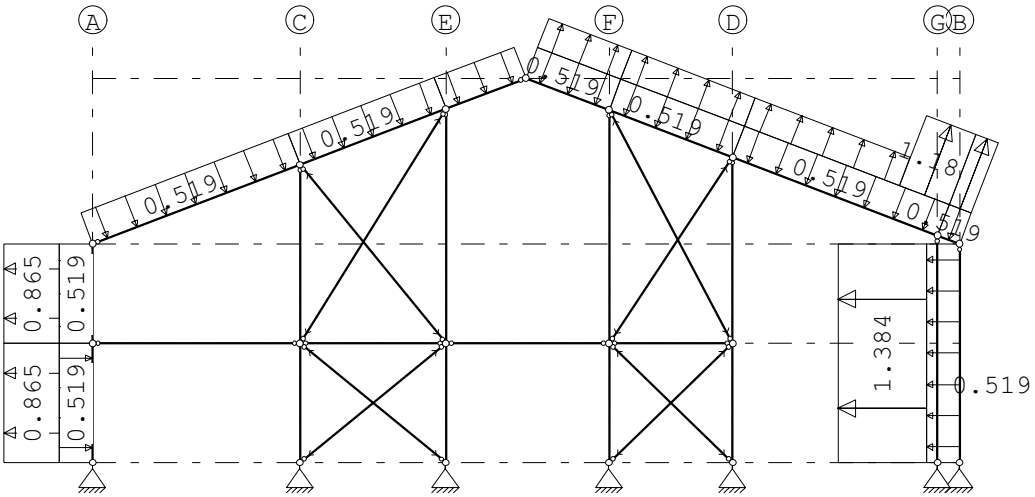
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw3	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.69	-0.69	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	1.205	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

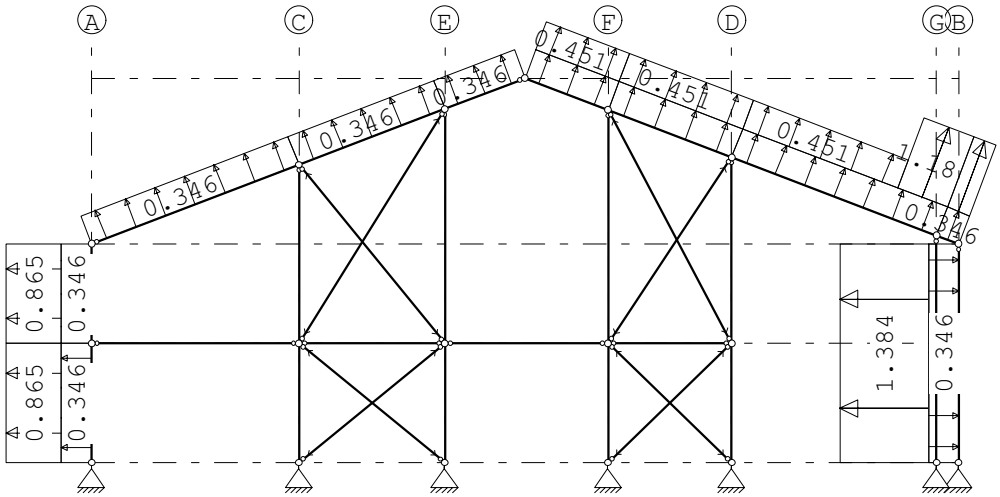
B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	1.18	1.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	1.18	1.18	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	1.205	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

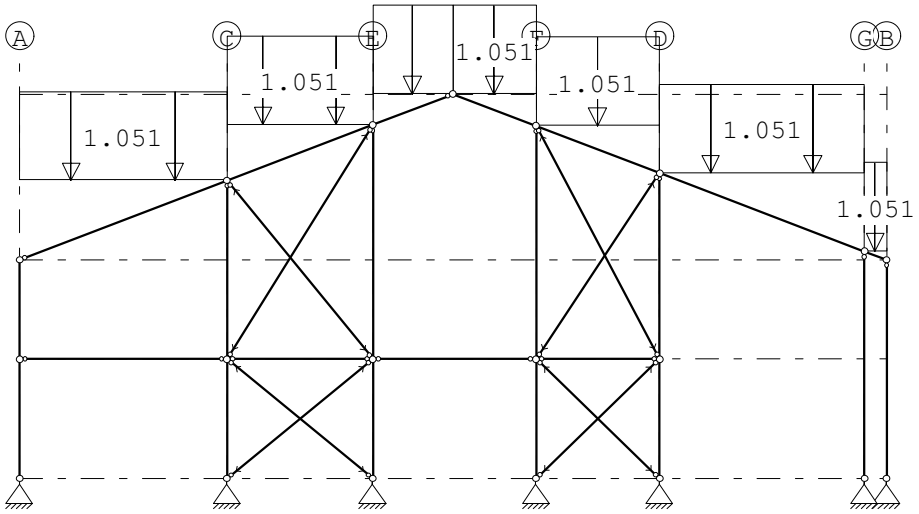
B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	1:QZLokaal	Qw9	1.18	1.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	1.18	1.18	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	1.205	0.00	0.20	0.00
14	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A



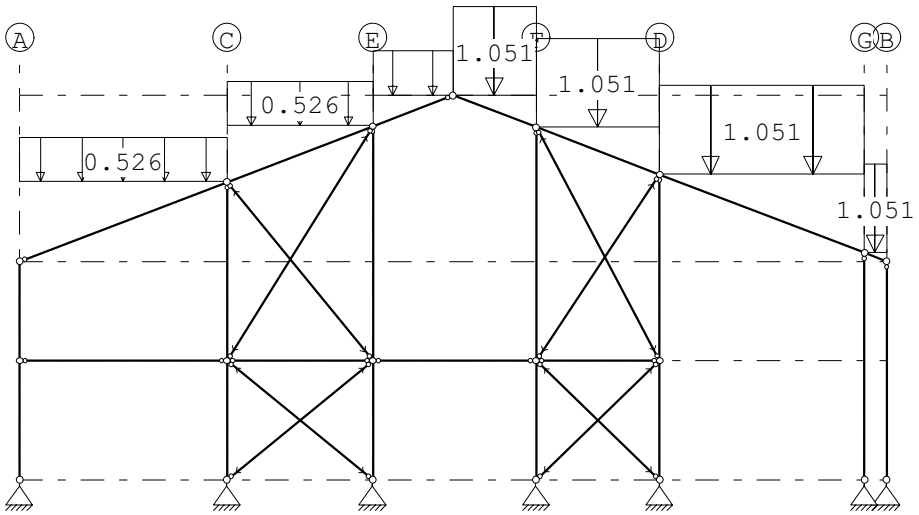
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	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
14	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

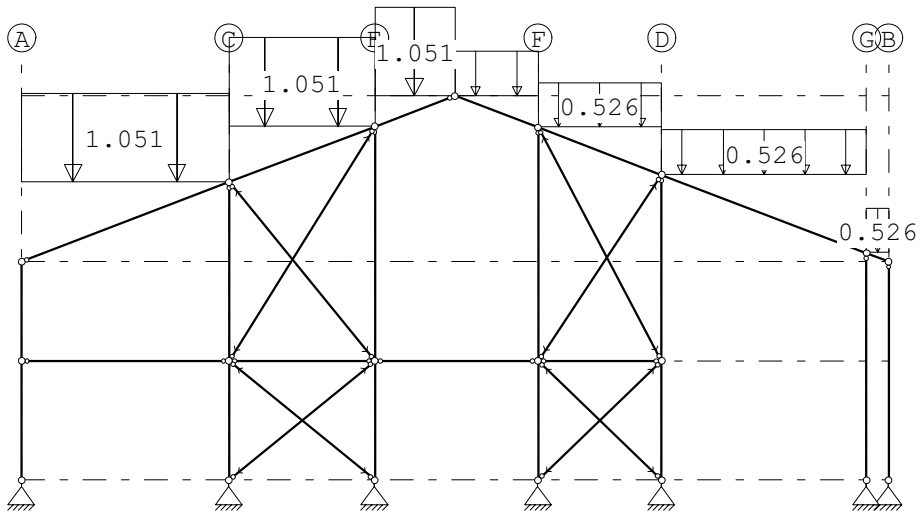
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B

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
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	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
14	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

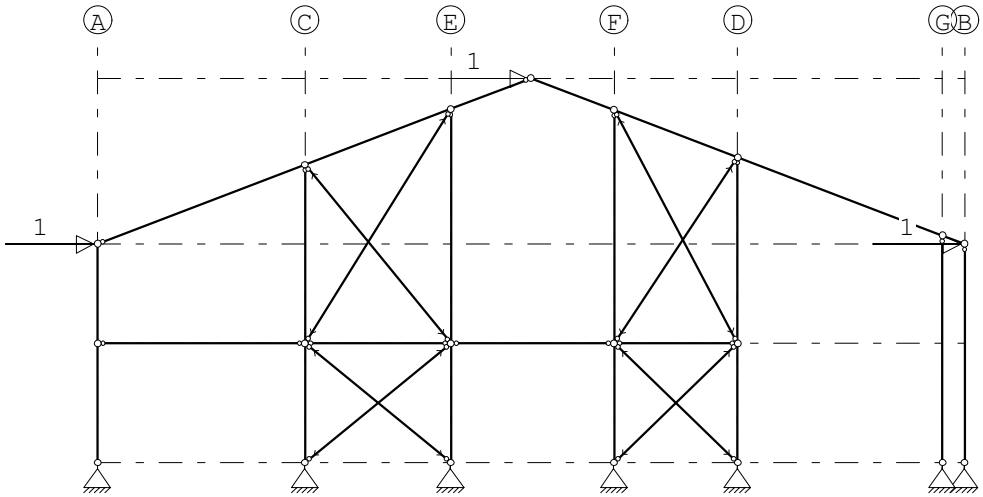
B.G:21 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	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
14	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
17	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
18	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:22 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:22 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$					
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$					
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,6}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,7}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,8}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,9}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,10}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,11}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,12}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,13}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,14}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,15}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,16}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,17}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,18}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,19}$
22	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,20}$

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
23	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,21}$			
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$			
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$			
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$			
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$			
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$			
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,6}$			
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,7}$			
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,8}$			
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,9}$			
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,10}$			
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,11}$			
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,12}$			
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,13}$			
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,14}$			
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,15}$			
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,16}$			
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,17}$			
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,18}$			
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,19}$			
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,20}$			
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,21}$			
45	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
46	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
47	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
48	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,6}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
49	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,7}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
50	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,8}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
51	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,9}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
52	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,10}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
53	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,11}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
54	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,12}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
55	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,13}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
56	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,14}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
57	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,15}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
58	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,16}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
59	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,17}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
60	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,18}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
61	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,19}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
62	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,20}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
63	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,21}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
64	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
65	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
66	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
67	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
68	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
69	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
70	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
71	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
72	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
73	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
74	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
75	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
76	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
77	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
78	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
79	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
80	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
81	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
82	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$
83	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$			
84	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$			
85	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$			
86	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$			
87	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$			
88	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$			
89	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$			
90	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$			
91	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$			
92	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$			
93	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$			
94	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$			
95	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$			
96	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$			
97	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$			
98	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$			
99	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$			
100	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$			
101	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$			
102	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$			
103	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$	+	1.00 ψ_0	$Q_{k,2}$
104	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00 ψ_0	$Q_{k,2}$
105	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00 ψ_0	$Q_{k,2}$
106	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00 ψ_0	$Q_{k,2}$
107	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00 ψ_0	$Q_{k,2}$
108	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00 ψ_0	$Q_{k,2}$
109	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00 ψ_0	$Q_{k,2}$
110	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00 ψ_0	$Q_{k,2}$

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
111	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
112	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
113	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
114	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
115	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
116	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
117	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
118	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
119	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
120	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
121	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
122	Quas.	1.00	$G_{k,1}$							
123	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$				
124	Freq.	1.00	$G_{k,1}$							
125	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,2}$				
126	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,3}$				
127	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,4}$				
128	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,5}$				
129	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,6}$				
130	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,7}$				
131	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,8}$				
132	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,9}$				
133	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,10}$				
134	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,11}$				
135	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,12}$				
136	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,13}$				
137	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,14}$				
138	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,15}$				
139	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,16}$				
140	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,17}$				
141	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,18}$				
142	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,19}$				
143	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,20}$				
144	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,21}$				
145	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
146	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
147	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,5}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
148	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,6}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
149	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,7}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
150	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,8}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
151	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,9}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
152	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,10}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
153	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,11}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
154	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,12}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
155	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1 $Q_{k,13}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type									
156	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,14}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
157	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,15}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
158	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,16}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
159	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,17}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
160	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,18}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
161	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,19}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
162	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,20}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
163	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,21}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$				
164	Blij.	1.00 $G_{k,1}$								

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

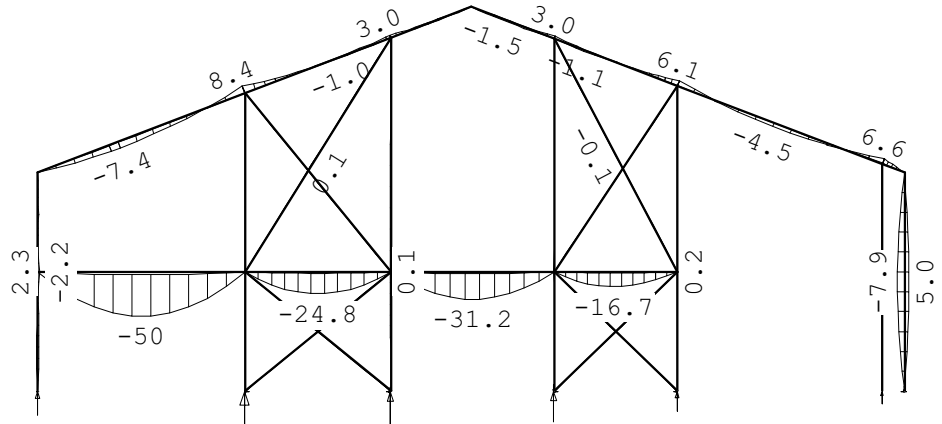
BC	Staven met gunstige werking
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Geen
46	Geen
47	Geen
48	Geen
49	Geen
50	Geen
51	Geen
52	Geen
53	Geen
54	Geen
55	Geen
56	Geen
57	Geen
58	Geen
59	Geen
60	Geen
61	Geen
62	Geen
63	Geen
64	Alle staven de factor:0.90
65	Alle staven de factor:0.90
66	Alle staven de factor:0.90
67	Alle staven de factor:0.90
68	Alle staven de factor:0.90
69	Alle staven de factor:0.90
70	Alle staven de factor:0.90
71	Alle staven de factor:0.90
72	Alle staven de factor:0.90
73	Alle staven de factor:0.90
74	Alle staven de factor:0.90
75	Alle staven de factor:0.90
76	Alle staven de factor:0.90
77	Alle staven de factor:0.90
78	Alle staven de factor:0.90
79	Alle staven de factor:0.90
80	Alle staven de factor:0.90
81	Alle staven de factor:0.90
82	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

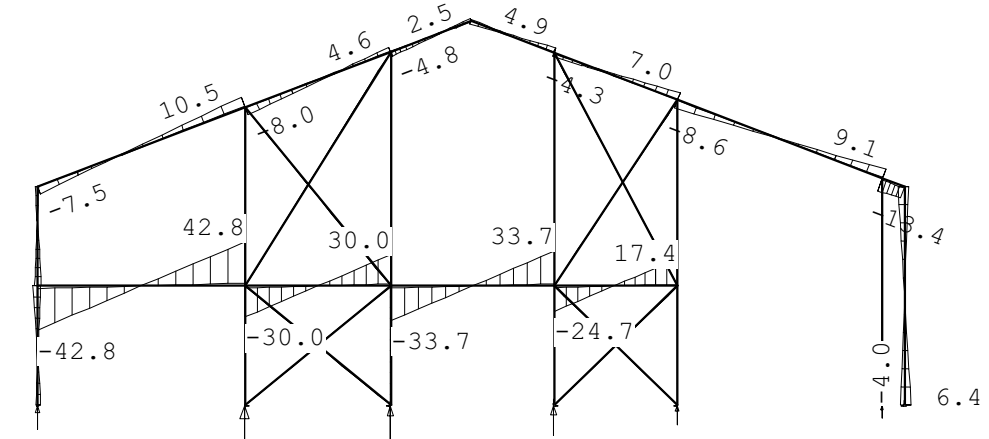
Fundamentele combinatie



Fx: 1.59/ -3.10 Fx: -9.70 8.70/ Fx: 0.05/ -8.54 8.19 F›Fz: 26.02‹4.05
Fz: 49.47 Fz: 92.76 69.77/ Fz:63.09/-14.09 / -0.79 z: 0.39/-10.73

DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

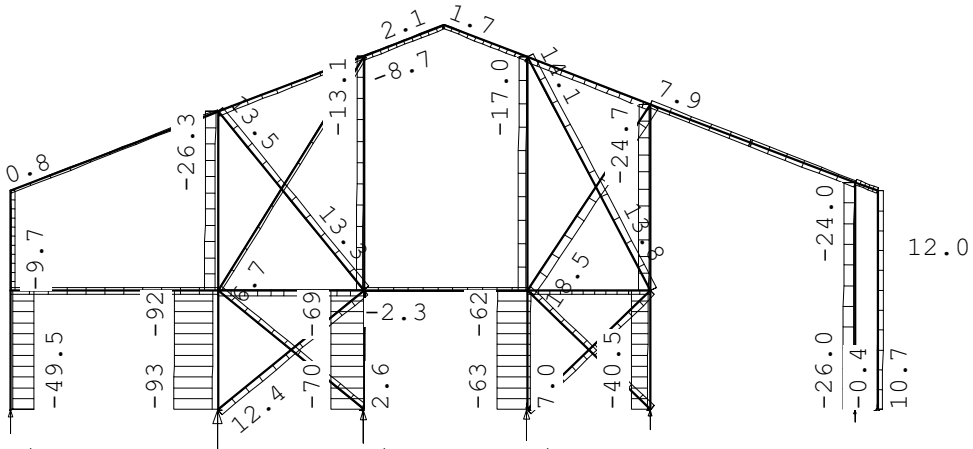


Fx: 1.59/ -3.10 Fx: -9.70 8.70/ Fx: 0.05/ -8.54 8.19 F›Fz: 26.02‹4.05
Fz: 49.47 Fz: 92.76 69.77/ Fz:63.09/-14.09 / -0.79 z: 0.39/-10.73

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Fx: 1.59/ -3.10 Fx: -9.70 8.70/ Fx: 0.05/ -8.54 8.19 F>Fz: 26.02-4.05
Fz: 49.47 Fz: 92.76 69.77/ Fz:63.09/-14.09 -0.79/ z: 0.39/-10.73

REACTIES

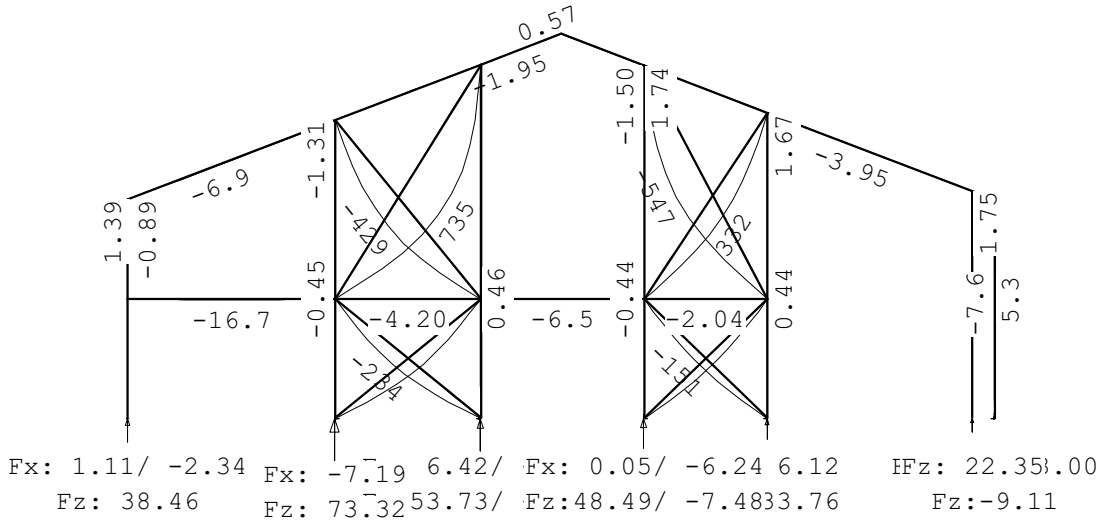
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.10	1.59	4.66	49.47		
5	-4.05	6.36	-10.73	0.39		
8	-0.05	8.70	-9.61	69.77		
9	-0.00	8.19	-0.79	40.64		
15	-8.54	0.05	-14.09	63.09		
16	-9.70	-0.00	7.20	92.76		
20	0.00	0.00	4.25	26.02		

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



REACTIES Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.34	1.11	6.48	38.46		
5	-3.00	4.71	-9.11	-1.65		
8	-0.04	6.42	-3.65	53.73		
9	0.01	6.12	5.47	33.76		
15	-6.24	0.05	-7.48	48.49		
16	-7.19	-0.01	13.00	73.32		
20	0.00	0.00	8.28	22.35		

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 22=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding n/(n-1)
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	STRIP80*8	235	Gewalst	1
2	HEA180	235	Gewalst	1
3	HEA180(90)	235	Gewalst	1
4	HEA140	235	Gewalst	1
5	HEA180	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]
1-9	4.950	Geschoord	4.950	0.0	Geschoord	4.950	0.0
2-5	10.512	Geschoord	10.512	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
3-18	10.512	Geschoord	10.512	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
4	4.950	Geschoord	4.950	0.0	Geschoord	4.950	0.0
7-10	8.005	Geschoord	8.005	0.0	Geschoord	8.005	0.0
8-11	6.913	Geschoord	6.913	0.0	Geschoord	6.913	0.0
12-16	8.000	Geschoord	8.000	0.0	Geschoord	8.000	0.0
13-15	6.500	Geschoord	6.500	0.0	Geschoord	6.500	0.0
19	5.141	Geschoord	5.141	0.0	Geschoord	5.141	0.0
20	5.282	Geschoord	5.282	0.0	Ongeschoord	23.867	0.0
21	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Ongeschoord	12.411	0.0
22	4.045	Geschoord	4.045	0.0	Ongeschoord	14.657	0.0
23	2.700	Geschoord	2.700	0.0	Ongeschoord	9.692	0.0
24	4.264	Geschoord	4.264	0.0	Geschoord	4.264	0.0
25	4.264	Geschoord	4.264	0.0	Geschoord	4.264	0.0
26	5.220	Geschoord	5.220	0.0	Geschoord	5.220	0.0
27	6.248	Geschoord	6.248	0.0	Geschoord	6.248	0.0
28	5.978	Geschoord	5.978	0.0	Geschoord	5.978	0.0
29	5.058	Geschoord	5.058	0.0	Geschoord	5.058	0.0
30	3.890	Geschoord	3.890	0.0	Geschoord	3.890	0.0
31	3.890	Geschoord	3.890	0.0	Geschoord	3.890	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-9	1.0*h	boven:	4.95	1;3,95
		onder:	4.95	4.950
2-5	1.0*h	boven:	10.51	9*1,051;1,053
		onder:	10.51	9*1,051;1,053
3-18	1.0*h	boven:	10.51	9*1,051;1,053
		onder:	10.51	9*1,051;1,053
4	1.0*h	boven:	4.95	3,95;1
		onder:	4.95	4.950
7-10	1.0*h	boven:	8.00	4,7;2,747;0,558
		onder:	8.00	8,005
8-11	1.0*h	boven:	6.91	6,9128
		onder:	6.91	6,9128
12-16	1.0*h	boven:	8.00	12*0,654;0,152
		onder:	8.00	8
13-15	1.0*h	boven:	6.50	10*0,6;0,5
		onder:	6.50	6,5
19	1.0*h	boven:	5.14	5.141
		onder:	5.14	5.141
20	1.0*h	boven:	5.28	5.282
		onder:	5.28	5.282
21	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700
22	1.0*h	boven:	4.04	4.045
		onder:	4.04	4.045
23	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700
24	1.0*h	boven:	4.26	4,2638
		onder:	4.26	4,2638
25	1.0*h	boven:	4.26	4,2638
		onder:	4.26	4,2638
26	1.0*h	boven:	5.22	5.220
		onder:	5.22	5.220
27	1.0*h	boven:	6.25	6.248
		onder:	6.25	6.248
28	1.0*h	boven:	5.98	5.978
		onder:	5.98	5.978
29	1.0*h	boven:	5.06	5.058
		onder:	5.06	5.058
30	1.0*h	boven:	3.89	3.890
		onder:	3.89	3.890
31	1.0*h	boven:	3.89	3.890
		onder:	3.89	3.890

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1-9	5	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.110	26	42,47
2-5	4	49	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.254	60	42,46,47
3-18	4	17	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.241	57	42,46,47
4	4	13	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.212	50	
7-10	3	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.302	71	42,47
8-11	3	46	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.142	33	42,47
12-16	2	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.725	170	60,42,46
13-15	2	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.449	106	60,42,46
19	3	17	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.057	13	47
20	3	13	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.618	145	47
21	3	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.599	141	47
22	3	61	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.361	85	47
23	3	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.559	131	47
24	1	14	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.351	82	76
25	1	5	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.351	83	76
26	1	3	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.481	113	76
27	1	5	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.512	120	76
28	1	13	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.418	98	76
29	1	3	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.396	93	76
30	1	1	1	1	Mz-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12z)	0.304	71	76
31	1	45	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.272	64	76

Opmerkingen:
[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.
[60] Waarschuwing: Er is een intern staafscharnier aanwezig!
[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2-5	Dak	db	10.51	N	N	0.0	-7.0	103	1 Eind	-7.0	-42.0	0.004
		db						103	1 Bijk	-2.6	-42.0	0.004
3-18	Dak	db	10.51	N	N	0.0	-3.8	92	1 Eind	-3.8	-42.0	0.004
		db						92	1 Bijk	-1.6	-42.0	0.004
12-16	Vloer	db	8.00	N	N	0.0	-18.3	83	1 Eind	-18.3	±32.0	0.004
		db						83	1 Bijk	-16.6	±24.0	0.003
13-15	Vloer	db	6.50	N	N	0.0	-7.0	83	1 Eind	-7.0	±26.0	0.004
		db						83	1 Bijk	-6.4	±19.5	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]	
1-9	112	1	4.950	1.5	33.0	150	scheefstand
4	94	1	4.950	7.5	66.0	75	doorbuiging
7-10	112	1	8.005	1.5	53.4	150	scheefstand
8-11	85	1	6.913	-1.8	46.1	150	scheefstand

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

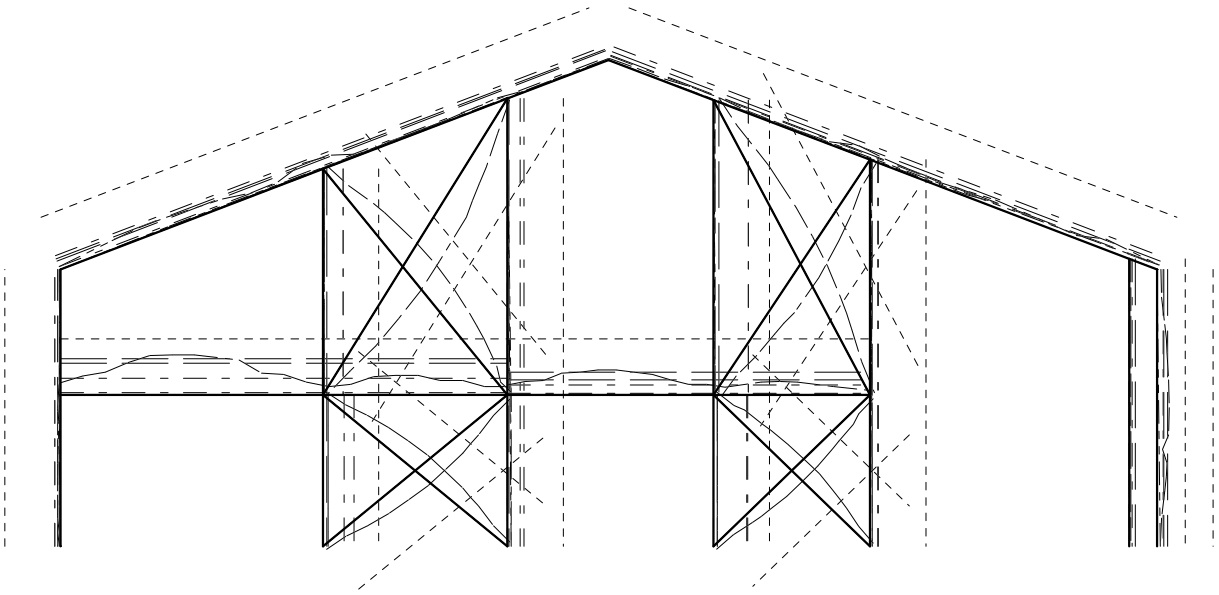
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
19	85	1	5.141	-1.9	17.1	300	scheefstand
20	85	1	5.282	-1.5	17.6	300	scheefstand
21	103	1	2.700	-0.5	9.0	300	scheefstand
22	112	1	4.045	0.9	13.5	300	scheefstand
23	103	1	2.700	-0.5	9.0	300	scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0020 [m] gevonden
bij knoop 4 en combinatie 85; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.950 [m] levert dit h /2526 (toel.: h / 300).

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES

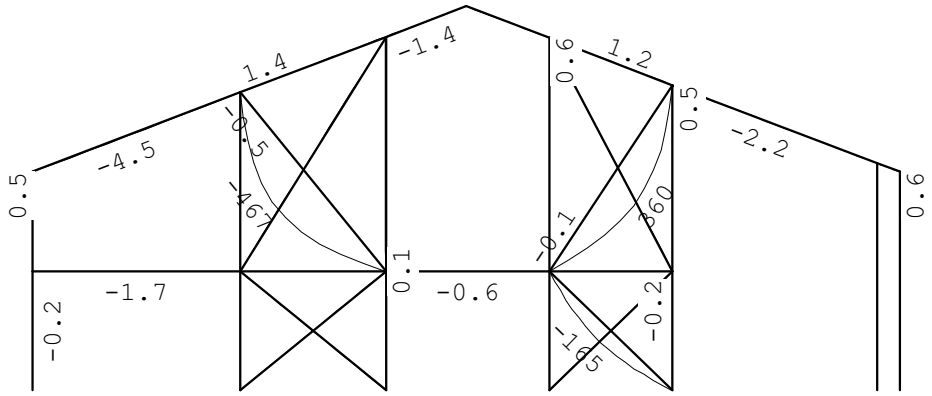


---------- Toelaatbare unity-check (1.0)
— - — - — Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
—— —— — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
— - — - — Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
— - - — - - — Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
—— —— — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

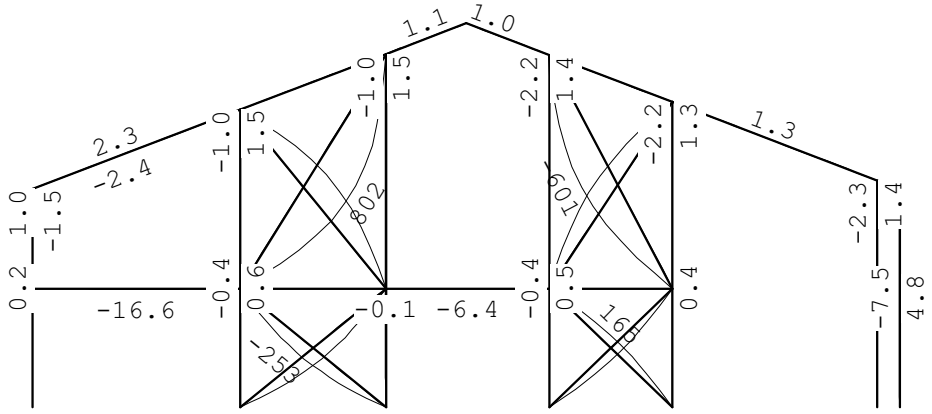
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij

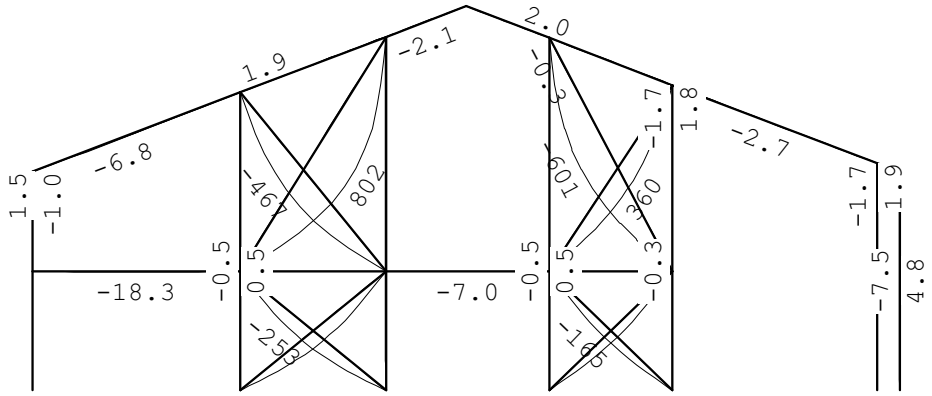
Karakteristieke combinatie



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
2	2-5	Neg.	2.210	10512	-4.4		-2.4	4360	-6.8		-6.8	1538
2	2-5	Pos.	2.287	10512	-4.5		2.3	4589	-2.2		-2.2	4865
2	2-5	Pos.	5.914	10512	1.4		0.5	19736	1.9		1.9	5559
3	3-18	Neg.	7.493	10512	-2.2		-0.5	20211	-2.7		-2.7	3842
3	3-18	Pos.	7.493	10512	-2.2		1.3	7850	-0.9		-0.9	11983
3	3-18	Pos.	2.012	10512	1.2		0.7	14579	2.0		2.0	5354
7	12-16	Neg.	2.350	8000	-1.7		-16.6	482	-18.3		-18.3	438
8	13-15	Neg.	1.850	6500	-0.6		-6.4	1018	-7.0		-7.0	928
14	24	Neg.	1.895	4264			-253	17	-253		-253	17
15	25	Pos.	1.895	4264			253	17	253		253	17
16	26	Neg.	2.373	5220	-467				-467		-467	11
16	26	Pos.	2.373	5220	-467		467	11				
17	27	Pos.	2.884	6248			802	8	802		802	8
18	28	Neg.	2.989	5978			-601	10	-601		-601	10
19	29	Neg.	2.299	5058	360		-360	14				
19	29	Pos.	2.299	5058	360				360		360	14
20	30	Neg.	1.945	3890	-165				-165		-165	24
20	30	Pos.	1.945	3890	-165		165	24				
21	31	Pos.	1.945	3890			165	24	165		165	24

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
1	1-9	Neg.	4950	0.5		-1.5	-1.0	5095

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
1	1-9	Pos.	4950	0.5		1.0	1.5	3243
4	4	Neg.	4950	-0.6		-0.7	-1.3	3951
5	7-10	Neg.	8005	0.5		-1.5	-1.0	8392
5	7-10	Pos.	8005	0.5		1.0	1.5	5233
6	8-11	Neg.	6913	-0.5		-1.3	-1.8	3771
6	8-11	Pos.	6913	-0.5		2.2	1.7	4165
9	19	Neg.	5141	-0.5		-1.4	-1.9	2670
9	19	Pos.	5141	-0.5		2.3	1.7	2992
10	20	Neg.	5282	-0.6		-0.9	-1.5	3581
10	20	Pos.	5282	-0.6		1.8	1.2	4478
11	21	Neg.	2700	0.0		-0.5	-0.5	5365
11	21	Pos.	2700	0.0		0.4	0.5	5585
12	22	Neg.	4045	0.4		-0.9	-0.5	8386
12	22	Pos.	4045	0.4		0.5	0.9	4263
13	23	Neg.	2700	0.1		-0.6	-0.5	5047
13	23	Pos.	2700	0.1		0.4	0.5	5438

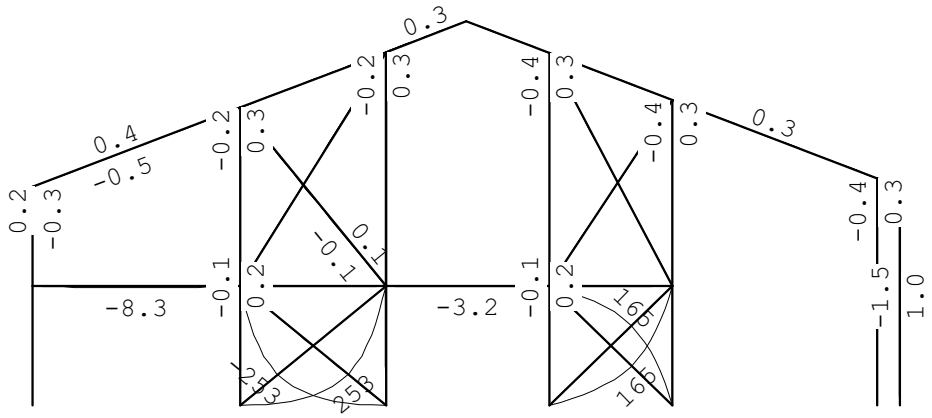
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
19	Neg.	5141	-0.5		-1.2	-1.7	2992
4	Pos.	4950	0.6		1.4	2.0	2526

VERVORMINGEN Wbij

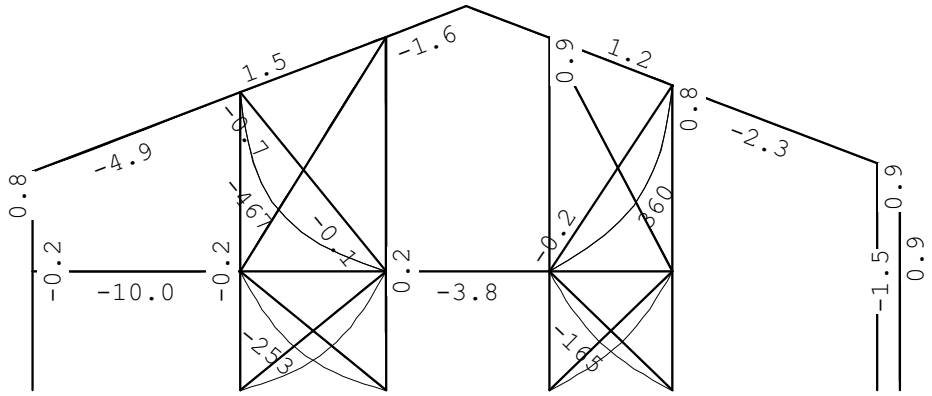
Frequente combinatie



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
2	2-5	Neg.	2.210	10512	-4.4		-0.5	20145	-4.9		-4.9	2125
2	2-5	Pos.	2.287	10512	-4.5		0.4	24283	-4.0		-4.0	2616
2	2-5	Pos.	5.914	10512	1.4		0.1	>99999	1.5		1.5	7194
3	3-18	Neg.	7.493	10512	-2.2		-0.1	79275	-2.3		-2.3	4475
3	3-18	Pos.	7.493	10512	-2.2		0.3	33318	-1.9		-1.9	5530
3	3-18	Pos.	4.010	10512	1.2				1.2		1.2	8618
7	12-16	Neg.	2.350	8000	-1.7		-8.3	964	-10.0		-10.0	804
8	13-15	Neg.	1.850	6500	-0.6		-3.2	2035	-3.8		-3.8	1704
14	24	Neg.	1.895	4264			-253	17	-253		-253	17
15	25	Pos.	1.895	4264			253	17	253		253	17
16	26	Neg.	2.373	5220	-467				-467		-467	11
19	29	Pos.	2.299	5058	360				360		360	14
20	30	Neg.	1.945	3890	-165				-165		-165	24
20	30	Pos.	1.945	3890	-165		165	24				
21	31	Pos.	1.945	3890			165	24	165		165	24

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	u_{tot} [h/]
1	1-9	Pos.	4950	0.5		0.2	0.8	6497
4	4	Neg.	4950	-0.6		-0.2	-0.8	6338
6	8-11	Neg.	6913	-0.5		-0.3	-0.8	8262
9	19	Neg.	5141	-0.5		-0.3	-0.9	5925

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	$\|-- u_{tot}$ --| [mm]	[h/]
10	20	Neg.	5282	-0.6		-0.2	-0.8	6880
12	22	Pos.	4045	0.4		0.1	0.5	7521

Kolommen met een Wtot < h/9999 zijn niet afgedrukt

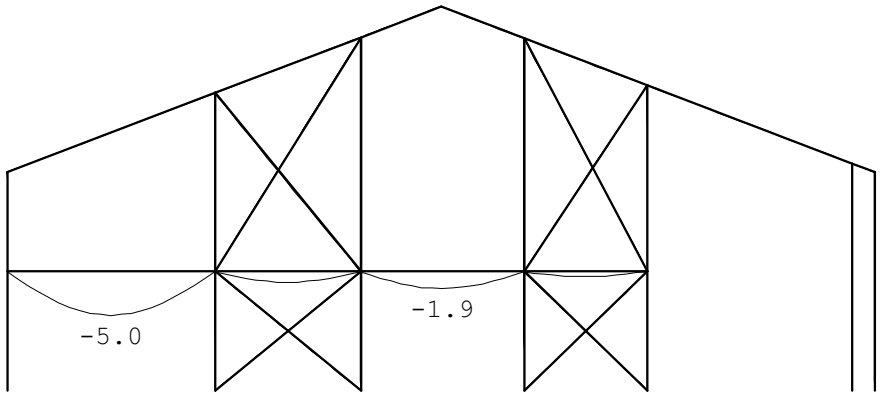
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	$\|-- u_{tot}$ --| [mm]	[h/]
4	Pos.	4950	0.6		0.3	0.9	5385

VERVORMINGEN Wbij

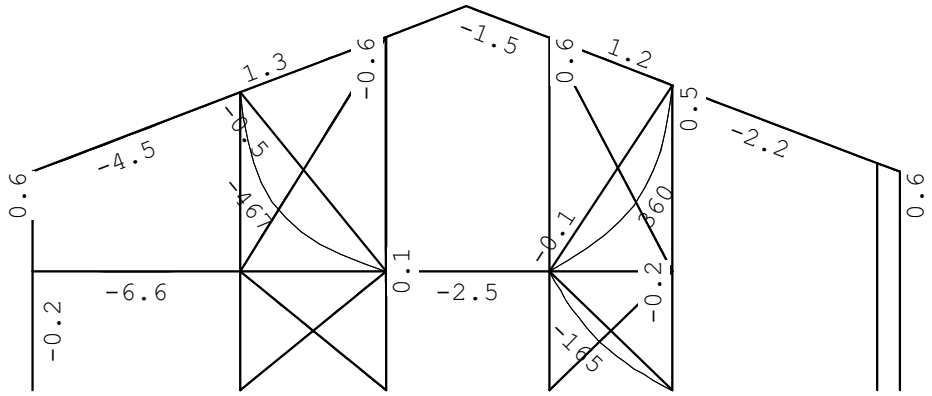
Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
2	2-5	Neg.	8.563	10512	1.3		-0.0	>99999	1.2		1.2	8546
2	2-5	Neg.	2.287	10512	-4.5		-0.0	>99999	-4.5		-4.5	2355
2	2-5	Pos.	5.914	10512	1.4		-0.0	>99999	1.3		1.3	7801
3	3-18	Neg.	2.512	10512	1.3		-0.1	>99999	1.3		1.3	8225
3	3-18	Neg.	7.493	10512	-2.2		-0.0	>99999	-2.2		-2.2	4714
3	3-18	Pos.	2.012	10512	1.2		0.0	>99999	1.3		1.3	8313
7	12-16	Neg.	2.350	8000	-1.7		-5.0	1607	-6.6		-6.6	1205
8	13-15	Neg.	1.850	6500	-0.6		-1.9	3392	-2.5		-2.5	2563
16	26	Neg.	2.373	5220	-467				-467		-467	11
19	29	Pos.	2.299	5058	360				360		360	14
20	30	Neg.	1.945	3890	-165				-165		-165	24

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} [mm]	[h/]
1	1-9	Pos.	4950	0.5		0.1	0.6	8555
4	4	Neg.	4950	-0.6			-0.6	8358
9	19	Neg.	5141	-0.5			-0.5	9583
10	20	Neg.	5282	-0.6			-0.6	8842
12	22	Pos.	4045	0.4		0.0	0.4	9119

Kolommen met een Wtot < h/9999 zijn niet afgedrukt

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	$\|-- u_{tot} --\|$ [mm] [h/]

FOUTEN/MELDINGEN

[m130] In belastingcombinatie 1 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 2 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 3 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 4 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 5 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 6 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 7 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 8 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 9 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 10 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 11 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 12 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 13 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 14 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 15 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 16 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 17 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 18 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 19 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 20 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 21 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 22 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 23 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 24 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 25 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 26 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

[m130] In belastingcombinatie 27 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 28 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 29 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 30 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 31 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 32 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 33 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 34 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 35 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 36 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 37 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 38 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 39 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 40 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 41 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 42 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 43 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 44 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 45 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 46 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 47 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 48 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 49 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 50 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 51 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 52 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 53 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 54 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 55 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 56 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 57 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 58 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 59 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 60 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 61 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 62 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 63 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 64 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 65 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 66 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 67 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 68 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 69 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 70 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 71 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 72 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 73 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 74 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 75 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 76 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 77 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 78 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 79 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 80 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 81 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 82 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 83 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 84 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 85 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 86 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 87 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 88 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 89 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 90 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 91 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 92 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 93 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 94 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 95 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 96 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 97 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 98 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 99 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 100 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 101 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 102 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 103 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 104 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 105 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 106 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 107 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 108 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 109 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 110 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 111 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 112 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 113 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 114 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 115 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 116 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 117 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 118 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 119 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 120 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 121 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 122 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 123 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 124 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 125 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 126 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 127 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 128 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 129 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 130 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 131 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 132 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 133 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 134 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 135 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 136 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 137 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 138 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 139 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 140 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 141 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 142 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 143 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 144 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 145 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 146 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 147 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 148 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 149 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 150 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 151 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 152 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 153 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 154 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 155 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 156 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 157 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 158 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 159 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 160 zijn één of meer staven (nrs. 25) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 161 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 162 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 163 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 164 zijn één of meer staven (nrs. 24) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 1 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 2 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 3 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 4 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 5 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 6 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 7 zijn één of meer staven (nrs. 26-28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 8 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 9 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 10 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 11 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 12 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

[m130] In belastingcombinatie 13 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 14 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 15 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 16 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 17 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 18 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 19 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 20 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 21 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 22 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 23 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 24 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 25 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 26 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 27 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 28 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 29 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 30 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 31 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 32 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 33 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 34 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

[m130] In belastingcombinatie 35 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 36 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 37 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 38 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 39 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 40 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 41 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 42 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 43 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 44 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 45 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

[m130] In belastingcombinatie 46 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 47 zijn één of meer staven (nrs. 26-28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 48 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 49 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 50 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 51 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 52 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 53 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 54 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 55 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 56 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 57 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 58 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 59 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 60 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 61 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 62 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 63 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 64 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 65 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 66 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 67 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 68 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 69 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 70 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 71 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 72 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 73 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 74 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 75 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 76 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 77 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 78 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

[m130] In belastingcombinatie 79 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 80 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 81 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 82 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 83 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 84 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 85 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 86 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 87 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 88 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 89 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

[m130] In belastingcombinatie 90 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 91 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 92 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 93 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 94 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 95 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 96 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 97 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 98 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 99 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 100 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 101 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 102 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 103 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 104 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 105 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 106 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 107 zijn één of meer staven (nrs. 26,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 108 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 109 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 110 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 111 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 112 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 113 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 114 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 115 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 116 zijn één of meer staven (nrs. 27-29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 117 zijn één of meer staven (nrs. 27,29,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 118 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 119 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 120 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 121 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 122 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 123 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 124 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 125 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 126 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 127 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 128 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 129 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 130 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 131 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 132 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 133 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 134 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 135 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 136 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 137 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 138 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 139 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 140 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 141 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 142 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 143 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 144 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

[m130] In belastingcombinatie 145 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 146 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 147 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 148 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 149 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 150 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 151 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 152 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 153 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 154 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 155 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 156 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 157 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 158 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 159 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 160 zijn één of meer staven (nrs. 27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 161 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 162 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 163 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 164 zijn één of meer staven (nrs. 25,27,28,31) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Technosoft Raamwerken release 6.75a 2 jun 2022

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
Constructeur.: [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 23/05/2022
Bestand.....: \\ass101\data\Projecten\gdv\2022\20220447\Ber\loods\spant achetrgevel.rww

Belastingbreedte.: 2.500
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

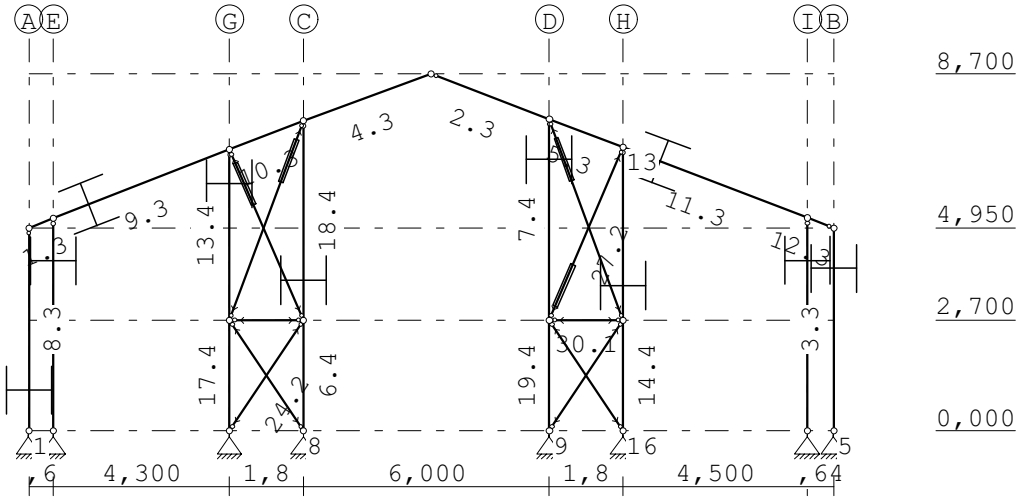
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

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)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	8.700
2	B	19.640	0.000	8.700
3	C	6.700	0.000	8.700
4	D	12.700	0.000	8.700
5	E	0.600	0.000	8.700
6	G	4.900	0.000	8.700
7	H	14.500	0.000	8.700
8	I	19.000	0.000	8.700

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	19.640
2	8.700	0.000	19.640
3	4.950	0.000	19.640
4	2.700	0.000	19.640

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	UNP140	1:S235	2.0370e+03	6.0500e+06	0.00
2	STRIP80*8	1:S235	6.4000e+02	3.4133e+03	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
4	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

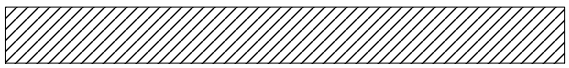
Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	1:Trek	60	140	70.0					
2	1:Trek	80	8	4.0					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	180	171	85.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 UNP140



2 STRIP80*8



3 HEA140



4 HEA180



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.700	7.559
2	0.000	4.950	7	12.700	7.600
3	9.820	8.700	8	6.700	0.000
4	19.640	4.950	9	12.700	0.000
5	19.640	0.000	10	0.600	0.000
11	0.600	5.184	16	14.500	0.000
12	4.900	6.858	17	19.000	0.000

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
13	14.500	6.913	18	4.900	2.700
14	19.000	5.194	19	6.700	2.700
15	4.900	0.000	20	12.700	2.700
21	14.500	2.700			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	11	3:HEA140	NDM	NDM	0.644	
2	3	7	3:HEA140	ND-	NDM	3.083	
3	4	5	3:HEA140	NDM	NDM	4.950	
4	6	3	3:HEA140	NDM	NDM	3.322	
5	7	13	3:HEA140	NDM	NDM	1.927	
6	8	19	4:HEA180	NDM	NDM	2.700	
7	7	20	4:HEA180	ND-	NDM	4.900	
8	1	2	3:HEA140	NDM	ND-	4.950	
9	11	12	3:HEA140	NDM	NDM	4.614	
10	12	6	3:HEA140	NDM	NDM	1.932	
11	13	14	3:HEA140	NDM	NDM	4.817	
12	14	4	3:HEA140	NDM	ND-	0.685	
13	12	18	4:HEA180	ND-	NDM	4.158	
14	16	21	4:HEA180	NDM	NDM	2.700	
15	11	10	4:HEA180	ND-	NDM	5.184	
16	14	17	4:HEA180	ND-	NDM	5.194	
17	18	15	4:HEA180	NDM	NDM	2.700	
18	19	6	4:HEA180	NDM	ND-	4.859	
19	20	9	4:HEA180	NDM	NDM	2.700	
20	21	13	4:HEA180	NDM	ND-	4.213	
21	12	19	2:STRIP80*8	ND-	ND-	4.531	
22	6	18	2:STRIP80*8	ND-	ND-	5.181	
23	18	8	2:STRIP80*8	ND-	ND-	3.245	
24	15	19	2:STRIP80*8	ND-	ND-	3.245	
25	9	21	2:STRIP80*8	ND-	ND-	3.245	
26	20	16	2:STRIP80*8	ND-	ND-	3.245	
27	20	13	2:STRIP80*8	ND-	ND-	4.581	
28	7	21	2:STRIP80*8	ND-	ND-	5.220	
29	18	19	1:UNP140	ND-	ND-	1.800	
30	20	21	1:UNP140	ND-	ND-	1.800	

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	5	110	0.00
3	8	110	0.00
4	9	110	0.00
5	10	110	0.00
6	15	110	0.00
7	16	110	0.00
8	17	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	40.00	Gebouwhoogte.....:	8.70
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	2	Vb,0 ..[4.2].....:	27.000
Referentie periode wind.....:	15.00	Vb(p)..[4.2].....:	24.970
K .....[4.2].....:	0.230	n ....[4.2].....:	0.500
Positie spant in het gebouw....:	20.000	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

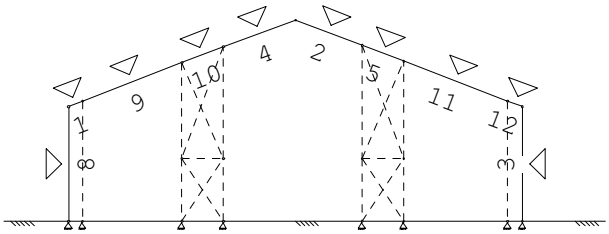
STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 29,30
4:Wand / kolom.	: 6,7,13-20
5:Linker gevel.	: 8
6:Rechter gevel.	: 3
7:Dak.	: 1,2,4,5,9-12
9:Open.	: 21-28

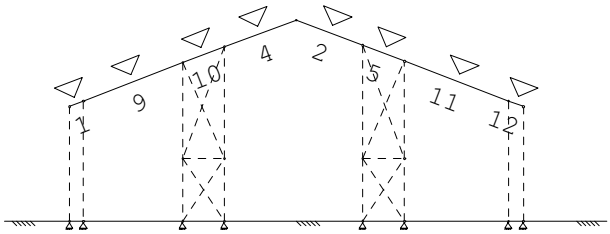
Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

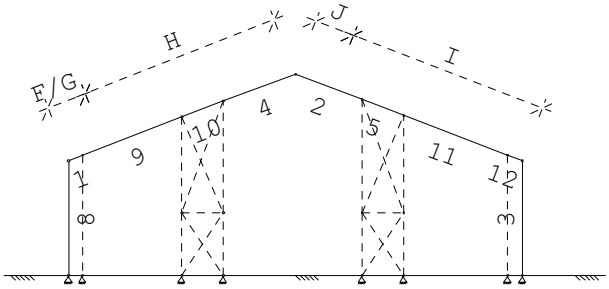


WIND DAKTYPES

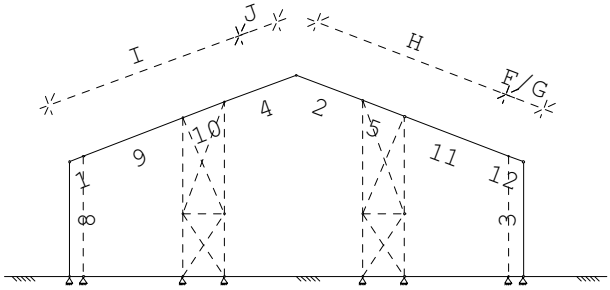
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	8	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	1-4	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	2-12	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	3	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	8	0.000	4.950	D
2	1-4	0.000	1.740	F/G
3	1-4	1.740	8.772	H
4	2-12	0.000	1.740	J
5	2-12	1.740	8.772	I
6	3	0.000	4.950	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	3	0.000	4.950	D
2	2-12	0.000	1.740	F/G
3	2-12	1.740	8.772	H
4	1-4	0.000	1.740	J
5	1-4	1.740	8.772	I
6	8	0.000	4.950	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw1		0.300	0.692	2.500	-0.519	-i		
Qw2	1.00	0.800	0.692	2.500	-1.384	D		
Qw3	1.00	0.410	0.692	2.500	-0.709	G	21.3	
Qw4	1.00	0.284	0.692	2.500	-0.491	H	21.3	
Qw5	1.00	0.268	0.692	2.500	-0.464	H	20.1	
Qw6	1.00	-0.803	0.692	2.500	1.389	J	20.9	
Qw7	1.00	-0.400	0.692	2.500	0.692	I	20.1	21.3
Qw8	1.00	-0.500	0.692	2.500	0.865	E		

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw9		-0.200	0.692	2.500	0.346	+i	
Qw10	1.00	-0.674	0.692	2.500	1.166	G	21.3
Qw11	1.00	-0.258	0.692	2.500	0.446	H	21.3
Qw12	1.00	-0.266	0.692	2.500	0.460	H	20.1
Qw13	1.00	0.397	0.692	2.500	-0.686	G	20.9
Qw14	1.00	0.279	0.692	2.500	-0.482	H	20.9
Qw15	1.00	-0.830	0.692	2.500	1.436	J	20.1
Qw16	1.00	-0.682	0.692	2.500	1.180	G	20.9
Qw17	1.00	-0.261	0.692	2.500	0.451	H	20.9

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
1-4	5.3.3 Zadeldak
2-12	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	21.3
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.500	1.051	20.9
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.500	1.051	20.1
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	21.3
Qs5	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	20.1
Qs6	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	20.9

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type	
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
	2	Variabele belasting		2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)
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	

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGGEVALLEN

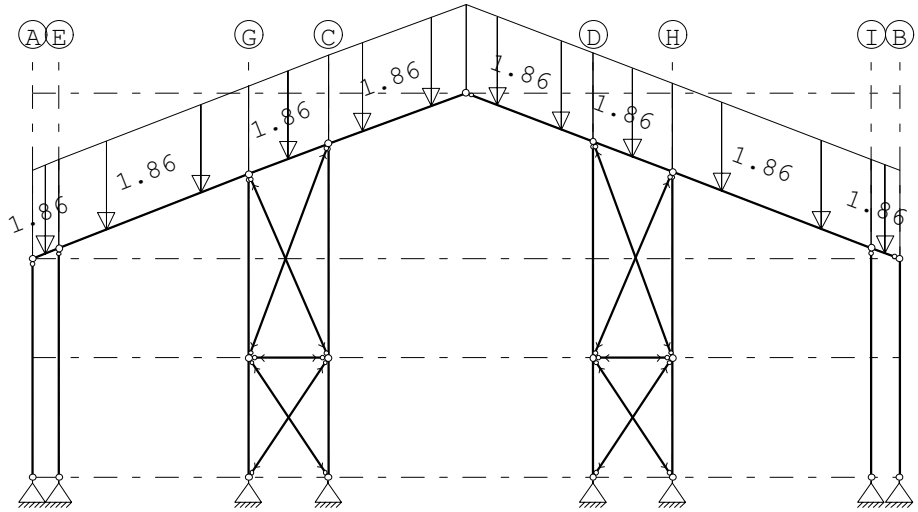
	B.G.	Omschrijving	Type
g	19	Sneeuw A	22
g	20	Sneeuw B	23
g	21	Sneeuw C	33
	22	Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

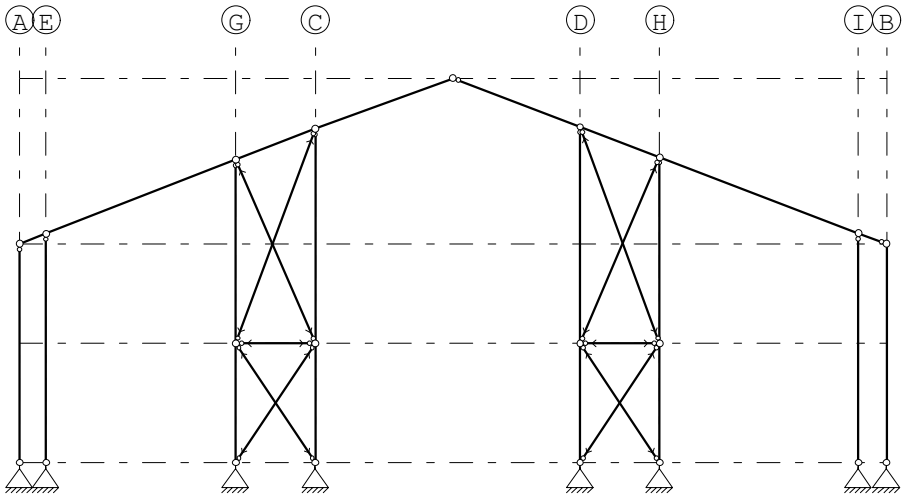
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
9	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
10	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
11	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			
12	5:QZGlobaal	-1.86	-1.86	0.000	0.000			

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

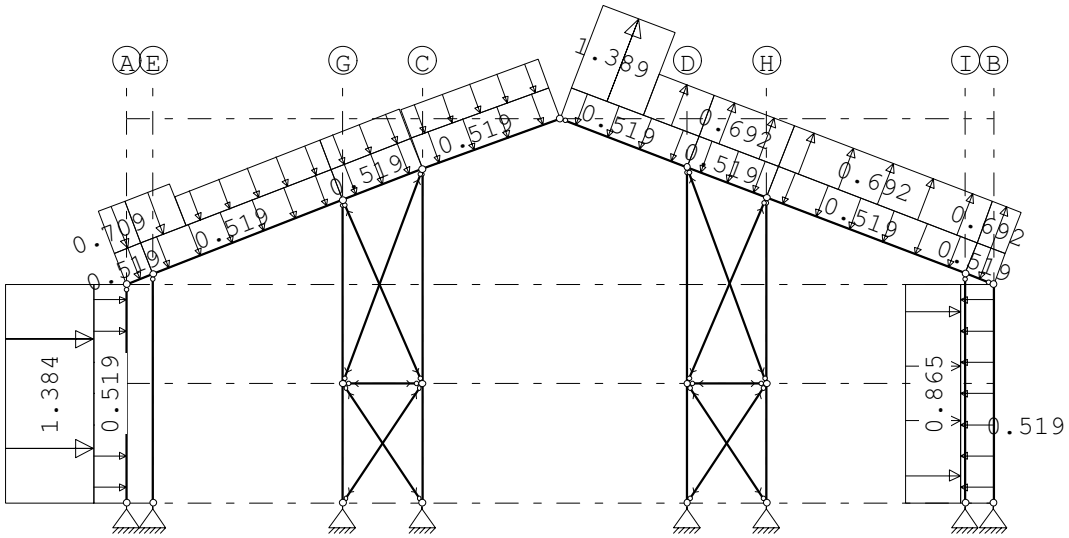
BELASTINGEN

B.G:2 Variabele belasting



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
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

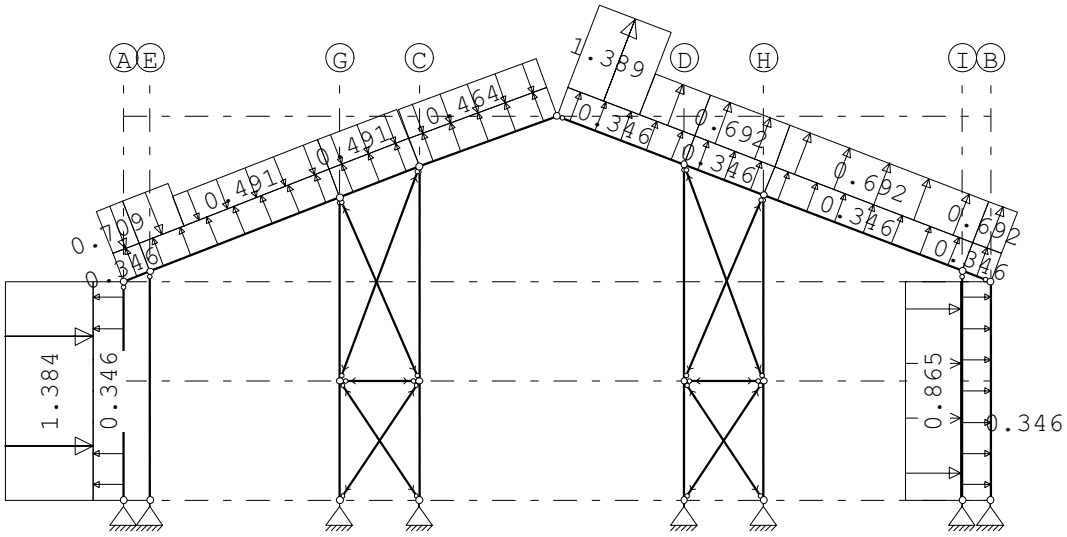
STAAFBELASTINGEN

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	Qw3	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.71	-0.71	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	1.096	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.39	1.39	0.000	1.343	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.71	-0.71	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	1.096	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

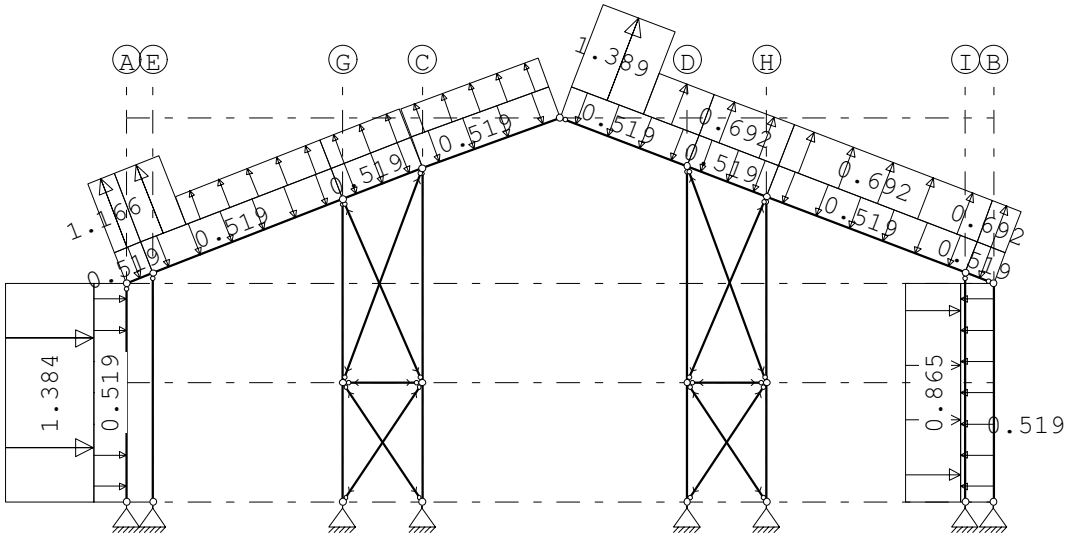
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.39	1.39	0.000	1.343	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

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
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	1.17	1.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw10	1.17	1.17	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	0.45	0.45	1.096	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.46	0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.39	1.39	0.000	1.343	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

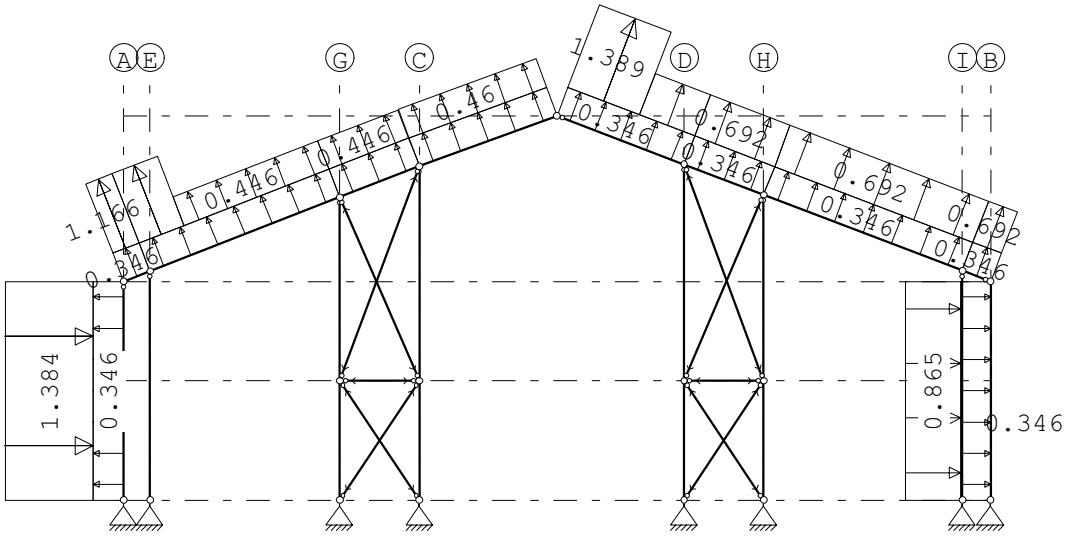
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

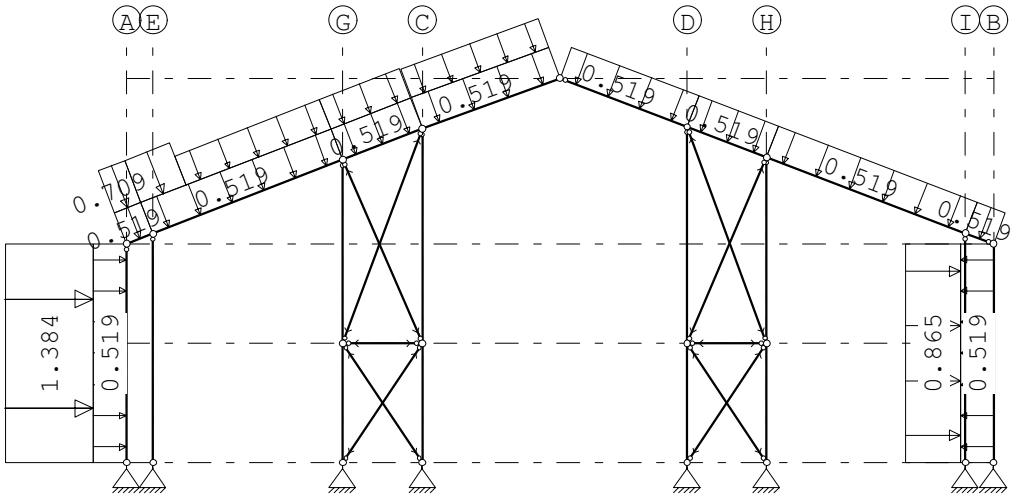
B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	1.17	1.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw10	1.17	1.17	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	0.45	0.45	1.096	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.46	0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	1.39	1.39	0.000	1.343	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	1.740	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

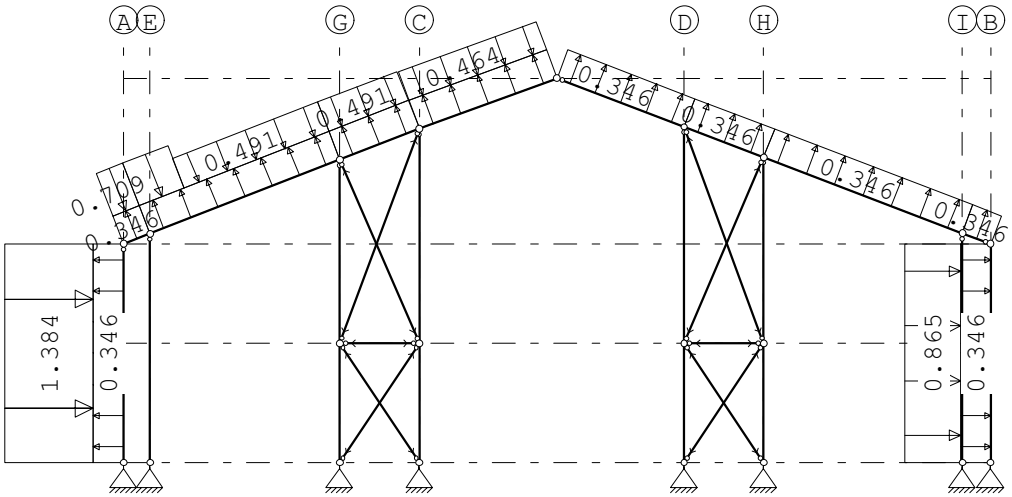
B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.71	-0.71	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	1.096	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

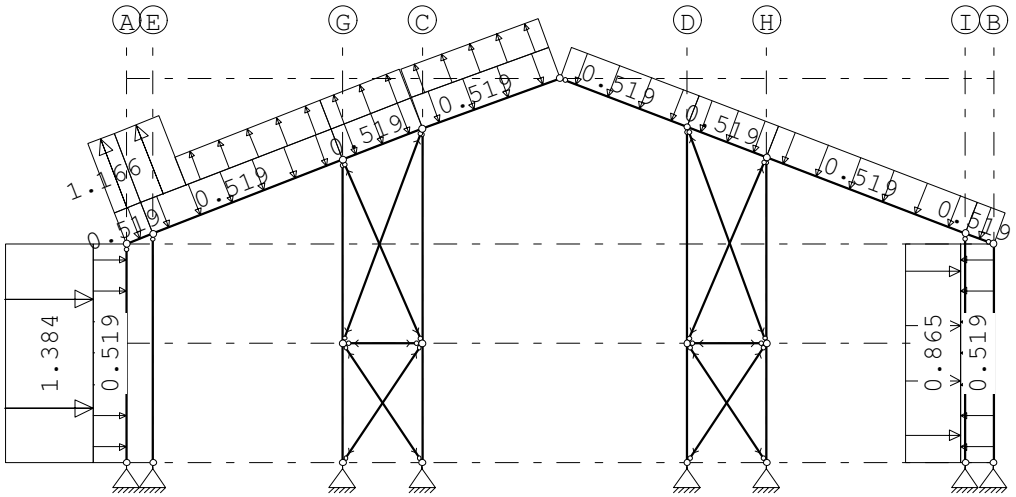
B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.71	-0.71	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	1.096	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

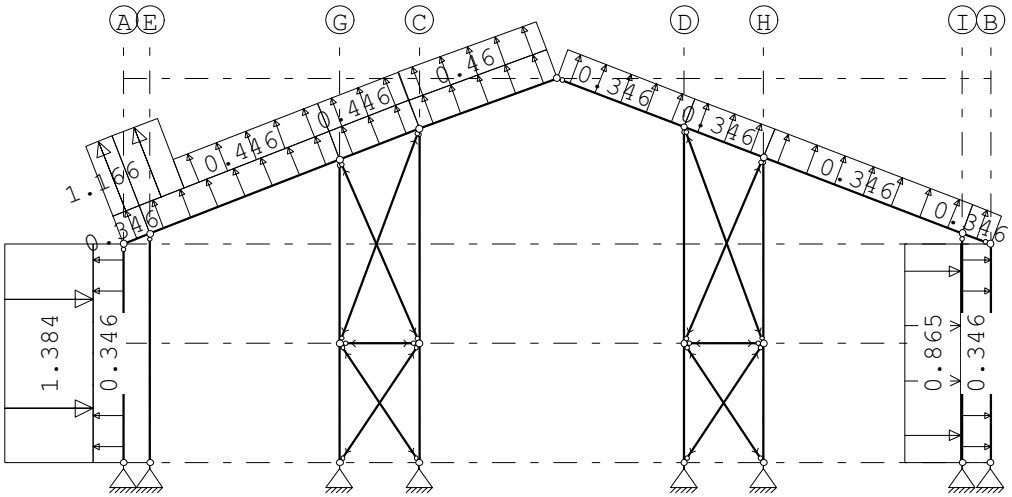
B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	1.17	1.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw10	1.17	1.17	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	0.45	0.45	1.096	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.46	0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

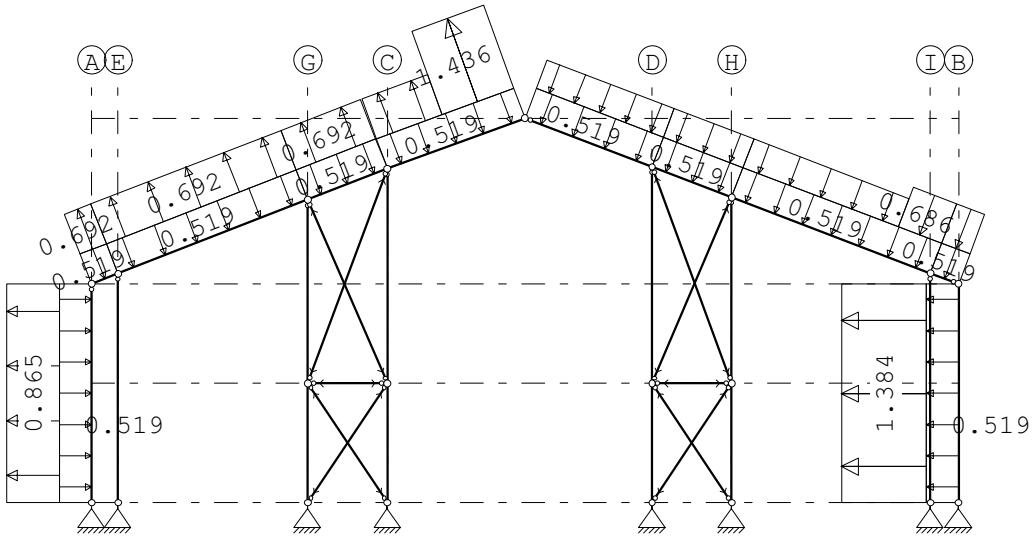
B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	1.17	1.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw10	1.17	1.17	0.000	3.518	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	0.45	0.45	1.096	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw11	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.46	0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

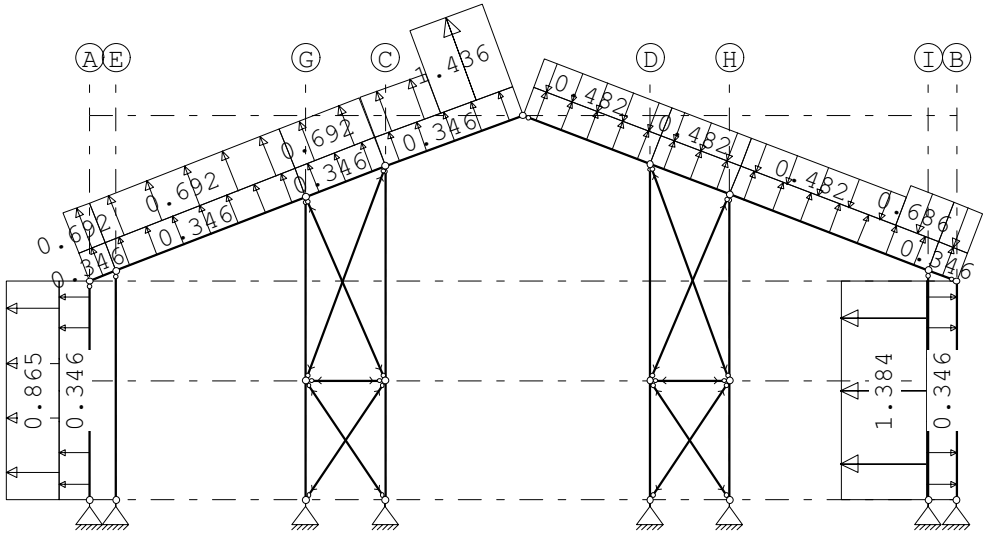
B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw13	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw13	-0.69	-0.69	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw14	-0.48	-0.48	0.000	1.055	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	1.44	1.44	1.582	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

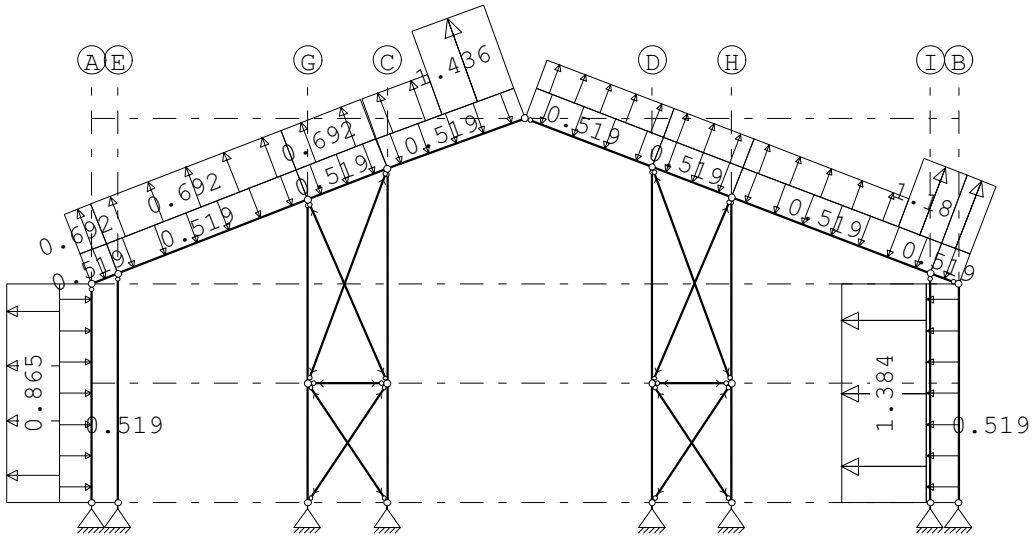
B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw13	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw13	-0.69	-0.69	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw14	-0.48	-0.48	0.000	1.055	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	1.44	1.44	1.582	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

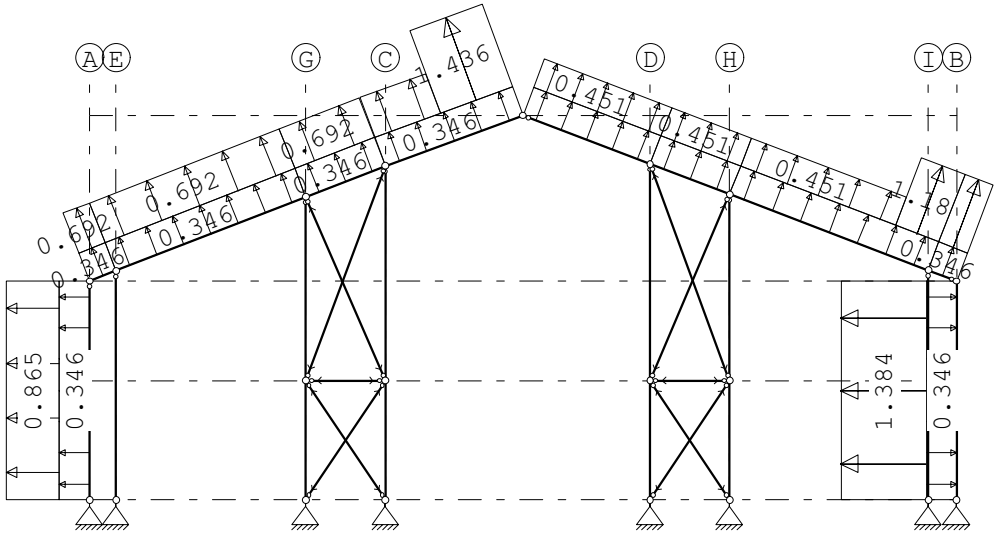
B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	1.18	1.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw16	1.18	1.18	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw17	0.45	0.45	0.000	1.055	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw17	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	1.44	1.44	1.582	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

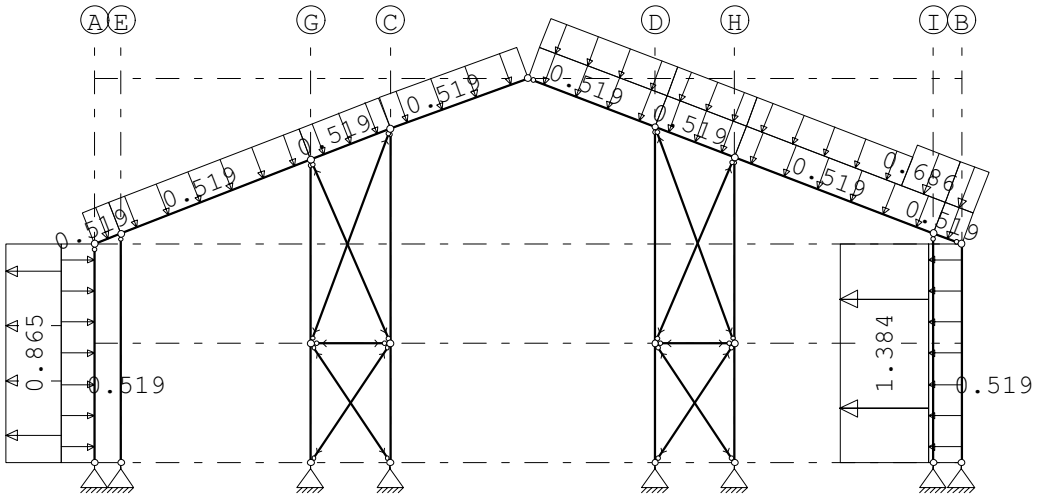
B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	1.18	1.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw16	1.18	1.18	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw17	0.45	0.45	0.000	1.055	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw17	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw15	1.44	1.44	1.582	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	1.740	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

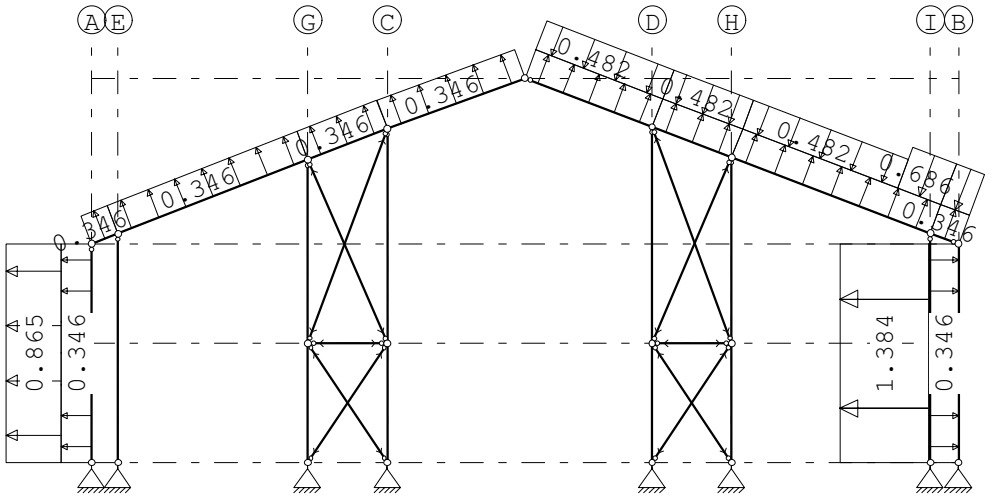
B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw13	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw13	-0.69	-0.69	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw14	-0.48	-0.48	0.000	1.055	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

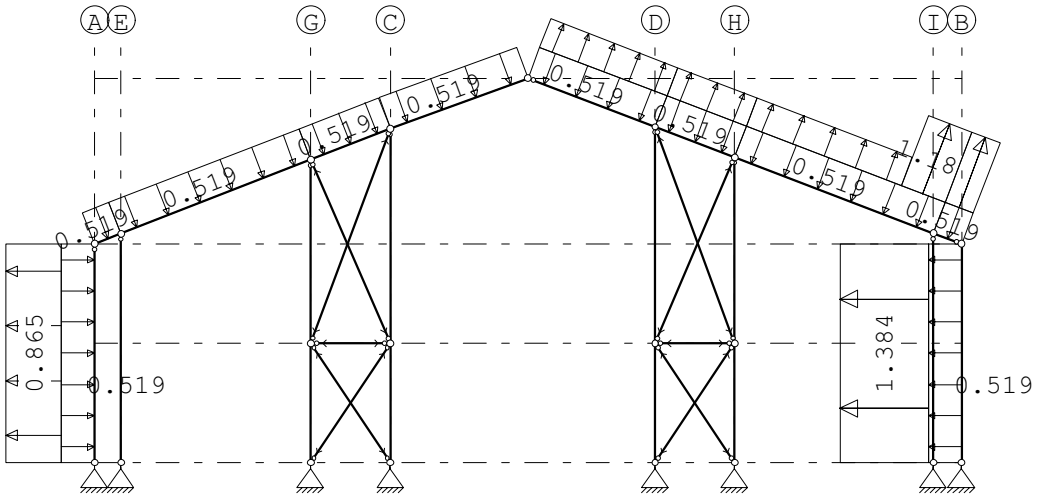
B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw13	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw13	-0.69	-0.69	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw14	-0.48	-0.48	0.000	1.055	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

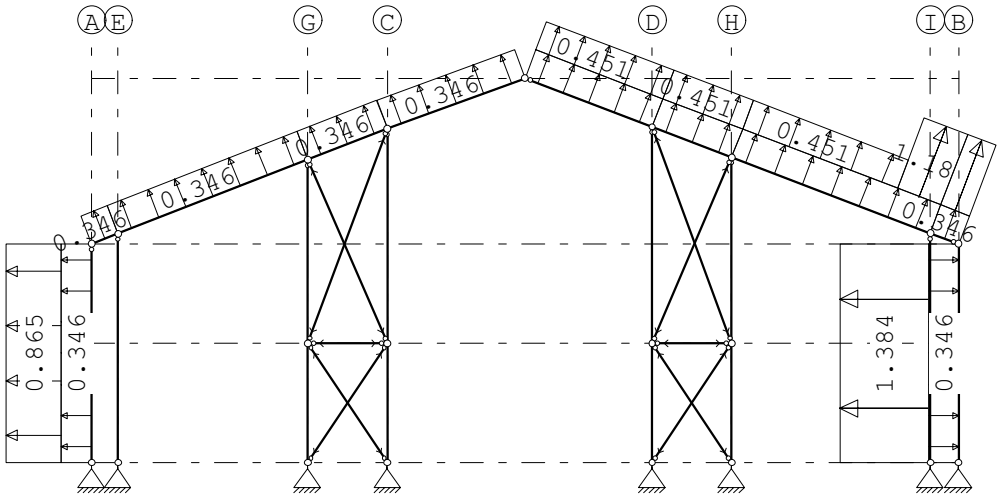
B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	1.18	1.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw16	1.18	1.18	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw17	0.45	0.45	0.000	1.055	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw17	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

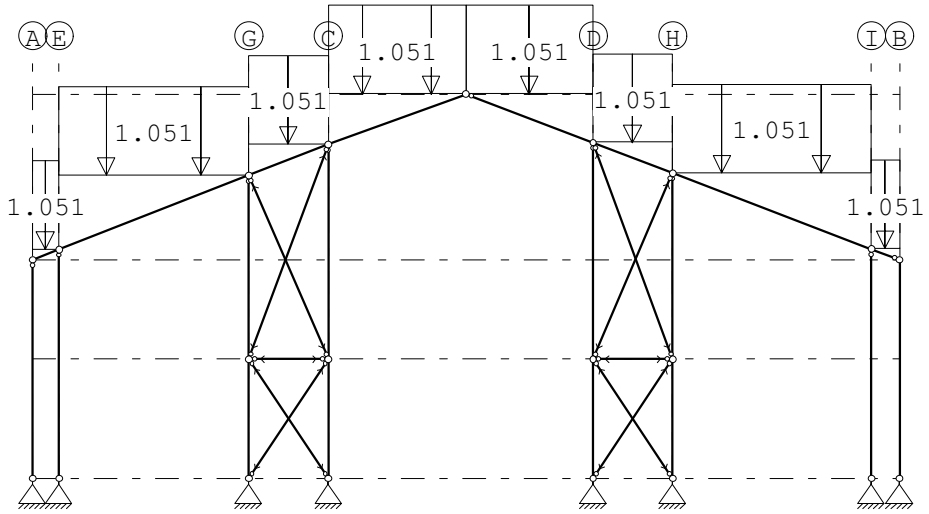
B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-1.38	-1.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw16	1.18	1.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw16	1.18	1.18	3.762	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw17	0.45	0.45	0.000	1.055	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw17	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw8	0.86	0.86	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A



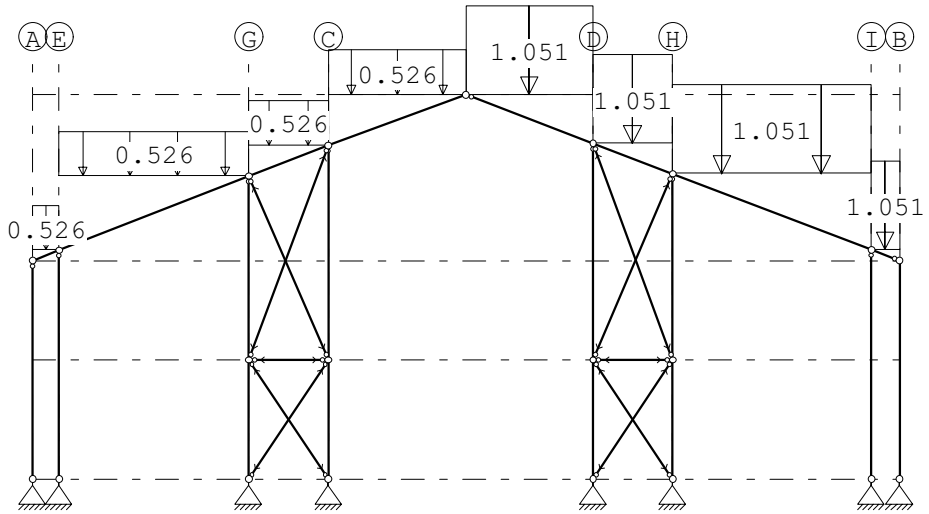
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	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.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

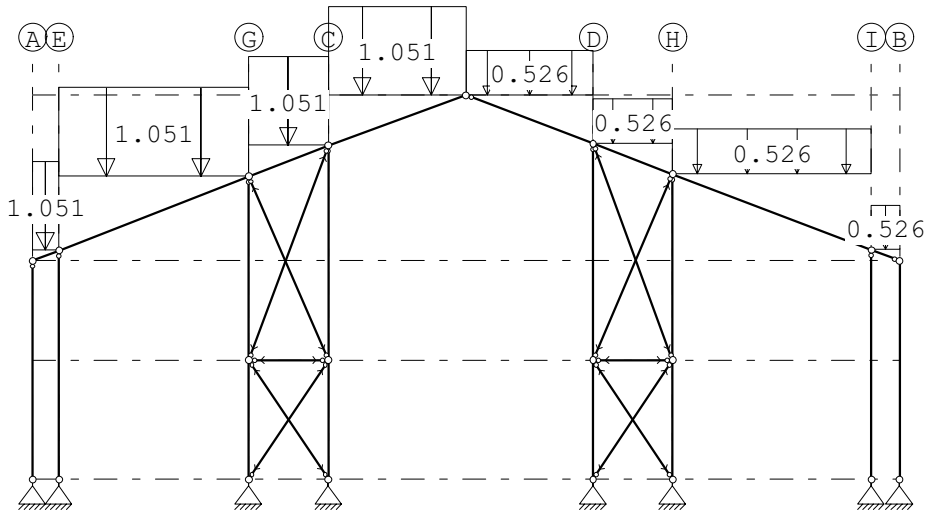
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs4	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs5	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs4	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs4	-0.53	-0.53	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.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

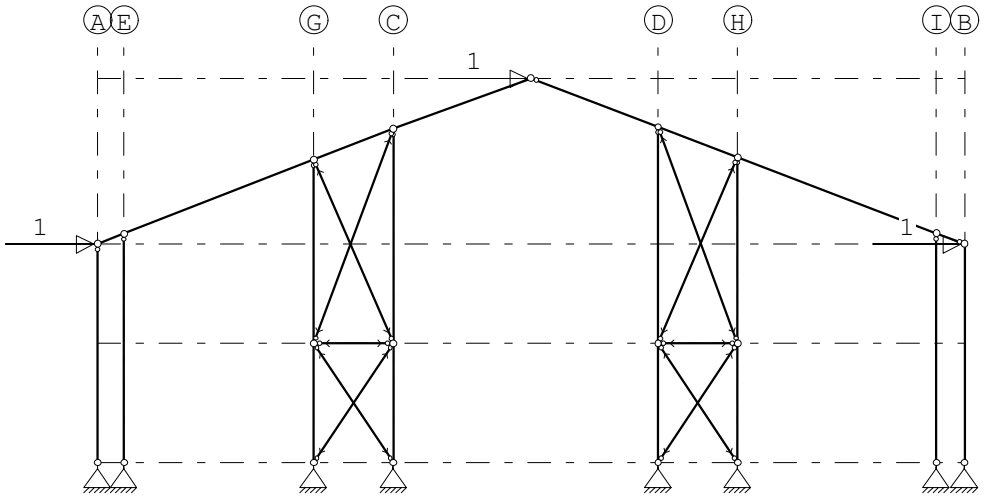
B.G:21 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	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.	Qs6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGEN

B.G:22 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:22 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
41	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
42	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
43	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
44	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
45	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
46	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
47	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
48	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$
60	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
61	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
62	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,3}$
63	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,4}$
64	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,5}$
65	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,6}$
66	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,7}$

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
67	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,8}$	
68	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,9}$	
69	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,10}$	
70	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,11}$	
71	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,12}$	
72	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,13}$	
73	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,14}$	
74	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,15}$	
75	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,16}$	
76	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,17}$	
77	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,18}$	
78	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,19}$	
79	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,20}$	
80	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,21}$	
81	Blij.	1.00 $G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

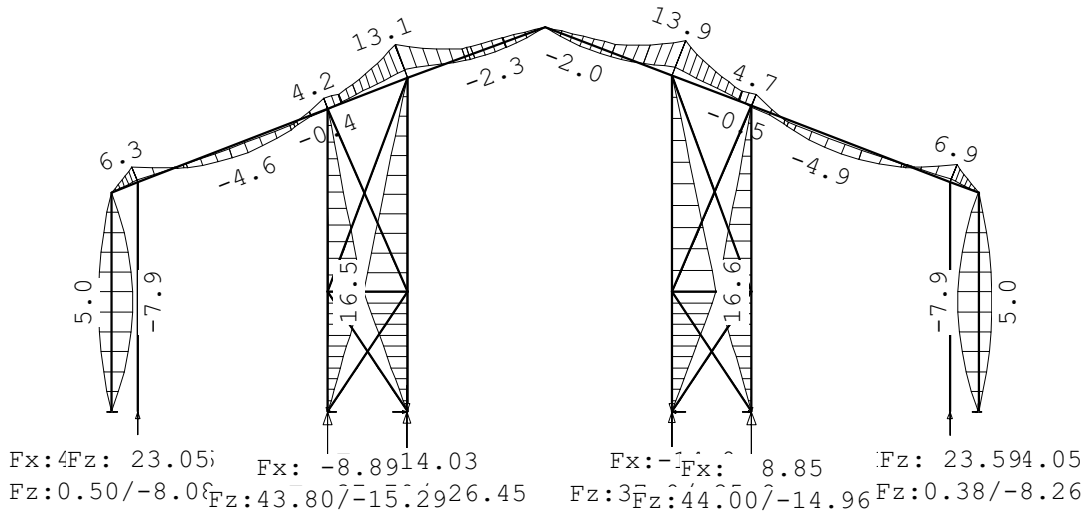
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

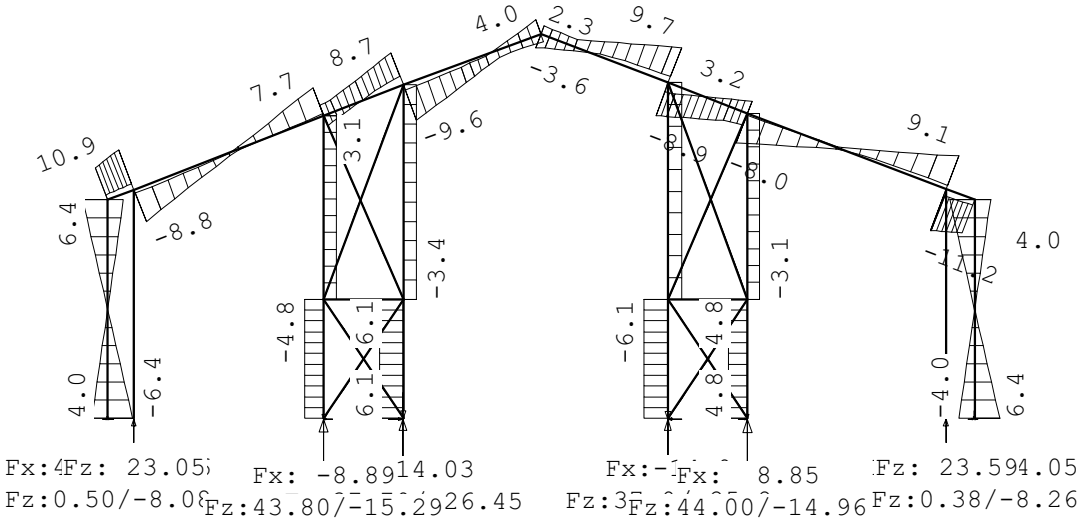
Fundamentele combinatie



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

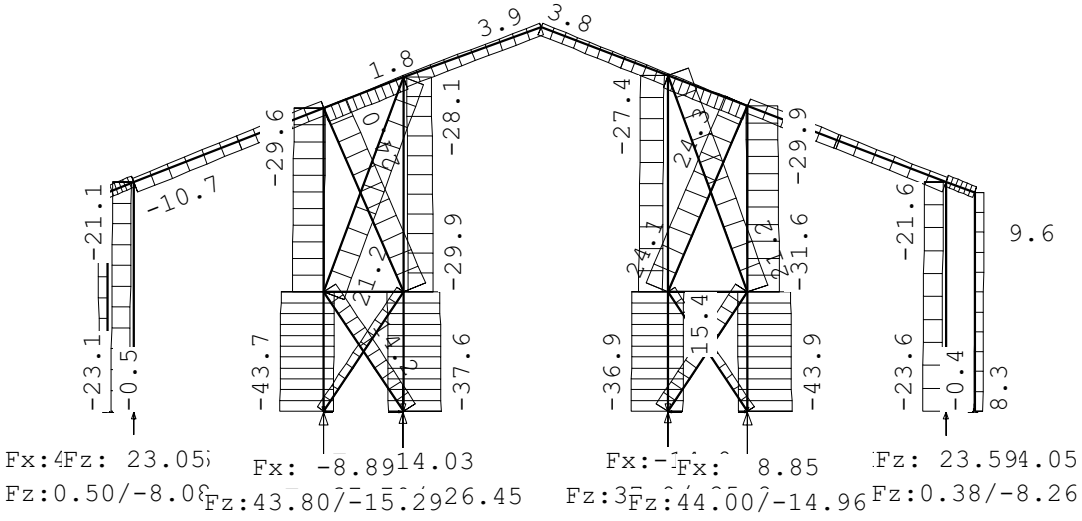
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.36	4.05	-8.08	0.50		
5	-4.05	6.36	-8.26	0.38		
8	0.04	14.03	-26.45	37.70		
9	-13.98	-0.01	-25.78	36.96		
10	0.00	0.00	4.36	23.05		

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

REACTIES

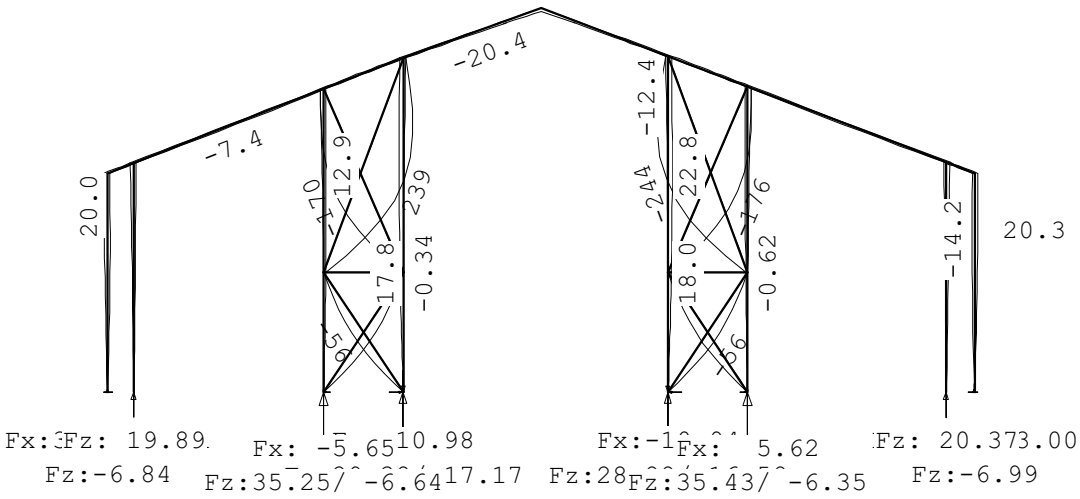
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
15	-8.89	-0.08	-15.29	43.80		
16	0.01	8.85	-14.96	44.00		
17	0.00	0.00	4.52	23.59		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.71	3.00	-6.84	-1.05		
5	-3.00	4.71	-6.99	-1.17		
8	0.09	10.98	-17.17	29.38		
9	-10.94	-0.07	-16.58	28.88		
10	0.00	0.00	7.91	19.89		
15	-5.65	-0.16	-6.64	35.25		
16	0.18	5.62	-6.35	35.43		
17	0.00	0.00	8.17	20.37		

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 22=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding n/(n-1)
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	UNP140	235	Gewalst	1
2	STRIP80*8	235	Gewalst	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA180	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]
1-4	10.512	Geschoord	10.512	0.0	Geschoord	10.512	0.0
2-12	10.512	Geschoord	10.512	0.0	Geschoord	10.512	0.0
3	4.950	Geschoord	4.950	0.0	Geschoord	4.950	0.0
6-18	7.559	Geschoord	7.559	0.0	Geschoord	7.559	0.0
7-19	7.600	Geschoord	7.600	0.0	Geschoord	7.600	0.0
8	4.950	Geschoord	4.950	0.0	Geschoord	4.950	0.0
13-17	6.858	Geschoord	6.858	0.0	Geschoord	6.858	0.0
14-20	6.913	Geschoord	6.913	0.0	Geschoord	6.913	0.0
15	5.184	Geschoord	5.184	0.0	Geschoord	5.184	0.0
16	5.194	Geschoord	5.194	0.0	Geschoord	5.194	0.0
21	4.531	Geschoord	4.531	0.0	Geschoord	4.531	0.0
22	5.181	Geschoord	5.181	0.0	Geschoord	5.181	0.0
23	3.245	Geschoord	3.245	0.0	Geschoord	3.245	0.0
24	3.245	Geschoord	3.245	0.0	Geschoord	3.245	0.0
25	3.245	Geschoord	3.245	0.0	Geschoord	3.245	0.0
26	3.245	Geschoord	3.245	0.0	Geschoord	3.245	0.0
27	4.581	Geschoord	4.581	0.0	Geschoord	4.581	0.0
28	5.220	Geschoord	5.220	0.0	Geschoord	5.220	0.0
29	1.800	Geschoord	1.800	0.0	Geschoord	1.800	0.0
30	1.800	Geschoord	1.800	0.0	Geschoord	1.800	0.0

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-4	1.0*h	boven:	10.51	9*1,051;1,053
		onder:	10.51	9*1,051;1,053
2-12	1.0*h	boven:	10.51	9*1,051;1,053
		onder:	10.51	9*1,051;1,053
3	1.0*h	boven:	4.95	3,95;1
		onder:	4.95	4.950
6-18	1.0*h	boven:	7.56	4,7;2,8585
		onder:	7.56	7,559
7-19	1.0*h	boven:	7.60	4,7;2,4038;0,4964
		onder:	7.60	7,6
8	1.0*h	boven:	4.95	1;3,95
		onder:	4.95	4.950
13-17	1.0*h	boven:	6.86	6.858
		onder:	6.86	6.858
14-20	1.0*h	boven:	6.91	6.913
		onder:	6.91	6.913
15	1.0*h	boven:	5.18	5.184
		onder:	5.18	5.184
16	1.0*h	boven:	5.19	5.194
		onder:	5.19	5.194
21	1.0*h	boven:	4.53	4.531
		onder:	4.53	4.531
22	1.0*h	boven:	5.18	5.181
		onder:	5.18	5.181
23	1.0*h	boven:	3.24	3.245
		onder:	3.24	3.245
24	1.0*h	boven:	3.24	3.245
		onder:	3.24	3.245
25	1.0*h	boven:	3.24	3.245
		onder:	3.24	3.245
26	1.0*h	boven:	3.24	3.245
		onder:	3.24	3.245
27	1.0*h	boven:	4.58	4.581
		onder:	4.58	4.581
28	1.0*h	boven:	5.22	5.220
		onder:	5.22	5.220
29	1.0*h	boven:	1.80	1.800
		onder:	1.80	1.800
30	1.0*h	boven:	1.80	1.800
		onder:	1.80	1.800

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1-4	3	19	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.429	101	42,46,47
2-12	3	19	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.381	89	42,46,47
3	3	11	1	1	My-max	EN3-1-1 6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.212	50	
6-18	4	12	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.301	71	42,46,47
7-19	4	4	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.307	72	42,46,47

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
8	3	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.45+6.31y)	0.212	50	
13-17	4	12	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.304	71	42,46,47
14-20	4	4	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.304	71	42,46,47
15	4	7	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.051	12	47
16	4	19	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.052	12	47
21	2	1	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.228	54	76
22	2	3	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.235	55	76
23	2	1	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.163	38	76
24	2	3	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.145	34	76
25	2	1	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.163	38	76
26	2	11	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.145	34	76
27	2	1	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.231	54	76
28	2	11	1	2	Mz-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.32)	0.237	56	76
29	1				Staaf is onbelast						57
30	1				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.
[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
1-4	Dak	db	10.51	N	N	0.0	-18.0	48	1	Eind	-18.0	-42.0	0.004
		db						41	1	Bijk	-6.1	-42.0	0.004
2-12	Dak	db	10.51	N	N	0.0	-18.2	56	1	Eind	-18.2	-42.0	0.004
		db						49	1	Bijk	-6.8	-42.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]	
3	42	1	4.950	-22.3	33.0	150	scheefstand
6-18	50	1	7.559	22.0	50.4	150	scheefstand
7-19	42	1	7.600	-22.3	50.7	150	scheefstand
8	50	1	4.950	22.0	33.0	150	scheefstand
13-17	50	1	6.858	21.9	22.9	300	scheefstand
14-20	42	1	6.913	-22.2	23.0	300	scheefstand
15	50	1	5.184	*22.0*	17.3	300	scheefstand
16	42	1	5.194	*-22.3*	17.3	300	scheefstand

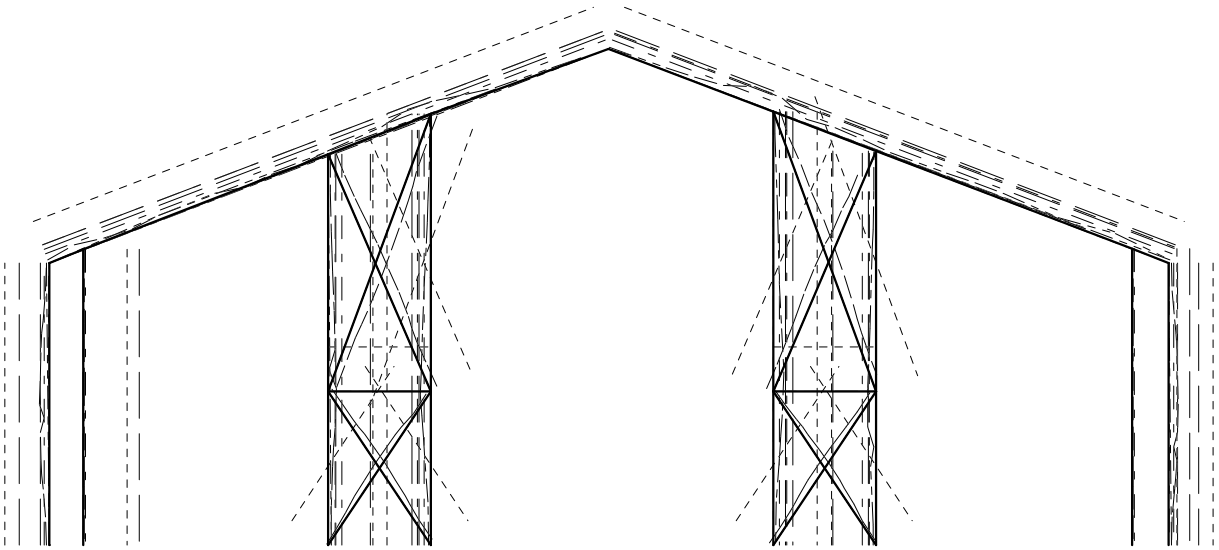
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0223 [m] gevonden
bij knoop 4 en combinatie 42; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.950 [m] levert dit h / *222* (toel.: h / 300).

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES

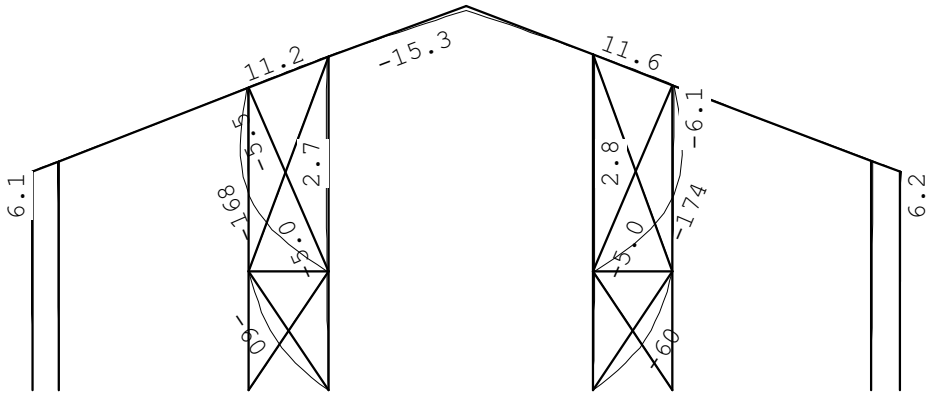


---------- Toelaatbare unity-check (1.0)
— - — - — Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
—— —— — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
— - — - — Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
— - - — - - — Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
—— —— — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging
----------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

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

VERVORMINGEN w1

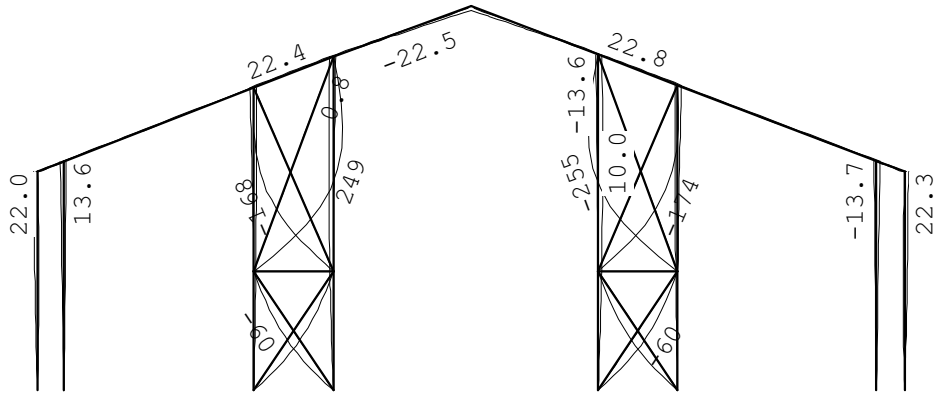
Blijvende combinatie


11.2
-15.3
11.6
6.1
6.2
-6.1
2.8
2.7
-5.0
-5.0
-5.0

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
1	1-4	Neg.	7.190	10512	11.8		-5.1	2073	11.3		11.3	933
1	1-4	Pos.	7.190	10512	11.8		11.8	889	19.2		19.2	549
1	1-4	Pos.	6.224	10512	11.2		11.2	938	22.4		22.4	470
2	2-12	Neg.	3.083	10512	12.2		-5.1	2076	7.2		7.2	1464
2	2-12	Pos.	3.083	10512	12.2		11.8	889	24.1		24.1	437
2	2-12	Pos.	4.046	10512	11.6		11.2	940	22.8		22.8	461
11	21	Neg.	2.265	4531	-168				-168		-168	27
11	21	Pos.	2.265	4531	-168		168	27				
12	22	Pos.	2.355	5181			249	21	249		249	21
13	23	Neg.	1.391	3245	-60.2				-60.2		-60.2	54
13	23	Pos.	1.391	3245	-60.2		60.2	54				
14	24	Neg.	1.854	3245			-60.2	54	-60.2		-60.2	54
15	25	Neg.	1.854	3245	-60.2				-60.2		-60.2	54
15	25	Pos.	1.854	3245	-60.2		60.2	54				
16	26	Neg.	1.391	3245			-60.2	54	-60.2		-60.2	54
17	27	Neg.	2.291	4581	-174				-174		-174	26
17	27	Pos.	2.291	4581	-174		174	26				
18	28	Neg.	2.373	5220			-255	21	-255		-255	21

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	u_{tot} [h/]
3	3	Neg.	4950	-6.2		-16.2	-22.3	222

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
3	3	Pos.	4950	-6.2		6.9	0.7	7005
4	6-18	Neg.	7559	6.0		-19.5	-13.5	558
4	6-18	Pos.	7559	6.0		16.0	22.0	344
5	7-19	Neg.	7600	-6.1		-16.2	-22.3	341
5	7-19	Pos.	7600	-6.1		19.7	13.6	558
6	8	Neg.	4950	6.1		-6.9	-0.8	5959
6	8	Pos.	4950	6.1		16.0	22.0	225
7	13-17	Neg.	6858	6.0		-19.5	-13.5	508
7	13-17	Pos.	6858	6.0		15.9	21.9	313
8	14-20	Neg.	6913	-6.1		-16.1	-22.2	311
8	14-20	Pos.	6913	-6.1		19.7	13.6	509
9	15	Neg.	5184	6.0		-19.6	-13.6	382
9	15	Pos.	5184	6.0		16.0	22.0	236
10	16	Neg.	5194	-6.1		-16.2	-22.3	233
10	16	Pos.	5194	-6.1		19.8	13.7	380

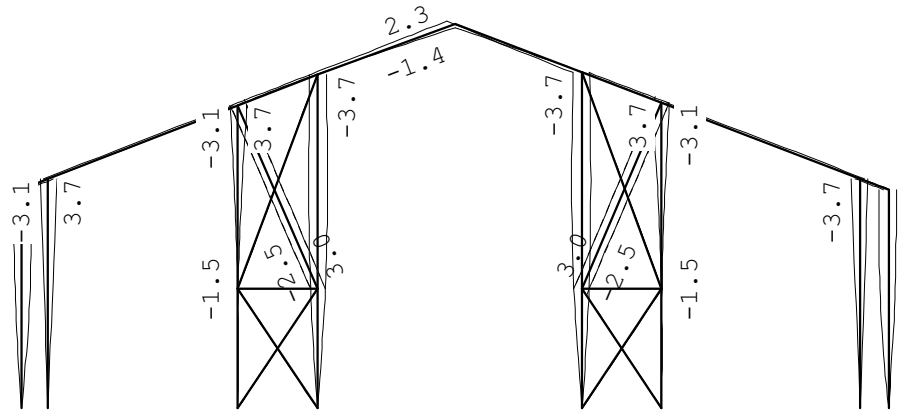
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
2	Neg.	4950	-6.1		-16.0	-22.0	225
4	Pos.	4950	6.2		16.2	22.3	222

VERVORMINGEN Wbij

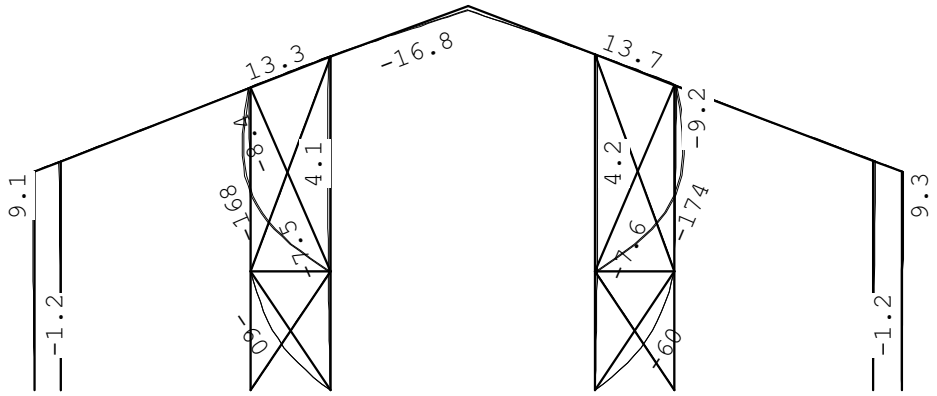
Frequente combinatie



Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
1	1-4	Neg.	7.190	10512	11.8		-1.4	7361	11.1		11.1	948
1	1-4	Pos.	7.190	10512	11.8		2.2	4699	13.2		13.2	799
2	2-12	Neg.	3.083	10512	12.2		-1.4	7495	12.4		12.4	850
2	2-12	Neg.	7.418	10512	2.3		0.8	13802	3.0		3.0	3456
2	2-12	Pos.	3.083	10512	12.2		2.2	4681	14.5		14.5	725
11	21	Neg.	2.265	4531	-168				-168		-168	27
13	23	Neg.	1.391	3245	-60.2				-60.2		-60.2	54
15	25	Neg.	1.854	3245	-60.2				-60.2		-60.2	54
17	27	Neg.	2.291	4581	-174				-174		-174	26

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	u_{tot} [h/]
3	3	Neg.	4950	-6.2		-3.1	-9.3	534
4	6-18	Pos.	7559	6.0		3.1	9.1	832
5	7-19	Neg.	7600	-6.1		-3.1	-9.2	824
6	8	Pos.	4950	6.1		3.1	9.1	542
7	13-17	Pos.	6858	6.0		3.1	9.1	756
8	14-20	Neg.	6913	-6.1		-3.1	-9.2	751
9	15	Pos.	5184	6.0		3.1	9.1	570
10	16	Neg.	5194	-6.1		-3.1	-9.2	563

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

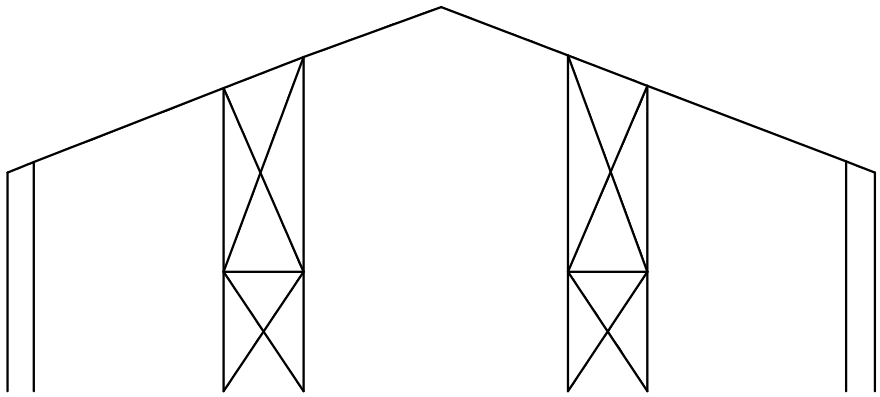
TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
2	Neg.	4950	-6.1		-3.1	-9.1	542
4	Pos.	4950	6.2		3.1	9.3	534

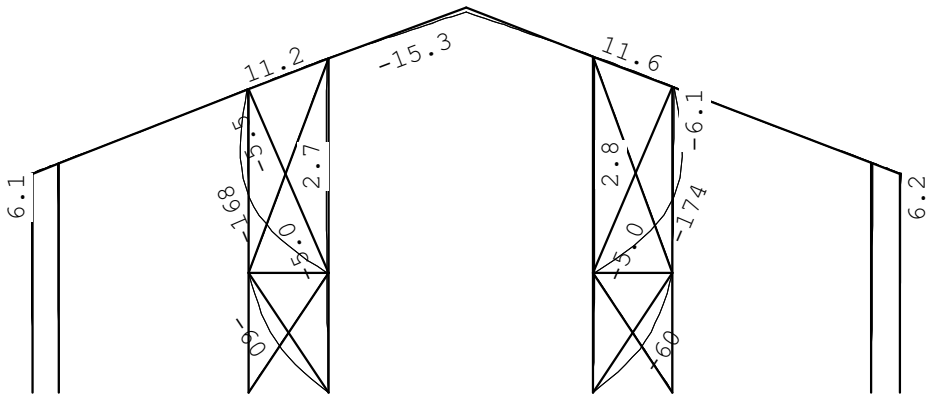
VERVORMINGEN Wbij

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]

Project.....: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	[lrep/]
1	1-4	Neg.	/	21024	-17.6				-17.6		-17.6	1197
1	1-4	Pos.	6.224	10512	11.2				11.2		11.2	942
2	2-12	Pos.	3.083	10512	12.2				12.2		12.2	858
11	21	Neg.	2.265	4531	-168				-168		-168	27
13	23	Neg.	1.391	3245	-60.2				-60.2		-60.2	54
15	25	Neg.	1.854	3245	-60.2				-60.2		-60.2	54
17	27	Neg.	2.291	4581	-174				-174		-174	26

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	[h/]
3	3	Neg.	4950	-6.2			-6.2	804
4	6-18	Pos.	7559	6.0			6.0	1258
5	7-19	Neg.	7600	-6.1			-6.1	1244
6	8	Pos.	4950	6.1			6.1	817
7	13-17	Pos.	6858	6.0			6.0	1142
8	14-20	Neg.	6913	-6.1			-6.1	1132
9	15	Pos.	5184	6.0			6.0	863
10	16	Neg.	5194	-6.1			-6.1	850

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	[h/]
2	Neg.	4950	-6.1			-6.1	817
4	Pos.	4950	6.2			6.2	804

FOUTEN/MELDINGEN

[m130] In belastingcombinatie 1 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 2 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 3 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 4 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 5 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 6 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 7 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 8 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 9 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 10 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 11 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 12 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 13 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 14 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 15 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 16 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 17 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 18 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 19 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 20 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 21 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 22 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 23 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 24 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 25 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 26 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 27 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 28 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 29 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 30 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 31 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 32 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 33 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 34 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 35 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 36 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 37 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 38 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 39 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 40 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 41 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 42 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 43 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 44 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 45 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 46 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 47 zijn één of meer staven (nrs. 21,23,26,28-30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 48 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 49 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 50 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 51 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 52 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 53 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 54 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 55 zijn één of meer staven (nrs. 22,24,25,27,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 56 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 57 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 58 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 59 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant

[m130] In belastingcombinatie 60 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 61 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 62 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 63 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 64 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 65 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 66 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 67 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 68 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 69 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

[m130] In belastingcombinatie 70 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

Project......: 20220447 - ALTEVEER
Onderdeel....: hoofdspant
[m130] In belastingcombinatie 71 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 72 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 73 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 74 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 75 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 76 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 77 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 78 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 79 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 80 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.
[m130] In belastingcombinatie 81 zijn één of meer staven (nrs. 22-28-2,29,30) van het type Trek uit de berekening weggevallen. Aanwezige belastingen op die staven zijn NIET meegenomen. Zijn deze belastingen essentieel voor de berekening, kies dan een ander staaftype.

goudstikker | de vries

ALMERE
ASSEN
EMMEN
ROTTERDAM
'S-HERTOGENBOSCH

STATISCHE BEREKENING

HOOFDDRAAGCONSTRUCTIE

project: 20220447

omschrijving: ALTEVEER; Uitbr. Woning [redacted] Tangerveldweg 18

opdrachtgever: [redacted] Alteveer

architect: Wilzing Bouwkundig Buro, Onstwedde

document: GDV-20220447-B01

revisie: a

datum: 31 mei 2022

status: Definitief

samenstelling: [redacted]

handtekening: [redacted]

T (088) 6780 300
www.goudstikker.nl

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de bepalingen genoemd in de DNR 2011

INHOUD

HOOFDSTUK 1 Algemeen 3
1.1 Inleiding 3
1.2 Te Hanteren Normen 3
1.3 Ontwerplevensduur en Gevolgklasse 4

HOOFDSTUK 2 Belastingen 5
2.1 Blijvende en opgelegde belastingen 5
2.2 Gevels, Wanden, Puien E.D. 7
2.3 Volumieke Gewichten 7
2.4 Windbelasting 7
2.5 Sneeuwbelasting 8

HOOFDSTUK 3 Belastingcombinaties 9
3.1 Uiterste grenstoestanden 9
3.2 Bruikbaarheidsgrenstoestanden 9

HOOFDSTUK 4 Berekening Fundering 10
4.1 Strokenfundering 10
4.2 Wapening stroken 14

HOOFDSTUK 5 Berekening Betonconstructies 15
5.1 Lijnlasten 15
5.2 beton op zandvloer 15

HOOFDSTUK 6 Berekening Staalconstructies 16
6.1 Stalen spant 16
6.2 Stalen lateien 16

HOOFDSTUK 7 Berekening Houtconstructies 22
7.1 Kapconstructie 22
7.2 Zoldervloer 23

HOOFDSTUK 1 ALGEMEEN

1.1 INLEIDING

Dit document bevat de berekening van de hoofddraagconstructie van de verbouwing aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer.
De verbouwing bevat een aanbouw aan de zijkant van de bestaande woning.
De uitbouw bestaat uit geïsoleerde dakplaten die afdragen aan de randbalk ter plaatse van de zoldervloer en de verdiepingsvloer. De randbalk vangt tevens het platte dakje van de dakkapel op.
De verdiepingsvloer bestaat uit een kanaalplaatvloer en de begane grondvloer bestaat uit een beton op zandvloer. De fundering bestaat uit een strokenfundering. Uit sonderingen in de buurt, zie bijlage A, is vastgesteld dat een erg goede zandlaag aanwezig is. Zie onderstaande afbeelding voor impressie.



Voorgevel gewijzigd

1.2 TE HANTEREN NORMEN

Uitgangspunt voor de berekening vormen de documenten van de Eurocode.

NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	Betonconstructies
NEN-EN 1993	Staalconstructies
NEN-EN 1994	Staal - betonconstructies
NEN-EN 1995	Houtconstructies
NEN-EN 1996	Constructies van Metselwerk
NEN-EN 1997	Geotechnisch Ontwerp
NEN-EN 1999	Aluminiumconstructies

1.3 ONTWERPLEVENSDUUR EN GEVOLGKLASSE

Ontwerplevensduur	**50 jaar**		
Gebouwtype	**Eengezinswoning**		
Gevolgklasse	**CC1**	Gevolgklasse Bijzonder	**CC1**
Gebouwhoogte	**7,5 m**	Aantal Bouwlagen	**2**
Gebruiksklasse*	**A - Woon of verblijfsfunctie**	ψ_0=0,4 | ψ_1=0,5 | ψ_2=0,3	

* Er kunnen meerdere gebruiksklasse voorkomen in een gebouw. De meest voorkomende bepaalt de algemene gebruiksklasse

1.3.1 Verdiscontering van afwijkingen in de standaard gevolgklasse CC2

Vermenigvuldiging van de partiële veiligheidsfactoren met een factor K_{FI} conform NEN - EN 1990 - Bijlage A1.3.1 tabel NB5

$$K_{FI} = 0,9$$

1.3.2 Verdiscontering van afwijkingen in de standaard levensduur van 50 jaar

Vermenigvuldigingsfactor voor de extreme waarde van de veranderlijke belasting t.g.v. levensduur. Bepaald conform NEN - EN 1990 - Bijlage A1.1 lid (2)

$$F_t = F_{t0}\left\{1 + \frac{1-\psi_0}{9}\, ln\left(\frac{t}{t_0}\right)\right\} = \quad 1,00$$

*De tijdsafhankelijke factor F_t wordt verdisconteerd in de belastingscombinaties

HOOFDSTUK 2 BELASTINGEN

2.1 BLIJVENDE EN OPGELEGDE BELASTINGEN

2.1.1 Kap

Algemeen

ID: Kap

Opgelegde belasting

Gebruiksklasse : Sneeuw			
Belasting door personen en goederen			0,37 kN/m²
Separatie			0,00 kN/m²
			---------- +
	ψ_o=0 | ψ_1=0,2 | ψ_2=0	$p_{q,rep}$	0,37 kN/m²

Blijvende belasting

Geïsoleerde dakplaten	1 / cos (40) × 0,65kN/m³ =		0,85 kN/m²
			---------- +
		$p_{g,rep}$	0,85 kN/m²

2.1.2 Plat dak

Algemeen

ID: PD

Opgelegde belasting

Gebruiksklasse : H - daken (niet toegankelijk)			
Belasting door personen en goederen			1,00 kN/m²
Separatie			0,00 kN/m²
			---------- +
	ψ_o=0 | ψ_1=0 | ψ_2=0	$p_{q,rep}$	1,00 kN/m²

Blijvende belasting

Houten balklaag + beschot			0,35 kN/m²
Afschotisolatie + bitumen			0,15 kN/m²
Plafond			0,15 kN/m²
			---------- +
		$p_{g,rep}$	0,65 kN/m²

2.1.3 Zoldervloer

Algemeen

ID: ZV

Opgelegde belasting

Gebruiksklasse : A-niet-gemeenschappelijke vloeren			
Belasting door personen en goederen			0,70 kN/m²
Separatie			0,00 kN/m²
			---------- +
	ψ_o=0,7 | ψ_1=0,5 | ψ_2=0,3	$p_{q,rep}$	0,70 kN/m²

Blijvende belasting

Houten balklaag + beschot			0,35 kN/m²
Plafond			0,15 kN/m²
			---------- +
		$p_{g,rep}$	0,50 kN/m²

2.1.4 Verdiepingsvloer

Algemeen

ID: VL

Opgelegde belasting

Gebruiksklasse : A-niet-gemeenschappelijke vloeren

Belasting door personen en goederen			1,75 kN/m²
Separatie			0,50 kN/m²
			---------- +
	ψ_0=0,4 | ψ_1=0,5 | ψ_2=0,3	$p_{q,rep}$	2,25 kN/m²

Blijvende belasting

Dekvloer	0,1m × 20kN/m³ =		2,00 kN/m²
Kanaalplaatvloer			3,05 kN/m²
			---------- +
		$p_{g,rep}$	5,05 kN/m²

2.1.5 Begane Grondvloer

Algemeen

ID: BG

Opgelegde belasting

Gebruiksklasse : A-niet-gemeenschappelijke vloeren

Belasting door personen en goederen			1,75 kN/m²
Separatie			1,20 kN/m²
			---------- +
	ψ_0=0,4 | ψ_1=0,5 | ψ_2=0,3	$p_{q,rep}$	2,95 kN/m²

Blijvende belasting

Dekvloer	0,07m × 20kN/m³ =		1,40 kN/m²
Beton op zandvloer	0,15m × 25kN/m³ =		3,75 kN/m²
			---------- +
		$p_{g,rep}$	5,15 kN/m²

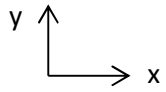
2.2 GEVELS, WANDEN, PUIEN E.D.

ID	*Omschrijving*	
Mw100-PM20100	Metselwerk 100mm -PM20 100mm	3,00 kN/m²
Mw100-PM20120	Metselwerk 100mm -PM20 120mm	3,20 kN/m²
Mw100-PM20140	Metselwerk 100mm -PM20 140mm	3,40 kN/m²
Mw100-PM20200	Metselwerk 100mm -PM20 200mm	4,00 kN/m²

2.3 VOLUMIEKE GEWICHTEN

ID	*Omschrijving*	
Water	Water	10,0 kN/m³
Beton	Normaal beton (gewapend)	25,0 kN/m³
Kzs	Kalkzandsteen	20,0 kN/m³
PM20	Porotherm	10,0 kN/m³
Metselwerk	Baksteen metselwerk	20,0 kN/m³
Hout	Naald-/loofhout	5,0 kN/m³
Grond	Natte Grond	20,0 kN/m³

2.4 WINDBELASTING



Gebouwhoogte	**7,5 m**		
Windgebied	**II**	Bebouwd/Onbebouwd	**Onbebouwd**
Afstand tot windgebied III	**>5 Km**	Extreme Stuwdruk $q_p(z)$=	**0,77 kN/m²**

2.4.1 CsCd-Factor

Gebouwmaat Ax	**7,5 m**	h/d=1	Gebouwmaat Ay	**13,3 m**	h/d=0,56
Referentiehoogte z_s	4,5 m				

Wind in x-richting

Factor c_sc_d volgens formule 6.1 NEN-EN-1991-1-4 : c_sc_d = 1,14

Voor c_sc_d mag 1,00 worden aangehouden indien voldaan is aan voorwaarde:

h< 15m óf h< 4*A_x de gebouwdiepte bij een gebouwhoogte tot 100m.

Voldaan aan voorwaarde h<15m : c_sc_d = 1,00

Resulterende stuwdruk $c_sc_dq_p(z)$: 0,77 kN/m²

Wind in y-richting

Factor c_sc_d volgens formule 6.1 NEN-EN-1991-1-4 : c_sc_d = 1,13

Voor c_sc_d mag 1,00 worden aangehouden indien voldaan is aan voorwaarde:

h< 15m óf h< 4*A_y de gebouwdiepte bij een gebouwhoogte tot 100m.

Voldaan aan voorwaarde h<15m : c_sc_d = 1,00

2.4.2 Windvormfactoren

Resulterende stuwdruk $c_s c_d q_p(z)$: 0,77 kN/m²

vormfactoren	loefzijde D	lijzijde E	$C_{pe;10;tot}$	$C_{pe;10;tot;cor}$*
x-richting	0,80	0,50	1,30	1,11
y-richting	0,80	0,50	1,30	1,11

wrijving dak $C_{fr;dak}$ = **0,04**

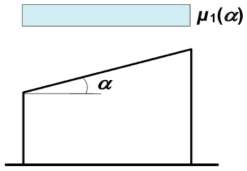
wrijving gevel $C_{fr;gvl}$ = **0,02**

*$C_{pe;10;tot;cor}$ = (druk + zuiging) x 0,85 [conform NEN-EN 1991-1-4 / 7.2.2 (4) N.B]

2.5 SNEEUWBELASTING

Sneeuwbelasting op de grond (s_k) 0,70 kN/m² ψ_o=0 | ψ_1=0,2 | ψ_2=0

2.5.1 Schuindak



Dakhelling **40,0 °** μ_1 = 0,53

Sneeuwbelasting ($s = \mu_1 s_k$) 0,37 kN/m²

ψ_o=0 | ψ_1=0,2 | ψ_2=0

HOOFDSTUK 3 BELASTINGCOMBINATIES

3.1 UITERSTE GRENSTOESTANDEN

Tabel A1.2(B) - Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties		Blijvende belastingen		Overheersende opgelegde belasting	Opgelegde belasting gelijktijdig met overheersende	
		Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
CC1	Vgl. 6.10a	1,22*G	0,9*G		1,35*Ψ_oQk	1,35*Ψ_oQk
	Vgl. 6.10b	1,08*G	0,9*G	1,35*Qk		1,35*Ψ_oQk

Bij vloeistofdrukken met een fysiek beperkte waarde mag zijn volstaan met 1,2*G
Deze waarde is berekend met ξ = 0,89.

Tabel A1.3 - Rekenwaarden van belastingen voor het gebruik in buitengewone en aardbevingsbelastingscombinaties

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties		Blijvende belastingen		Overheersende opgelegde belasting	Opgelegde belasting gelijktijdig met overheersende	
		Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
CC1	Vgl. 6.11a/b	1,0*G	1,0*G	1,0*A_d	1,0*Ψ_1Qk[a]	1,0*Ψ_2Qk
	Vgl. 6.12a/b	1,0*G	1,0*G	1,0*A_{ek} of A_{ed}	1,0*Ψ_2Qk	1,0*Ψ_2Qk

[a] Uitsluitend voor wind in combinatie met brand bij het beoordelen van disproportionele schade volgens NEN-EN 1991-1-7; voor overige gevallen ψ_2

3.2 BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTANDEN

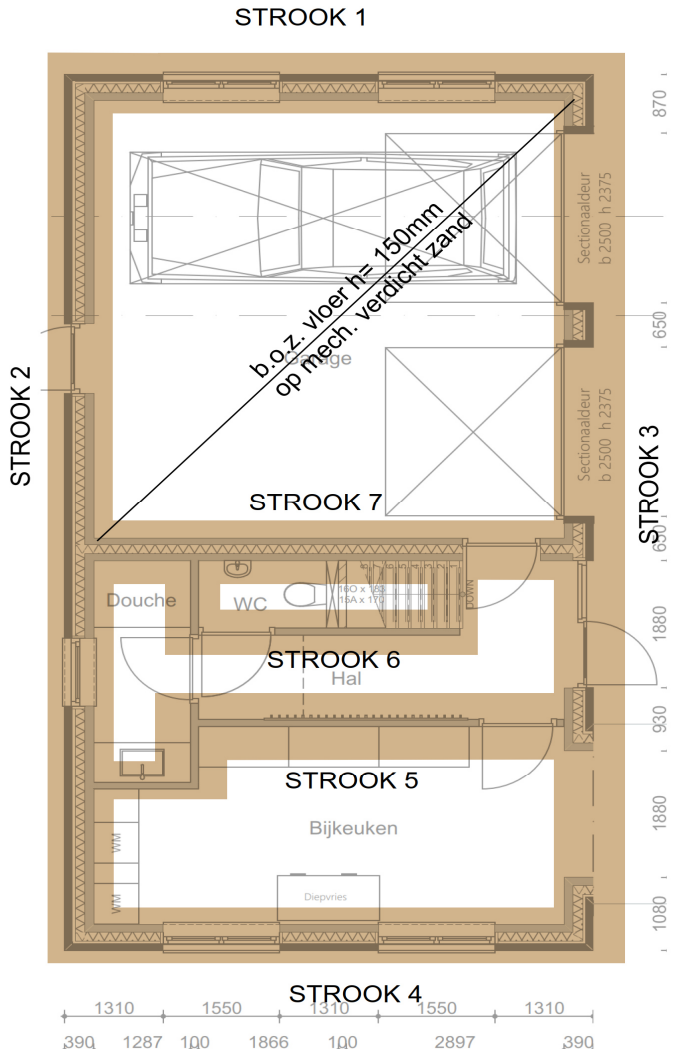
Tabel A1.4 - Rekenwaarden van belastingen voor gebruik in belastingscombinaties

Combinatie	Blijvende belastingen		Overheersende opgelegde belasting	Opgelegde belasting gelijktijdig met overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
Karakteristiek	1,0*G	1,0*G	1,0*Qk		1,0*Ψ_0Qk
Frequent	1,0*G	1,0*G	1,0*Ψ_1Qk		1,0*Ψ_2Qk
Quasi-Blijvend	1,0*G	1,0*G	1,0*Ψ_2Qk		1,0*Ψ_2Qk

HOOFDSTUK 4 BEREKENING FUNDERING

4.1 STROKENFUNDERING

De fundering wordt uitgevoerd op stroken. Vlakbij de locatie zijn sonderingen bekend.
Deze sonderingen zijn uitgevoerd door Sigma Bouw en Milieu, 22-B6887.
Deze sonderingen worden als indicatie meegenomen.
Als begane grondvloer wordt een beton op zandvloer op een mechanisch verdicht zandpakket toegepast. In combinatie met de goede sonderingen wordt een strokenfundering toegepast met een maximale grondspanning van 125 kN/m².



4.1.1 Strook 1

q-last: Strook 1

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
Mw100-PM20100	5,50	16,50	0,00	0,00	0,00
Kap	2,80 × 0,50	1,19	0,52	0,00	0,10
ZV	2,80 × 0,50	0,70	0,98	0,69	0,49
VL	0,50	2,53	0,45	0,45	0,34
Beton	1,00 × 0,60 × 0,15	2,25	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		23,16	1,95	1,14	0,93

Vergelijking 6.10a **E_d = 29,7 kN/m¹**

Vergelijking 6.10b **E_d = 27,6 kN/m¹**

Controle Grondspanning

Strook breedte **600 mm** σ'_{ed} = 49 kN/m²

4.1.2 Strook 2

q-last: Strook 2

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
Mw100-PM20100	3,00	9,00	0,00	0,00	0,00
Kap	2,80 × 0,50	1,19	0,52	0,00	0,10
VL	0,50 × 6,40	16,16	7,20	2,88	3,60
Beton	1,00 × 0,60 × 0,15	2,25	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		28,60	7,72	2,88	3,70

Vergelijking 6.10a **E_d = 38,6 kN/m¹**

Vergelijking 6.10b **E_d = 41,3 kN/m¹**

Controle Grondspanning

Strook breedte **600 mm** σ'_{ed} = 69 kN/m²

4.1.3 Strook 3

q-last: Strook 3

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
Mw100-PM20100	3,00	9,00	0,00	0,00	0,00
Kap	2,80 × 0,50	1,19	0,52	0,00	0,10
VL	0,50 × 6,40	16,16	7,20	2,88	3,60
Beton	1,00 × 0,60 × 0,15	2,25	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		28,60	7,72	2,88	3,70

Vergelijking 6.10a **E_d = 38,6 kN/m¹**

Vergelijking 6.10b **E_d = 41,3 kN/m¹**

Controle Grondspanning

Strook breedte **600 mm** σ'_{ed} = 69 kN/m²

Plaatselijk hogere spanningen aanwezig door locale belastingen.

Doordat deze belastingen zich spreiden over de fundering door het metselwerk kunnen deze belastingen opgenomen worden.

4.1.4 Strook 4

Gelijk aan strook 1

4.1.5 Strook 5

q-last: Strook 5

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
PM20	5,00 × 0,10	5,00	0,00	0,00	0,00
Kap	4,40 × 0,50	1,87	0,81	0,00	0,16
ZV	4,40 × 0,50	1,10	1,54	1,08	0,77
VL	0,50	2,53	1,13	0,45	0,56
Beton	1,00 × 0,60 × 0,15	2,25	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		12,74	3,48	1,53	1,50

Vergelijking 6.10a **E_d = 17,5 kN/m¹**

Vergelijking 6.10b **E_d = 18,5 kN/m¹**

Controle Grondspanning

Strook breedte **600 mm** σ'_{ed} = 31 kN/m²

4.1.6 Strook 6

q-last: Strook 6

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
PM20	5,00 × 0,10	5,00	0,00	0,00	0,00
Kap	6,60 × 0,50	2,80	1,22	0,00	0,24
ZV	6,60 × 0,50	1,65	2,31	1,62	1,16
VL	4,30 × 0,50	10,86	4,84	1,94	2,42
Beton	1,00 × 0,60 × 0,15	2,25	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		22,56	8,37	3,55	3,82

Vergelijking 6.10a **E_d = 32,2 kN/m¹**

Vergelijking 6.10b **E_d = 35,7 kN/m¹**

Controle Grondspanning

Strook breedte **600 mm** σ'_{ed} = 59 kN/m²

4.1.7 Strook 7

q-last: Strook 7

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
PM20	5,00 × 0,10 × 2,00	10,00	0,00	0,00	0,00
Kap	6,60 × 0,50	2,80	1,22	0,00	0,24
ZV	6,60 × 0,50	1,65	2,31	1,62	1,16
VL	0,50	2,53	1,13	0,45	0,56
Beton	1,00 × 0,60 × 0,15	2,25	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		19,23	4,66	2,07	1,96

Vergelijking 6.10a **E_d = 26,1 kN/m¹**

Vergelijking 6.10b **E_d = 27,0 kN/m¹**

Controle Grondspanning

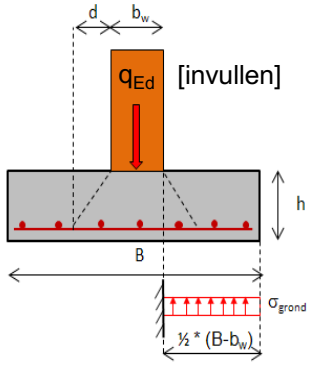
Strook breedte **600 mm** σ'_{ed} = 45 kN/m²

4.2 WAPENING STROKEN

4.2.1 Strook

EC2.6 - wapening strokenfundering volgens Eurocode 2-1 (NEN 1992-1-1)

bovenbelasting (q_{Ed})	=	**150**	kN/m	
breedte strook (B)	=	**600**	mm	
opstorting / wand (b_w)	=	**100**	mm	
hoogte strook (h)	=	**150**	mm	
beschouwde strooklengt	=	**1000**	mm	
dekking (c_{trek})	=	**35**	mm	



L(t)		=	0,30	m	betonklasse		**C25/30**
d		=	111	mm	betonstaalklasse		**B500A**
γ_c	1,5	f_{cd}	16,67	N/mm^2	Optredende grondspanning :		
γ_s	1,15	f_{yd}	435	N/mm^2	σ_{grond} =	**250**	kN/m2
M_{Ed}		0,500 x	250 x	0,30	^2 =	11,3	kNm
δ	**1,0**	$ø_{hw,trek}$	8	α	0,75	β	0,39
δ_{max}	0,80					xu/d :	0,448
$A_{s,min1}$	148	mm^2	x :	8	mm	ρ_{min1}	0,133
$A_{s,max1}$	1430	mm^2	x :	8	mm	ρ_{max1}	1,288
$A_{s,ber}$	240	mm^2	x_{max}	50	mm	ρ_{req}	0,216
z	108	mm	$N_c = N_s$	104	kN	M_{Ed1}	56,9 kNm
6,67		ø **8**	**- 150**	335	mm^2	Totaal :	
0,00		ø **8**	**- 0**	0	mm^2	**335**	mm^2
$A_{s;req}$	**240**	**mm^2**	wapening akkoord				
V_{ed}		1,00 x	250 x	0,30	=	75,0	kN
n	0,54	N/mm^2			v_{Ed}	0,676	N/mm^2
					$n_{Rd,max}$	4,500	N/mm^2
V_{ed}		1,00 x	250 x	0,19	=	47,3	kN
					v_{Ed}	0,426	N/mm^2
k	2,00				$v_{Rd,c,1}$	0,470	N/mm^2
ρ_l	0,0030				$v_{Rd,c,2}$	0,495	N/mm^2
$C_{rd,c}$	0,12				$v_{Rd,c}$	0,495	N/mm^2
					geen dwarskrachtwapening nodig		

Er kan meer dan 150kN op een strook van 600x150mm strook. Wapening #Ø8-150 -/o ruim voldoende.

HOOFDSTUK 5 BEREKENING BETONCONSTRUCTIES

5.1 LIJNLASTEN

5.1.1 q-last: Lijnlast 1

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
PM20	0,10 × 2,40	2,40	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		2,40	0,00	0,00	0,00

5.2 BETON OP ZANDVLOER

H = 150mm

kies praktisch #Ø8-150 b/o

HOOFDSTUK 6 BEREKENING STAALCONSTRUCTIES

6.1 STALEN SPANT

Belastingbreedte = 3,4 m

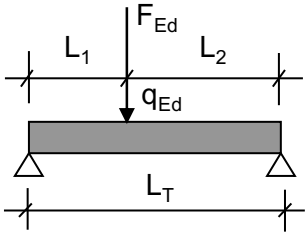
q-last: ID-PQF

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m		G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
ZV		3,40	1,70	2,38	1,67	1,19
Kap		3,40	2,21	1,26	0,00	0,25
			-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
			3,91	3,64	1,67	1,44

kies: **IPE200 spant + HEA100 ligger** zie bijlage: B-14

6.2 STALEN LATEIEN

6.2.1 Latei onder randbalk



EC3.1 - Berekening conform NEN-EN 1993-1-1/NB

L_1 = 0,40 m
L_2 = 0,70 m
L_T = 1,10 m

q-last: ID-PQF

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m		G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
PM20		0,10 × 0,50	0,50	0,00	0,00	0,00
L 100x100x10		1,00	0,15	0,00	0,00	0,00
			-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
			0,65	0,00	0,00	0,00

Vergelijking 6.10a **q_d = 0,8 kN/m¹**
Vergelijking 6.10b **q_d = 0,7 kN/m¹**

F-last: ID-PQF

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN]	$Q_{rep,extr}$ [kN]	$Q_{rep,mom}$ [kN]	$Q_{rep,freq}$ [kN]
Reactiekracht		9,76	5,92	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		9,76	5,92	0,00	0,00

Vergelijking 6.10a **F_d = 11,9 kN**
Vergelijking 6.10b **F_d = 18,5 kN**

Uiterste grenstoestand:

Rekenwaarde oplegreactie(s) $R_{Ed(A)}$ = 12,2 kN $R_{Ed(B)}$ = 7,2 kN
Rekenmoment M_{Ed} = 4,8 kNm

Geometrische gegevens:

Keuze : **L 100x100x10**

$W_{y;el}$ = 24,6 cm^3

I_y = 176,7 cm^4

Materiaalgegevens:

Staalklasse: **: S235**

Toetsing op sterkte:

$M_{y,Ed} / M_{y,Rd} \leq 1$ U.C. = 0,8 ≤ 1

Bruikbaarheidsgrenstoestand:

zeeg (indien van toepassing)	w_c =	**0** mm			
doorbuiging blijvende belasting	w_1 =	0,7 mm		Toelaatbare doorbuiging :	
doorbuiging veranderlijke belasting	w_3 =	0,4 mm	≤	3,3 mm	0,003
blijvende totale doorbuiging	w_{max} =	1,1 mm	≤	4,4 mm	0,004

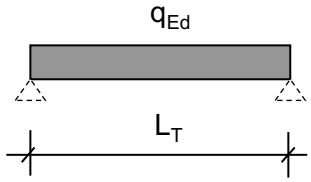
Controle oplegspanningen (conform 3.6.1 NEN-EN 1996-1-1/NB):

Materiaal t.p.v. oplegging	**baksteen**	druksterkte stenen	f_b =	**12,00**	N/mm²
Totaal volume perforaties	**< 25 %**				
Metselmortel / lijmmortel	**metselmortel**	druksterkte mortel	f_m =	**7,50**	N/mm²
Opleglengte	**100 mm**				
Oplegbreedte	100 mm	kar. druksterkte mw	f_k =	4,99	N/mm²

Controle oplegspanning σ'_{Ed} = 1,22 N/mm² ≤ f_{Rd} = 2,94 N/mm²

6.2.2 Garage linkerzijde

EC3.1 - Berekening conform NEN-EN 1993-1-1/NB



L_T = 1,20 m

q-last: ID-PQF

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
VL	6,40 × 0,50	16,16	7,20	2,88	3,60
Kap	2,00	1,70	0,74	0,00	0,15
L 150x100x10	1,00	0,19	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		18,05	7,94	2,88	3,75

Vergelijking 6.10a **q_d = 25,8 kN/m¹**
Vergelijking 6.10b **q_d = 30,2 kN/m¹**

Uiterste grenstoestand:

Rekenwaarde oplegreactie(s)	$R_{Ed(A)}$ =	18,1	kN	[0,5 qd l]
	$R_{Ed(B)}$ =	18,1	kN	[0,5 qd l]
Rekenmoment	M_{Ed} =	5,4	kNm	[1/8 qd l²]

Geometrische gegevens:

	Wy =	54,1	cm^3	Staalklasse : S235
Keuze : L 150x100x10	Iy =	551,6	cm^4	
	G =	19	kg/m	Controle y-as

Toetsing op sterkte:

$M_{y,Ed}$ / $M_{y,Rd}$ ≤ 1	U.C. =	0,4	≤ 1	

Bruikbaarheidsgrenstoestand:

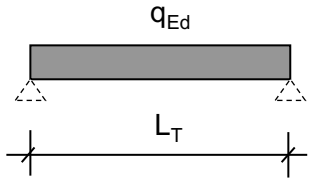
zeeg (indien van toepassing)	w_c =	0	mm	[5/384 ql⁴ / EI]		
doorbuiging blijvende belasting	w_1 =	0,4	mm	Toelaatbare doorbuiging :		
doorbuiging veranderlijke belasting	w_3 =	0,2	mm	≤	3,6 mm	0,003
Blijvende totale doorbuiging	w_{max} =	0,6	mm	≤	4,8 mm	0,004

Controle oplegspanningen (conform 3.6.1 NEN-EN 1996-1-1/NB):

Materiaal t.p.v. oplegging	baksteen	druksterkte stenen	f_b =	15,00	N/mm^2	
Totaal volume perforaties	< 25 %					
Metselmortel / lijmmortel	metselmortel	druksterkte mortel	f_m =	2,50	N/mm^2	
Opleglengte	100 mm					
Oplegbreedte	100 mm	kar. druksterkte mw	f_k =	4,39	N/mm^2	
Controle oplegspanning	σ'_{Ed} =	1,81	N/mm^2	≤	f_{Rd} =	2,58	N/mm^2

6.2.3 Latei rechtsonder

EC3.1 - Berekening conform NEN-EN 1993-1-1/NB



L_T = 2,20 m

q-last: ID-PQF

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
VL	6,40 × 0,50	16,16	7,20	2,88	3,60
Kap	2,20 × 0,50	0,93	0,41	0,00	0,08
L 200x100x10	1,00	0,23	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		17,32	7,61	2,88	3,68

Vergelijking 6.10a **q_d = 24,9 kN/m¹**
Vergelijking 6.10b **q_d = 29,0 kN/m¹**

Uiterste grenstoestand:

Rekenwaarde oplegreactie(s)	$R_{Ed(A)}$ =	31,9	kN	[0,5 qd l]
	$R_{Ed(B)}$ =	31,9	kN	[0,5 qd l]
Rekenmoment	M_{Ed} =	17,5	kNm	[1/8 qd l²]

Geometrische gegevens:

Keuze : L 200x100x10	Wy =	93,2	cm^3	Staalklasse : S235
	Iy =	1220	cm^4	
	G =	23	kg/m	Controle y-as

Toetsing op sterkte:

$M_{y,Ed} / M_{y,Rd} \leq 1$ U.C. = 0,80 ≤ 1

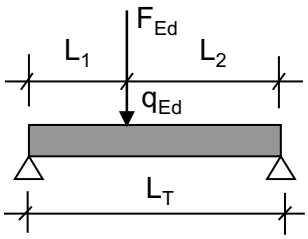
Bruikbaarheidsgrenstoestand:

zeeg (indien van toepassing)	w_c =	0	mm	[5/384 ql⁴ / EI]		
doorbuiging blijvende belasting	w_1 =	2,1	mm	Toelaatbare doorbuiging :		
doorbuiging veranderlijke belasting	w_3 =	0,9	mm	≤	6,6 mm	0,003
Blijvende totale doorbuiging	w_{max} =	3,0	mm	≤	8,8 mm	0,004

Controle oplegspanningen (conform 3.6.1 NEN-EN 1996-1-1/NB):

Materiaal t.p.v. oplegging	baksteen	druksterkte stenen	f_b =	15,00	N/mm^2	
Totaal volume perforaties	< 25 %					
Metselmortel / lijmmortel	metselmortel	druksterkte mortel	f_m =	2,50	N/mm^2	
Opleglengte	150 mm					
Oplegbreedte	100 mm	kar. druksterkte mw	f_k =	4,39	N/mm^2	
Controle oplegspanning	σ'_{Ed} = 2,13 N/mm^2	≤	f_{Rd} =	2,58	N/mm^2	

6.2.4 IPE rechtsvoor



EC3.1 - Berekening conform NEN-EN 1993-1-1/NB

L_1 = 2,40 m
L_2 = 0,60 m
L_T = 3,00 m

q-last: ID-PQF

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
VL	6,40 × 0,50	16,16	7,20	2,88	3,60
IPE 220	1,00	0,26	0,00	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		16,42	7,20	2,88	3,60

Vergelijking 6.10a **q_d = 23,8 kN/m¹**
Vergelijking 6.10b **q_d = 27,5 kN/m¹**

F-last: ID-PQF

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN]	$Q_{rep,extr}$ [kN]	$Q_{rep,mom}$ [kN]	$Q_{rep,freq}$ [kN]
Stalen spant		14,35	5,87	0,00	0,00
		-------- +	-------- +	-------- +	-------- +
		14,35	5,87	0,00	0,00

Vergelijking 6.10a **F_d = 17,4 kN**
Vergelijking 6.10b **F_d = 23,4 kN**

Uiterste grenstoestand:

Rekenwaarde oplegreactie(s) $R_{Ed(A)}$ = 45,9 kN $R_{Ed(B)}$ = 59,9 kN
Rekenmoment M_{Ed} = 42,1 kNm

Geometrische gegevens:

Keuze : **IPE 220**
$W_{y;el}$ = 252 cm³
I_y = 2772 cm⁴

Materiaalgegevens:

Staalklasse: **: S235**

Toetsing op sterkte:

$M_{y,Ed} / M_{y,Rd} \leq 1$ U.C. = 0,7 ≤ 1

Bruikbaarheidsgrenstoestand:

					Toelaatbare doorbuiging :
zeeg (indien van toepassing)	w_c =	**0** mm			
doorbuiging blijvende belasting	w_1 =	3,8 mm			
doorbuiging veranderlijke belasting	w_3 =	1,6 mm	≤	9,0 mm	0,003
blijvende totale doorbuiging	w_{max} =	5,4 mm	≤	12,0 mm	0,004

Controle oplegspanningen (conform 3.6.1 NEN-EN 1996-1-1/NB):

Materiaal t.p.v. oplegging	**baksteen**	druksterkte stenen	f_b =	**12,00**	N/mm^2
Totaal volume perforaties	**< 25 %**				
Metselmortel / lijmmortel	**metselmortel**	druksterkte mortel	f_m =	**7,50**	N/mm^2
Opleglengte	**200 mm**				
Oplegbreedte	110 mm	kar. druksterkte mw	f_k =	4,99	N/mm^2

Controle oplegspanning	σ'_{Ed} =	2,72	N/mm^2	≤	f_{Rd} =	2,94	N/mm^2

Alternatief is het toepassen van een HE160A, opleglengte -> 150mm (160x150mm)

HOOFDSTUK 7 BEREKENING HOUTCONSTRUCTIES

7.1 KAPCONSTRUCTIE

7.1.1 Plat dak dakkapel

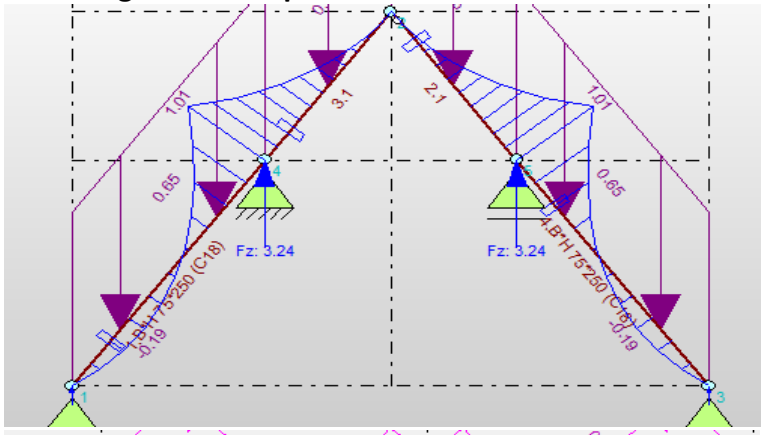
Lt = 2 m

q-last: ID-PQF

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
PD		0,65	1,00	0,00	0,00

kies: **44 x 145 mm h.o.h. 610mm** zie bijlage: C-38

7.1.2 Belastingafdracht kap



7.1.3 Houten randbalk

Lt = 12,35 m, ligger op 5 steunpunten

q-last: ID-PQF

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
Kap		3,24	1,50	0,00	0,00
PD	2,00 × 0,50	0,65	1,00	0,00	0,00
ZV	2,00 × 0,50	0,50	0,70	0,49	0,35
Kap	1,20	1,02	0,44	0,00	0,09

Kies: **2x 70 x 220mm** zie bijlage: D-40

7.1.4 Randbalk dakkapel

Lt = 6,6 m

q-last: ID-PQF

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
PD	2,00 × 0,50	0,65	1,00	0,00	0,00

Kies: **70 x 195mm** zie bijlage: E-48

Onder middelste steunpunt K80x80x5 toevoegen of op dragend metselwerk.

7.2 ZOLDERVLOER

Lt = 2,3 m

ZV		0,50	0,70	0,49	0,35

kies: **59 x 156mm h.o.h. 610mm** zie bijlage: F-55

7.2.1 Houten balk verdieping

Lt = 2,5 m

q-last: ID-PQF

ID	[n] × afmetingen [l × b × h] in m	G_{rep} [kN/m¹]	$Q_{rep,extr}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,mom}$ [kN/m¹]	$Q_{rep,freq}$ [kN/m¹]
Pui/hsb	3,00	1,50	0,00	0,00	0,00

Kies: **2x 70x170mm** zie bijlage: G-57

Sigma ouw Milieu
Phileas oggstraat 153
7825 A Emmen

el. (0591) 65 91 28
ax (0591) 65 93 25

www.sigma- m.nl
E-mail info sigma- m.nl

Onderwerp:	**sondeeronderzoek** **Tangerveldweg 18 te Alteveer**
Opdrachtgever:	**Bouwkundig ontwerpburo Wilzing**
Datum:	**14 april 2022**
Projectnummer:	**22-B6887**

Onderwerp:	**sondeeronderzoek** **Tangerveldweg 18 te Alteveer**
Datum:	14 april 2022
Projectnummer:	22- 6887

in opdracht van	ouwkundig ontwerp uro ilzing rink 11 9591 A Onstwedde
uitgevoerd door	Sigma ouw Milieu Phileas oggstraat 153 7825 A Emmen tel: (0591) 659128

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 4
2 Veldwerkzaamheden 4

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Sondeergrafieken
3. oor eschrijving

1 INLEIDING

In opdracht van ouwkundig ontwerp uro ilzing is door Sigma ouw Milieu een sondeeronderzoek uitgevoerd ten ehoeve van de nieuw ouw van een schuur aan de angerveldweg 18 te Alteveer.

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitss steem NEN-en-ISO-9001.

De resultaten van dit geotechnisch onderzoek zijn ge aseerd op de aan ons verstrekte opdracht en de in dit rapport eschreven uitgangspunten. De gerapporteerde resultaten van het onderzoek mogen alleen worden gehanteerd voor het doel dat in de opdracht is eschreven.

In de vorm van dit rapport doen wij u de resultaten toekomen.

2 VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 april 2022.
Het grondonderzoek heeft estaan uit het maken van 6 sonderingen en n hand oring.

Met ehulp van een NSS-meets steem zijn de locaties van de onderzoekspunten uitgezet in D-co rdinaten en vastgelegd ten opzichte van N.A.P. De nauwkeurigheid van de meting is in x en -richting maximaal 25 mm en in z-richting maximaal circa 50 mm. De gerapporteerde hoogtes zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.
De etreffende punten zijn aangegeven op de ijgevoegde situatietekening (ijlage 1).

De hoogte epaling van de onderzoeklocaties in het terrein is uitgevoerd met als doel de odemop ouw te refereren aan een vaste referentiehoogte.

De sonderingen zijn uitgevoerd met een elektrische conus overeenkomstig de NEN-en-ISO 22476-1:2012 C1:2013 (klasse 3)(uitgezonderd eventueel vernoemde afwijkingen op de norm.)
Eventuele afwijking van de verticaal van de sondeerstreng zijn gecontroleerd met ehulp van een in de conus inge ouwde hellingmeter.

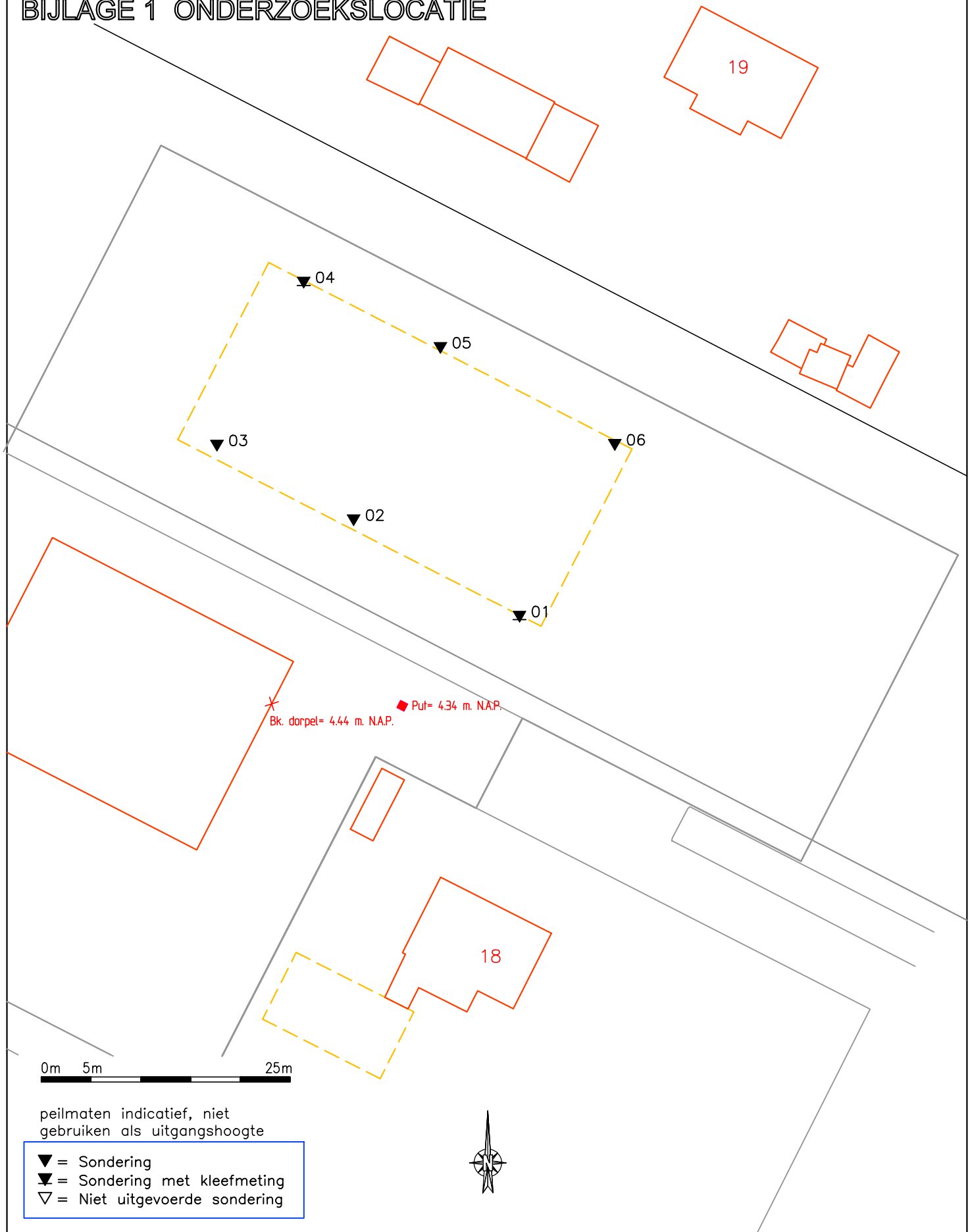
Met de elektrische conus vindt een directe en continue meting plaats van zowel de weerstand aan de conuspunt als van de wrijving langs de kleefmantel. De verhouding tussen wrijvingsweerstand en de conusweerstand is het zogenaamde wrijvingsgetal.
Het wrijvingsgetal heeft voor iedere grondsoort een specifieke waarde, waardoor een goede identificatie voor de laagop ouw wordt verkregen. Deze identificatie is indicatief en alleen geldig voor lagen onder de grondwaterstand.
ij sondering 01 en 04 werd ehalve de conusweerstand tevens de plaatselijke mantelwrijving gemeten.

De conus is voorzien van een hellingmeter. In de sondeergrafieken is de diepte gecorrigeerd voor de gemeten afwijking in de verticaal.

De resultaten van de sonderingen zijn gepresenteerd op de sondeergrafieken 01 t m 06.

evens is n hand oring uitgevoerd ten ehoeve van de epaling van de grondwaterstand en de classificatie van de ovenlagen.
Opgemerkt wordt dat de epaling van de grondwaterstand een nmalige waarneming etreft.
De freatische grondwaterstand varieert en is afhankelijk van het neerslagoverschot, de odemop ouw en de afstand tot open water.
De resultaten van de hand oring zijn gepresenteerd op de oorstaat (ijlage 3).

BIJLAGE 1 ONDERZOEKSLOCATIE



peilmaten indicatief, niet gebruiken als uitgangshoogte

▼ = Sondering
▼ = Sondering met kleefmeting
▽ = Niet uitgevoerde sondering

SIGMA Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 659 128
http://www.sigma-bm.nl

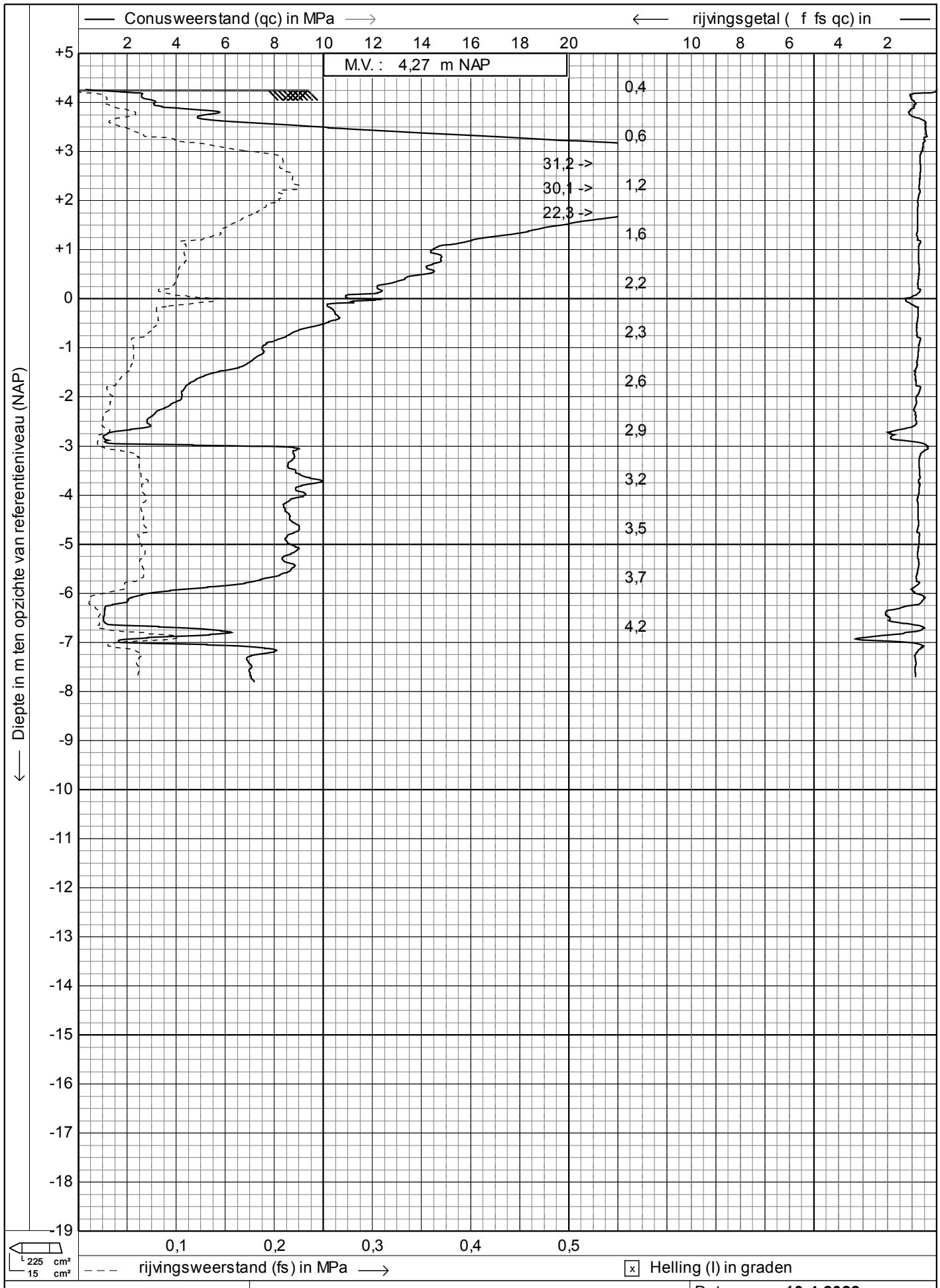
Vakgebieden :
- Bouw
- Milieu

project: Tangerveldweg 18 te Alteveer

opdrachtgever: Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing

onderdeel: BIJLAGE

datum: 15-04-2022 | schaal: 1:500 | werknr.: 22-B6887 | bladnr.: 1



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 3

Project : **TANGERVELDWEG 18**

Lokatie : **ALTEVEER**

Positie : **264938,55, 565199,43 RD**

Datum : **13-4-2022**

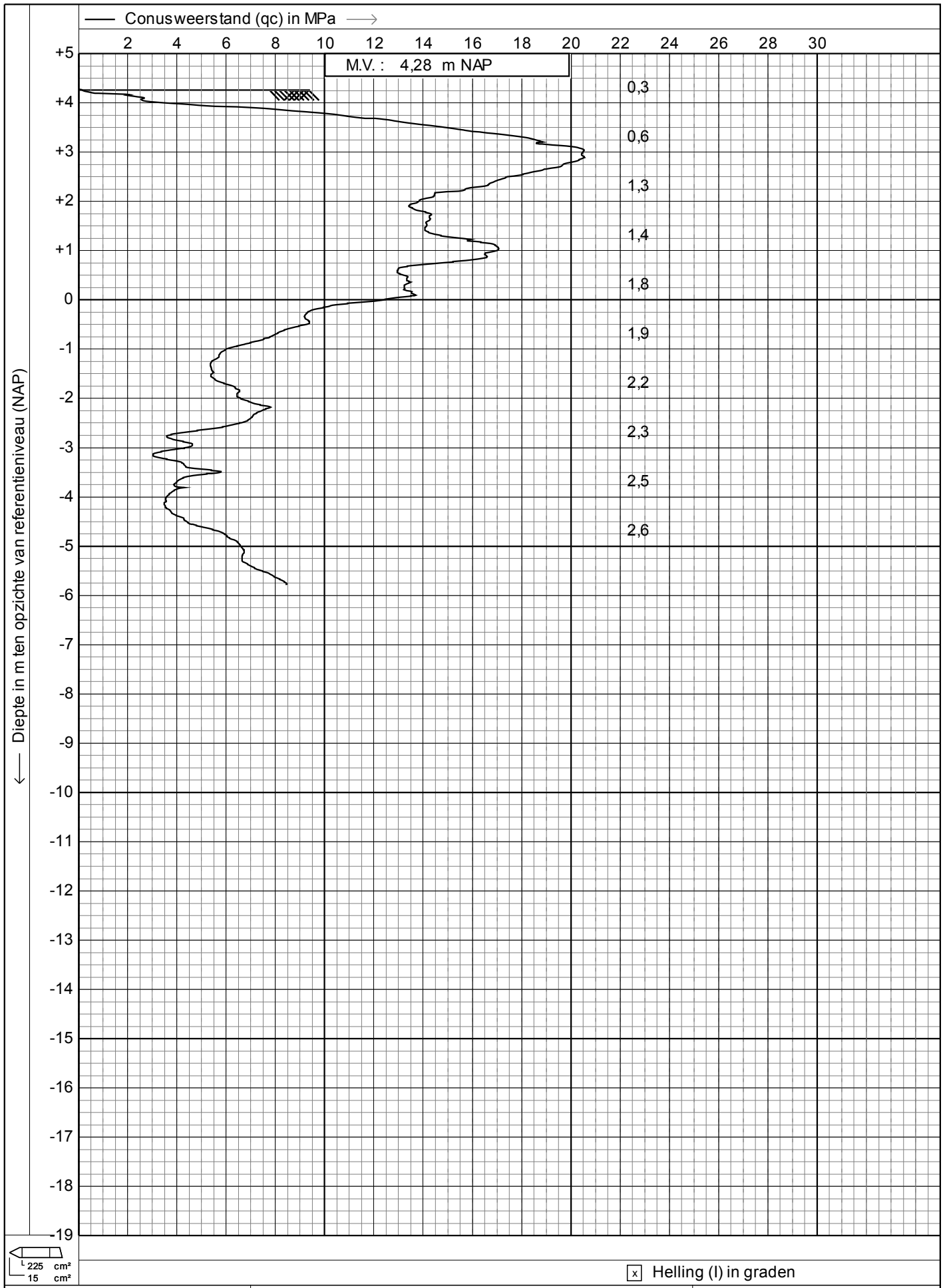
Conusnr. : **S15CFII.S20323**

Projectnr. : **22-B6887**

Sondeernr.: **01** **1/1**

SIGMA Bouw & Milieu

1.49



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 3

Project : **TANGERVELDWEG 18**

Lokatie : **ALTEVEER**

Positie : **264921,88, 565209,13 RD**

Datum : **13-4-2022**

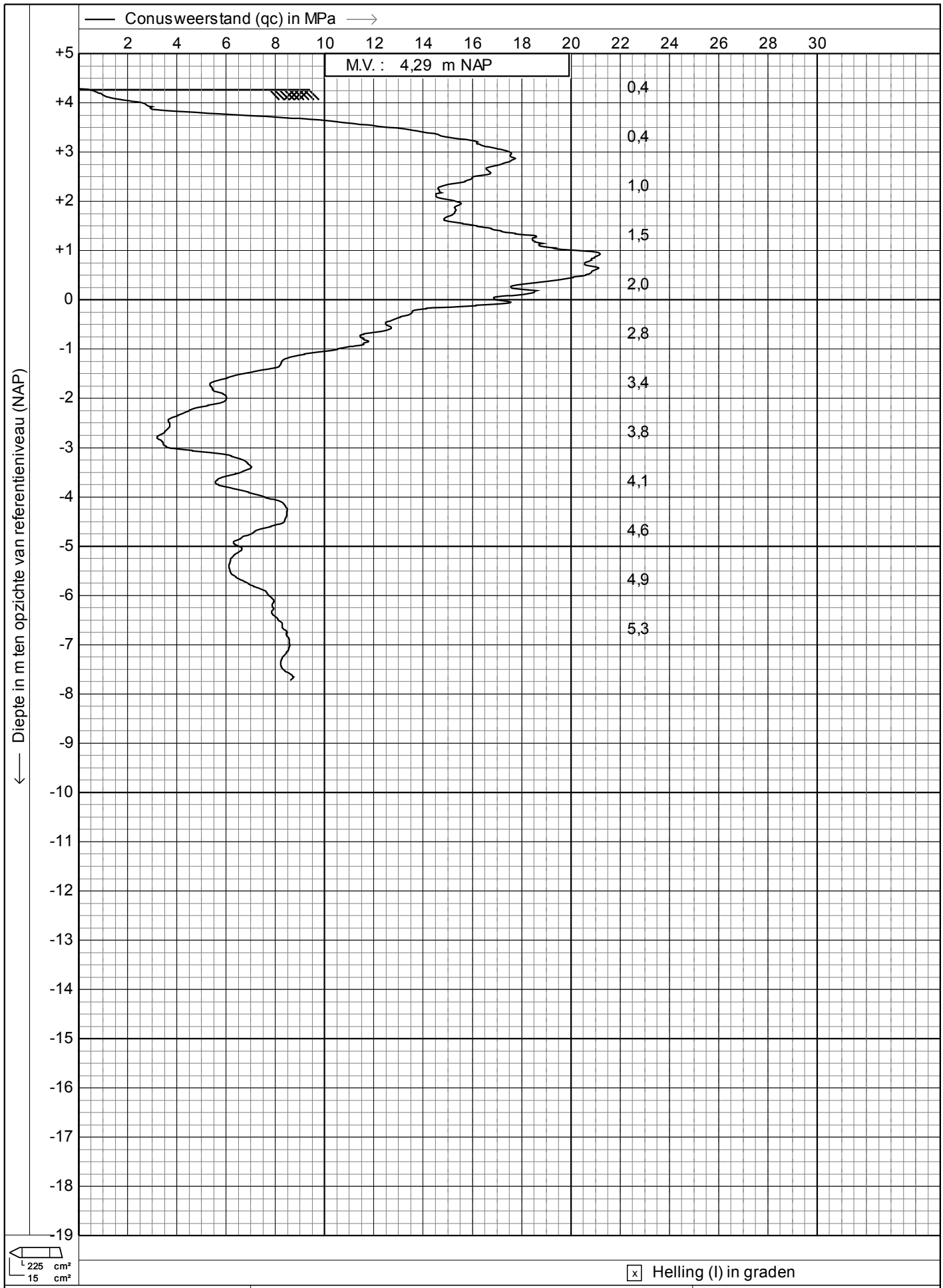
Conusnr. : **S15CFII.S20323**

Projectnr. : **22-B6887**

Sondeernr.: **02** **1/1**

SIGMA Bouw & Milieu

1.49



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 3

Project : **TANGERVELDWEG 18**

Lokatie : **ALTEVEER**

Positie : **264908,15, 565216,63 RD**

Datum : **13-4-2022**

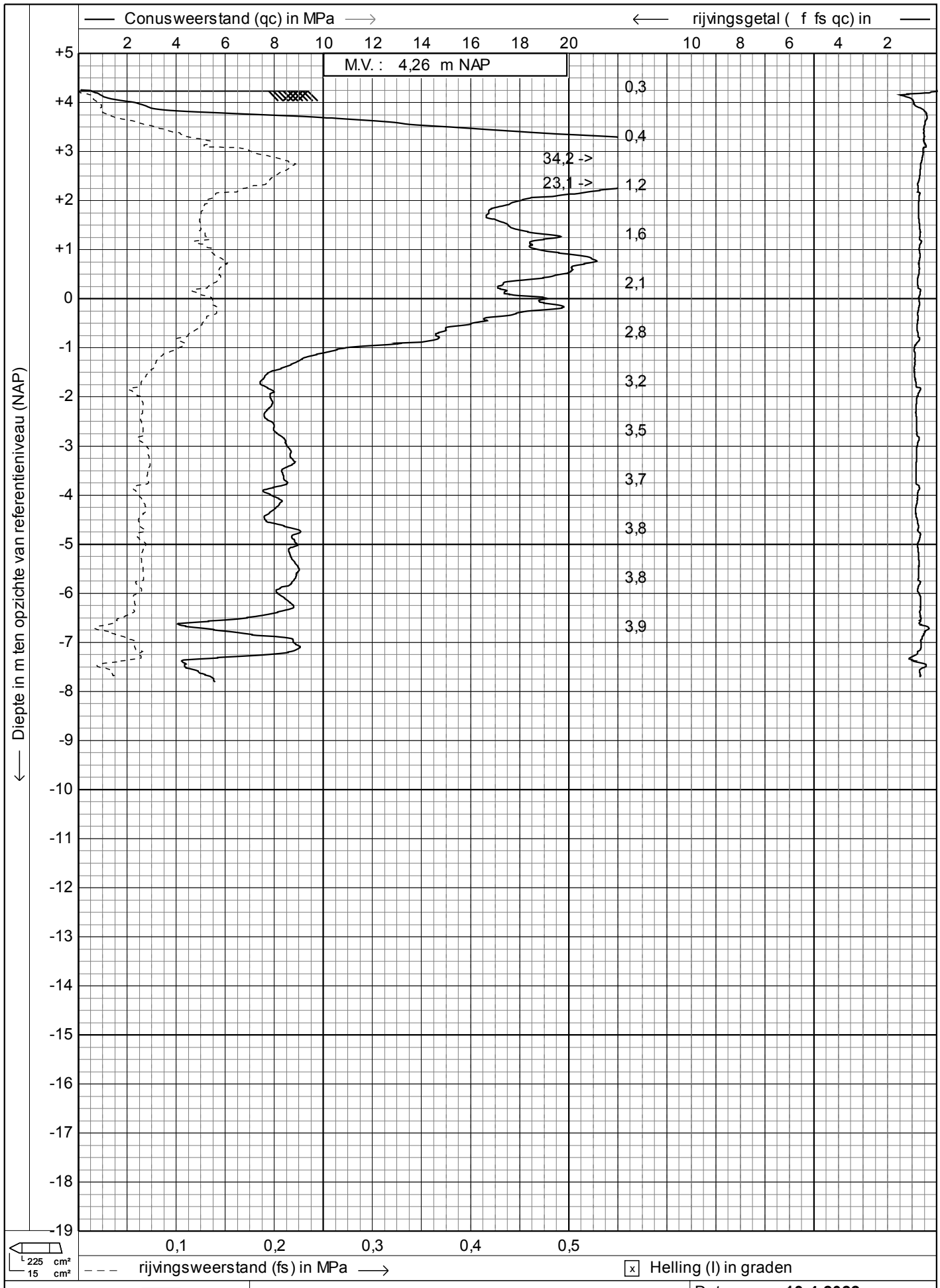
Conusnr. : **S15CFII.S20323**

Projectnr. : **22-B6887**

Sondeernr.: **03** **1/1**

SIGMA Bouw & Milieu

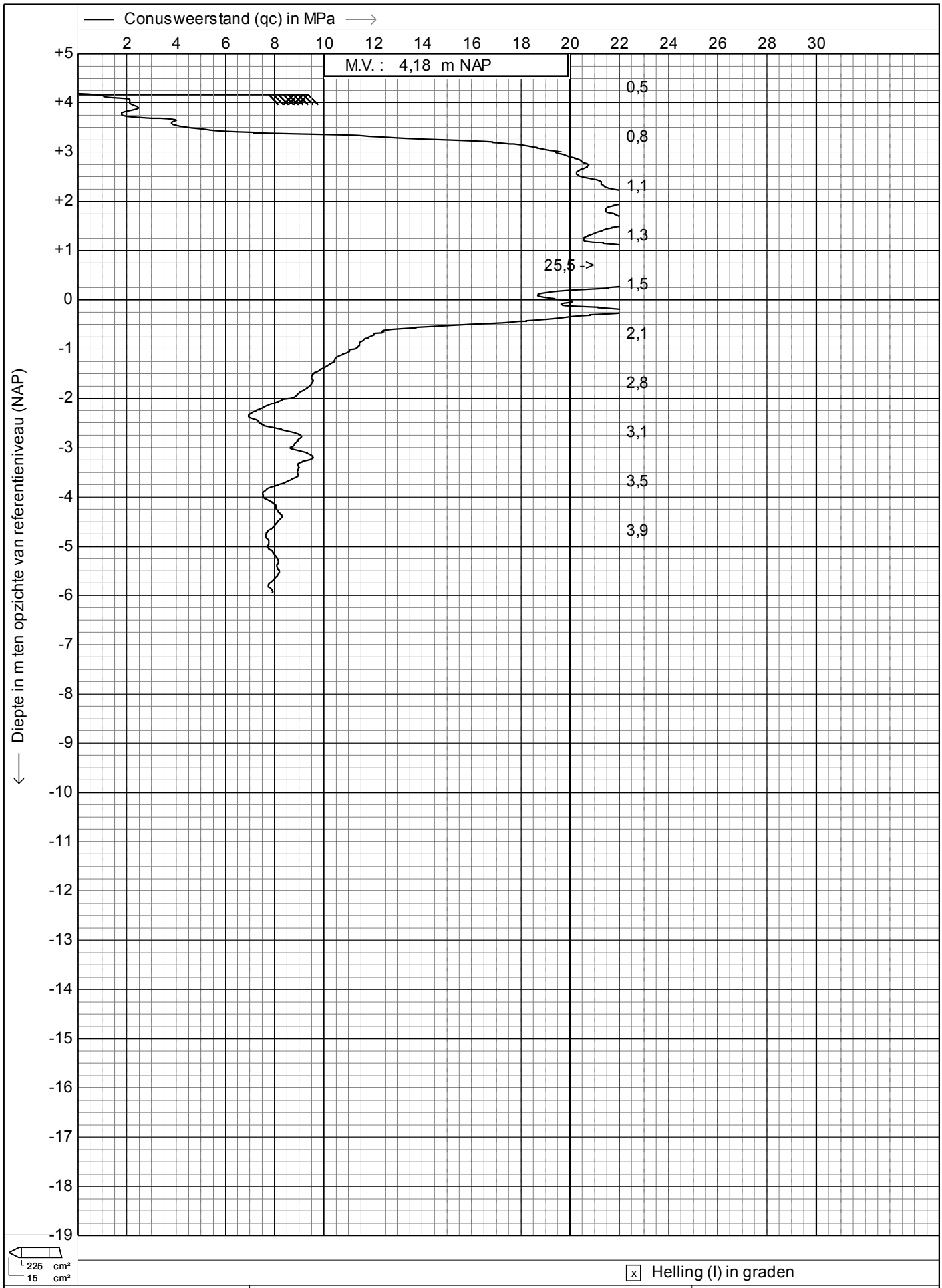
1.49



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 3	Datum	: **13-4-2022**
Project : **TANGERVELDWEG 18**	Conusnr.	: **S15CFII.S20323**
Lokatie : **ALTEVEER**	Projectnr.	: **22-B6887**
Positie : **264916,87, 565233,01 RD**	Sondeernr.: **04**	**1/1**

SIGMA Bouw & Milieu

1.49



Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 3

Project : **TANGERVELDWEG 18**

Lokatie : **ALTEVEER**

Positie : **264930,6, 565226,45 RD**

Datum : **13-4-2022**

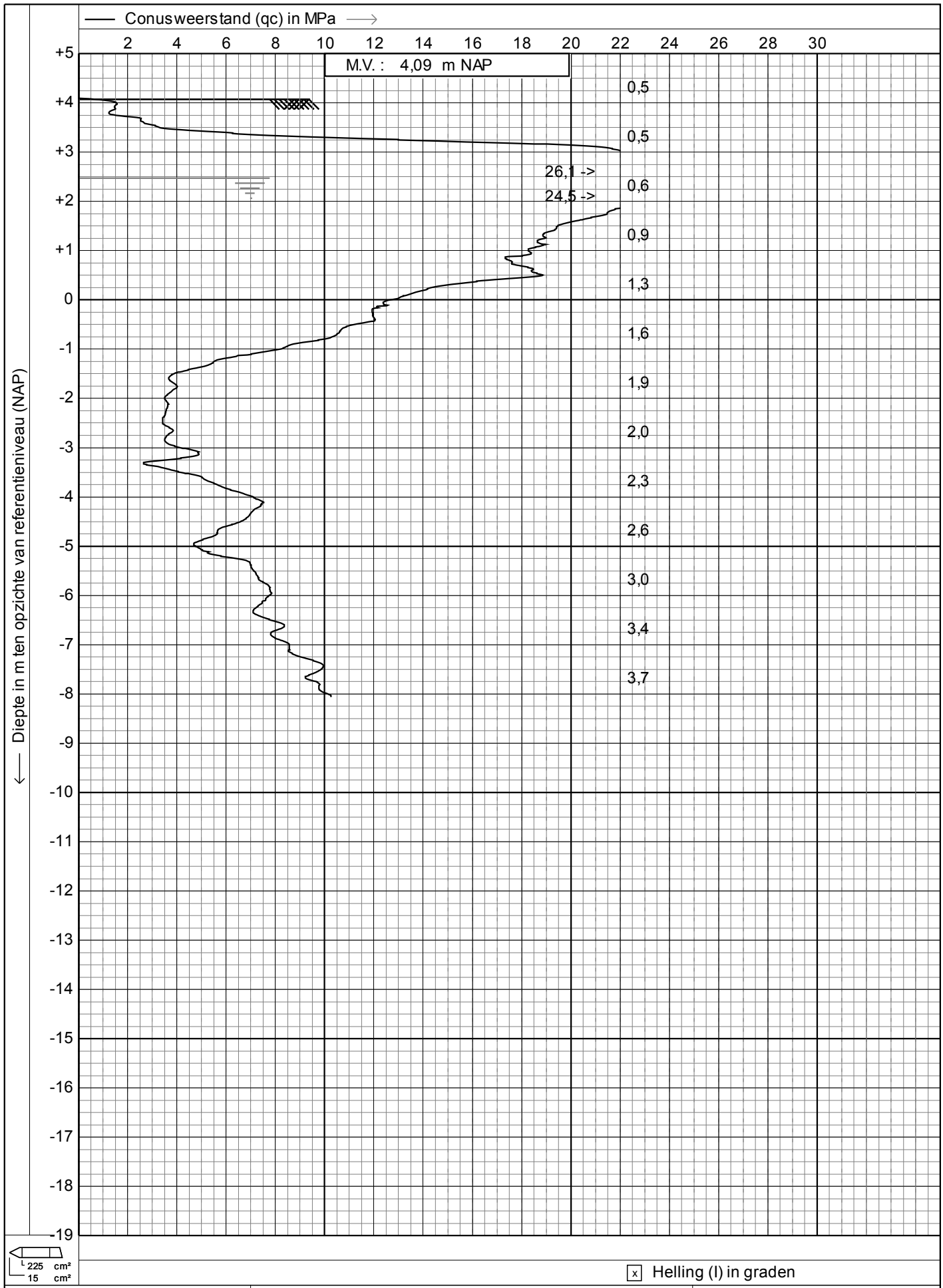
Conusnr. : **S15CFII.S20323**

Projectnr. : **22-B6887**

Sondeernr.: **05** **1/1**

SIGMA Bouw & Milieu

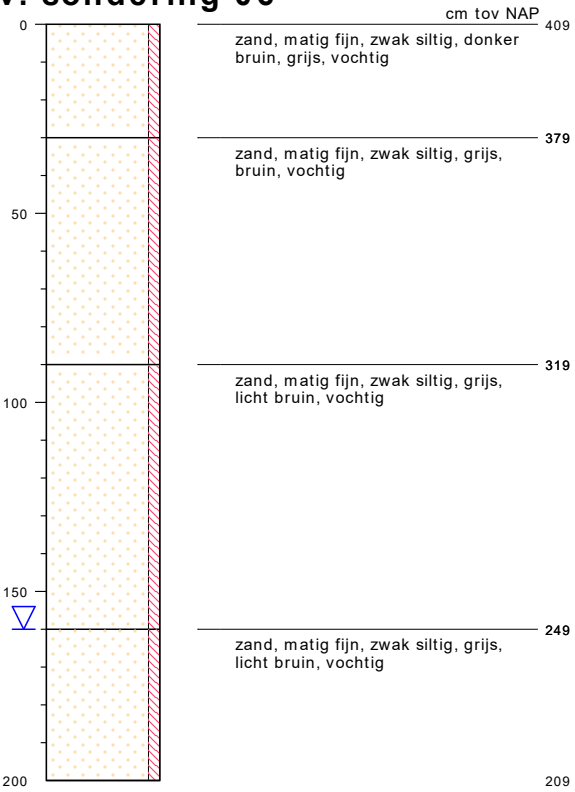
1.49



SIGMA Bouw & Milieu	Sondering volgens NEN-en-ISO 22476-1, klasse 3	Datum : **13-4-2022**
	Project : **TANGERVELDWEG 18**	Conusnr. : **S15CFII.S20323**
	Lokatie : **ALTEVEER**	Projectnr. : **22-B6887**
	Positie : **264948,12, 565216,7 RD**	Sondeernr.: **06** 1/1

1.49

T.p.v. sondering 06



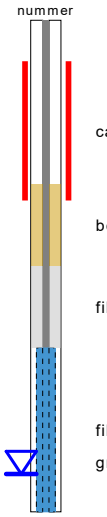
type	**grondboring**
datum	**13-04-2022**
boormeester	**E.W.**
x	**264948.12**
y	**565216.70**

bodemprofielen **schaal 1:20**

onderzoek	**Tangerveldweg 18 te Alteveer**
projectcode	**22-B6887**
getekend conform	**NEN 5104**

SIGMA Bouw & Milieu

PEILBUIS



BORING



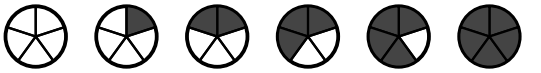
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

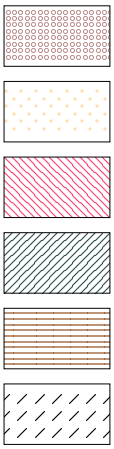
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

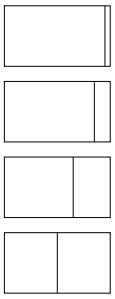
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

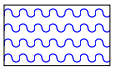
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Project.....:
Onderdeel....:
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/05/2022
Bestand.....: L:\Projecten\gdv\2022\20220447\Ber\Stalen spant.rww

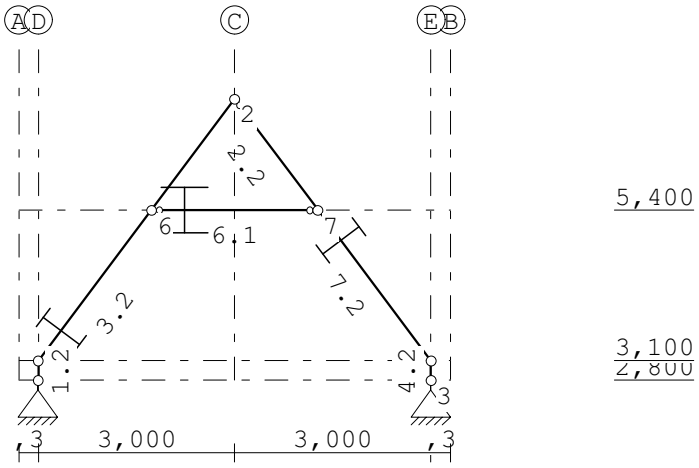
Belastingbreedte.: 3.400
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens 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)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	2.800	7.100
2	B	6.600	2.800	7.100
3	C	3.300	2.800	7.100
4	D	0.300	2.800	7.100
5	E	6.300	2.800	7.100

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	2.800	0.000	6.600
2	3.100	0.000	6.600
3	5.400	0.000	6.600

Project.....:
Onderdeel....:

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA100	2:S235	2.1240e+03	3.4900e+06	0.00
2	IPE200	2:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	96	48.0					
2	0:Normaal	100	200	100.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.300	2.800	6	2.025	5.400
2	3.300	7.100	7	4.575	5.400
3	6.300	2.800			
4	0.300	3.100			
5	6.300	3.100			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	4	2:IPE200	NDM	NDM	0.300	
2	2	7	2:IPE200	ND-	NDM	2.125	
3	4	6	2:IPE200	NDM	NDM	2.875	
4	5	3	2:IPE200	NDM	NDM	0.300	
5	6	2	2:IPE200	NDM	NDM	2.125	
6	6	7	1:HEA100	ND-	ND-	2.550	
7	7	5	2:IPE200	NDM	NDM	2.875	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 13.30 Gebouwhoogte.....: 7.10
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

Project.....:
Onderdeel....:

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 2.600 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

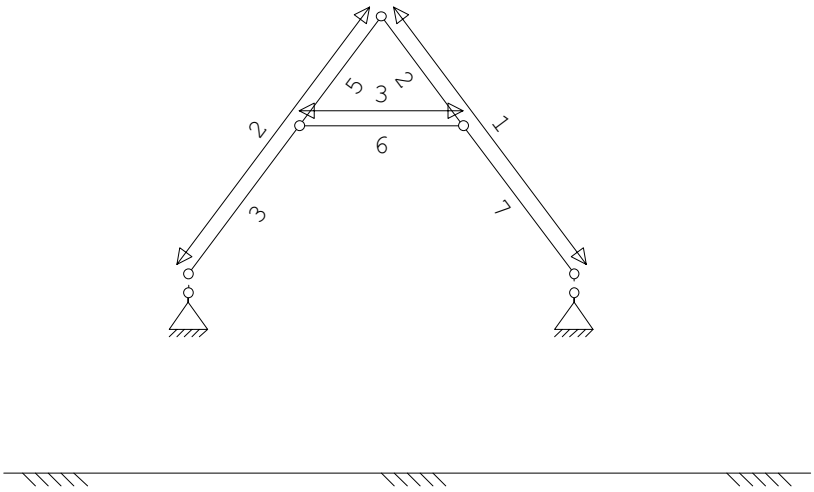
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 6
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,5,7

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	2-7	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00
2	3-5	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	0	0.00	-2.00	1.00

Project.....:
Onderdeel....:

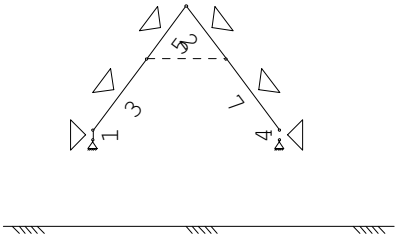
LASTVELDEN

Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
3	6-6	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-0.70*	-2.00	1.00

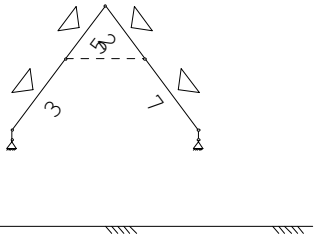
Opmerkingen
[*] Deze belasting is door de gebruiker gewijzigd

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

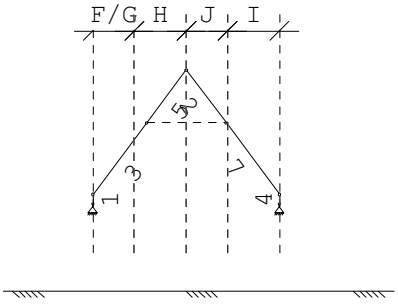


WIND DAKTYPES

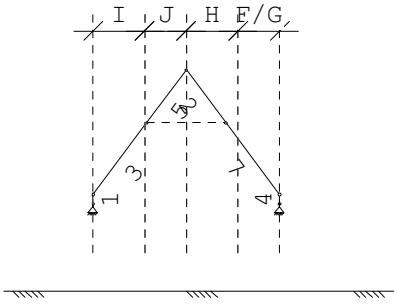
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	3-5	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	2-7	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	0.300	D
2	3-5	0.000	1.330	F/G
3	3-5	1.330	1.670	H
4	2-7	0.000	1.330	J
5	2-7	1.330	1.670	I
6	4	0.000	0.300	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	0.300	D
2	2-7	0.000	1.330	F/G
3	2-7	1.330	1.670	H
4	3-5	0.000	1.330	J
5	3-5	1.330	1.670	I
6	1	0.000	0.300	E

Project.....:
Onderdeel....:

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.751	3.400	-0.766	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.751	3.400	-2.042	D	
Qw3	1.00	0.700	0.751	2.425	-1.275	F	53.1
Qw4	1.00	0.700	0.751	0.975	-0.512	G	53.1
Qw5	1.00	0.654	0.751	3.400	-1.669	H	53.1
Qw6	1.00	-0.300	0.751	3.400	0.766	J	53.1
Qw7	1.00	-0.200	0.751	3.400	0.511	I	53.1
Qw8	1.00	-0.509	0.751	3.400	1.300	E	
Qw9		-0.200	0.751	3.400	0.511	+i	
Qw10	1.00	-1.200	0.704	0.300	0.253	A	
Qw11	1.00	-0.800	0.704	3.100	1.746	B	
Qw12	1.00	-0.846	0.751	2.100	1.334	H	53.1
Qw13	1.00	-0.500	0.751	1.300	0.488	I	53.1
Qw14	1.00	-0.500	0.704	3.400	1.197	C	
Qw15	1.00	-0.500	0.751	3.400	1.276	I	53.1

SNEEUW DAKTYPEN

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

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.183	0.70	1.00		3.400	0.436	53.1
Qs2	5.3.3	0.092	0.70	1.00		3.400	0.218	53.1

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving	Type	
	1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1	
g	2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)	2	
g	3	Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	3	
g	4	Wind van links onderdruk A	7	
g	5	Wind van links overdruk A	8	
g	6	Wind van rechts onderdruk A	11	
g	7	Wind van rechts overdruk A	12	
g	8	Wind loodrecht onderdruk A	15	
g	9	Wind loodrecht overdruk A	16	
g	10	Wind loodrecht onderdruk B	45	
g	11	Wind loodrecht overdruk B	46	
g	12	Sneeuw A	22	
g	13	Sneeuw B	23	
g	14	Sneeuw C	33	
	15	Knik	0	Onbekend

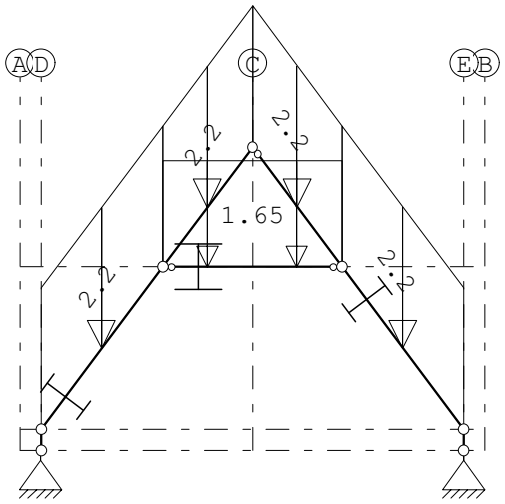
g = gegenereerd belastinggeval

Project.....:
Onderdeel....:

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



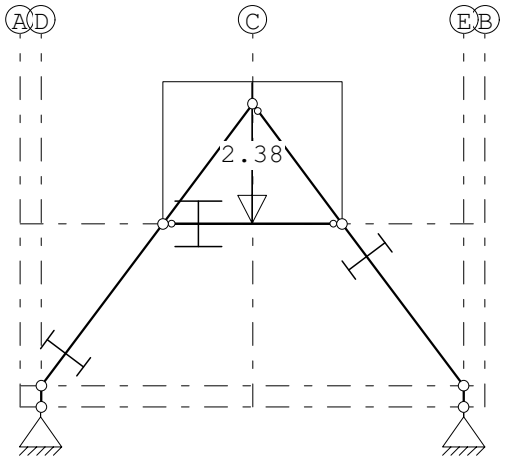
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-2.20	-2.20	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



Project.....:
Onderdeel....:

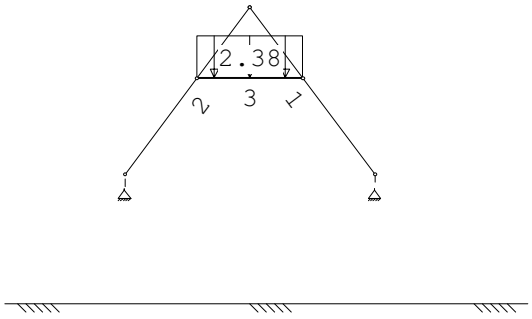
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	3:QZgeProj.	-2.38	-2.38	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



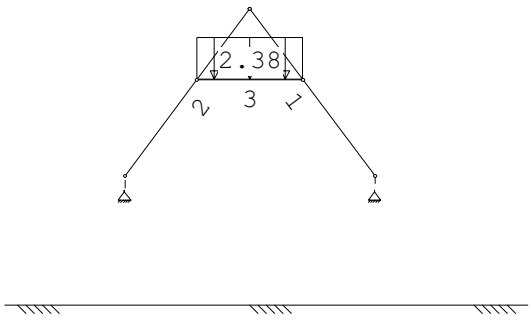
SITUATIES BELAST/ONBELAST

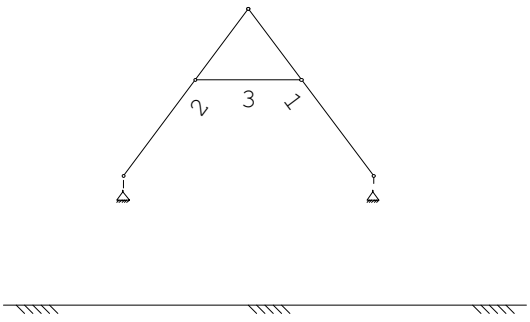
Belastingtype: q_k

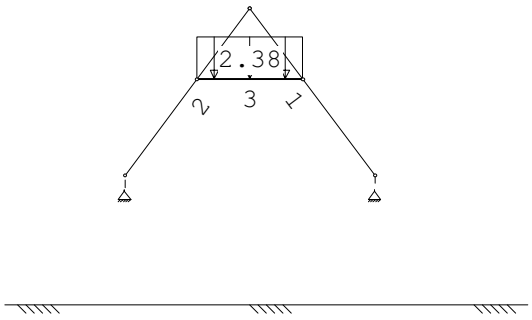
Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1-3	

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)







Project.....:
Onderdeel....:

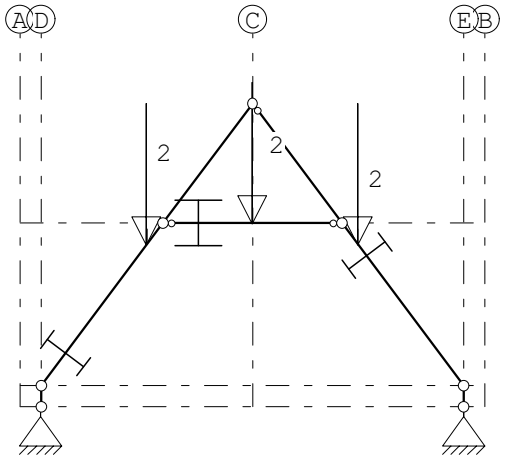
SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

Belastingtype: q_k

Nr	Verdieping extreem belast	Verdieping *Psi0 belast
1	0,1	2
2	0,2	1
3	1,2	0

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



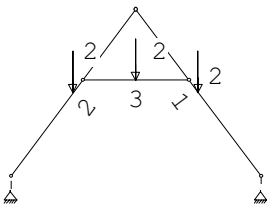
STAAFBELASTINGEN

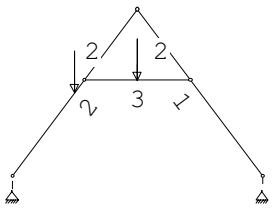
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	10:PZGeproj.	-2.00		0.375		0.00	0.00	0.00
3	10:PZGeproj.	-2.00		2.500		0.00	0.00	0.00
6	10:PZGeproj.	-2.00		1.275		0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

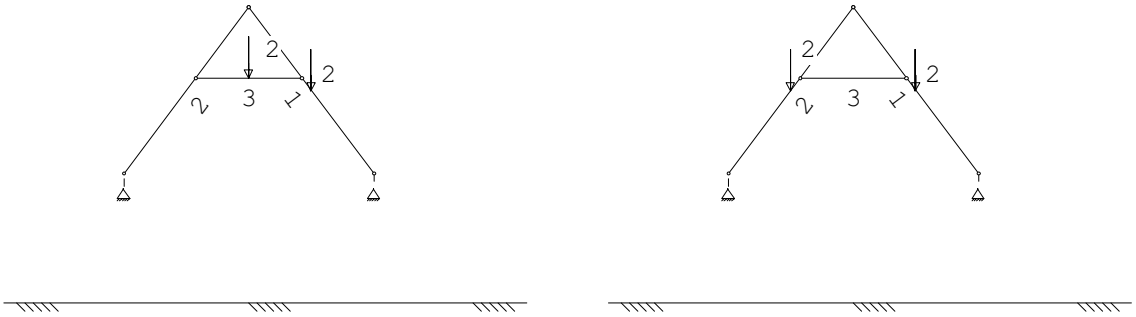




Project.....:
Onderdeel....:

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



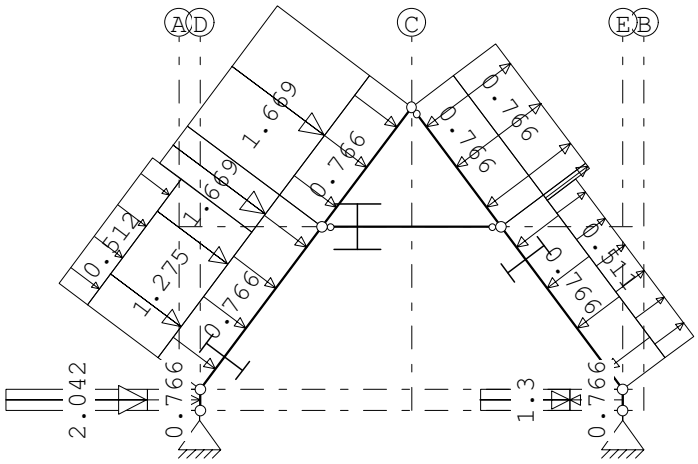
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1-3	
2	2,3	1
3	1,3	2
4	1,2	3

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.27	-1.27	0.000	0.658	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.51	-0.51	0.000	0.658	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.67	-1.67	2.217	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.67	-1.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....:

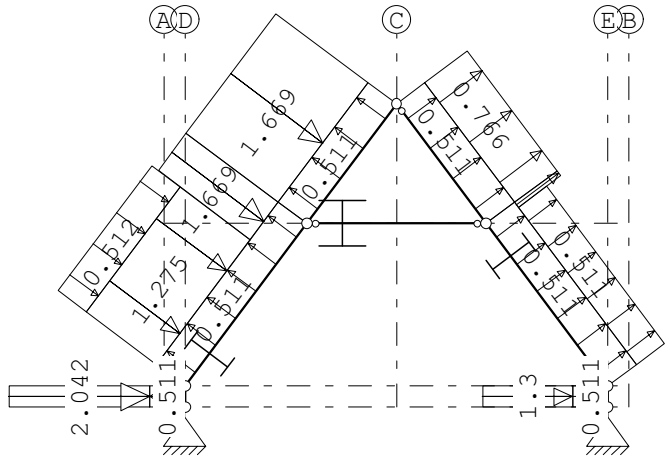
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw6	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.77	0.77	0.000	2.783	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.51	0.51	0.092	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

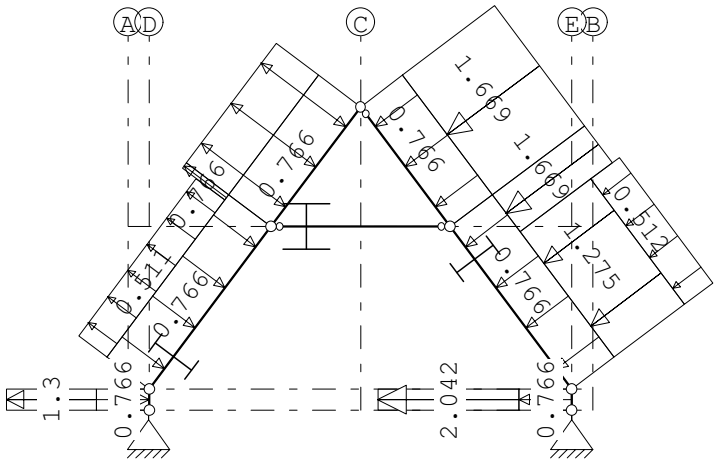
B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-1.27	-1.27	0.000	0.658	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.51	-0.51	0.000	0.658	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.67	-1.67	2.217	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.67	-1.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.77	0.77	0.000	2.783	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.51	0.51	0.092	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....:

BELASTINGEN

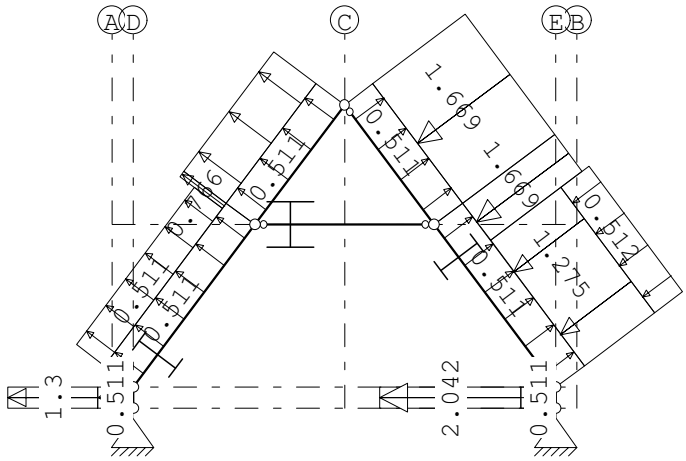
B.G:6 Wind van rechts onderdruk A


A
D
C
E
B
1.669
0.766
1.669
0.766
0.766
0.766

Project.....:
Onderdeel....:

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

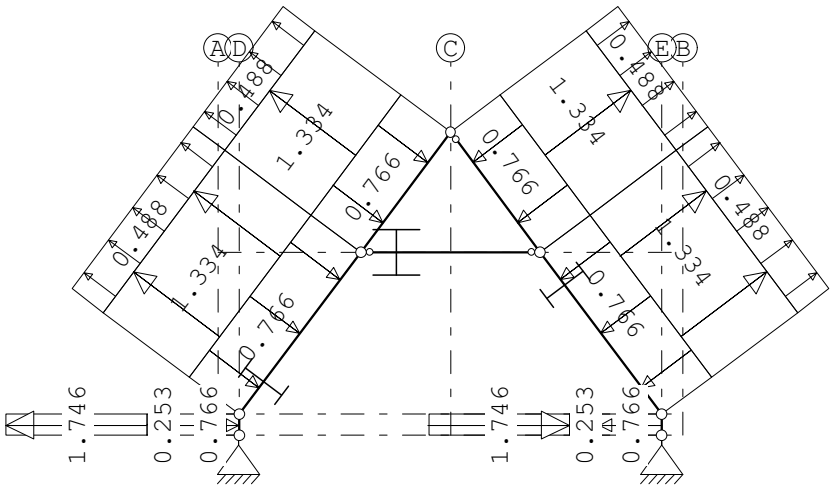
B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.27	-1.27	0.658	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.51	-0.51	0.658	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-1.67	-1.67	0.000	2.217	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.67	-1.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.77	0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.77	0.77	2.783	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.51	0.51	0.000	0.092	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....:

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

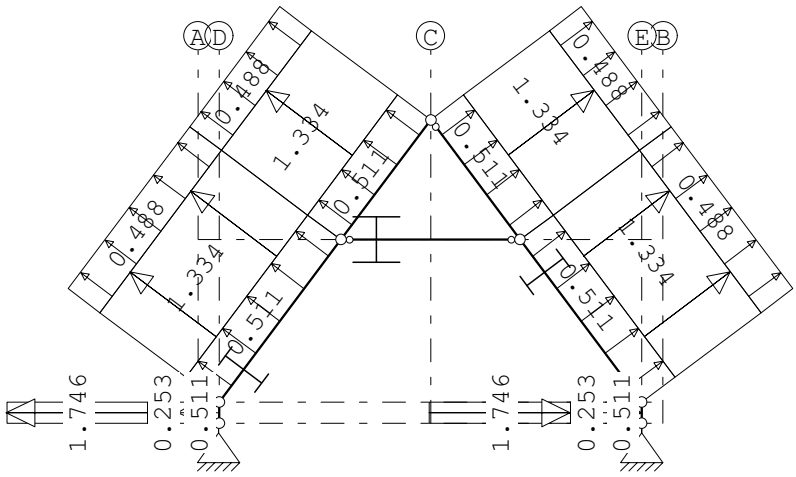
B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	1.75	1.75	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.75	1.75	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....:

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

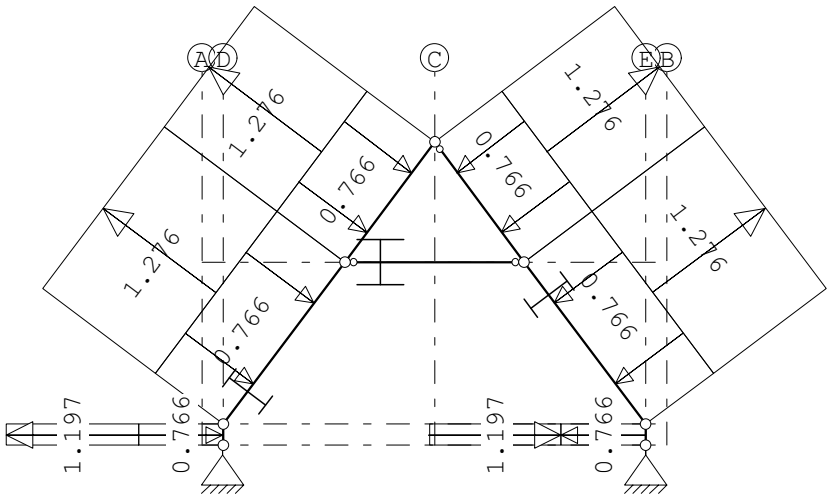
B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw11	1.75	1.75	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	1.75	1.75	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	1.33	1.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....:

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B



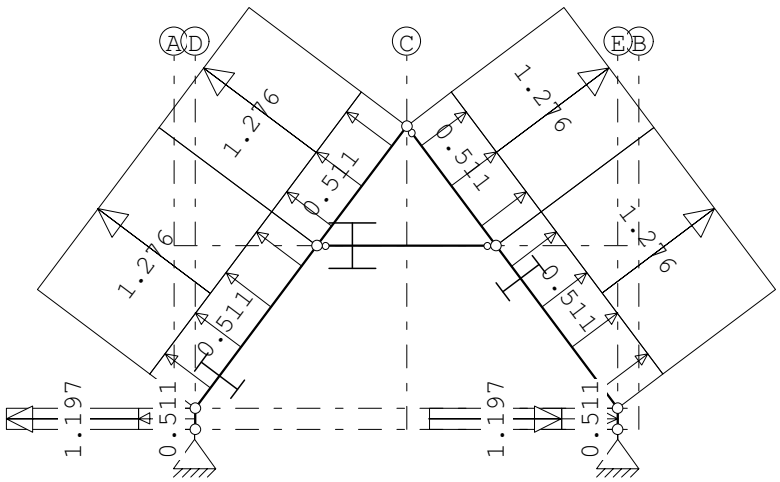
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	1.28	1.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	1.28	1.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.28	1.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	1.28	1.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B



Project.....:
Onderdeel....:

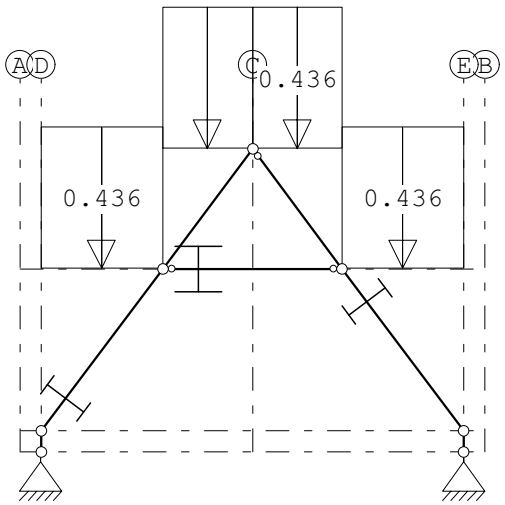
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	1.20	1.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	1.28	1.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	1.28	1.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	1.28	1.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	1.28	1.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

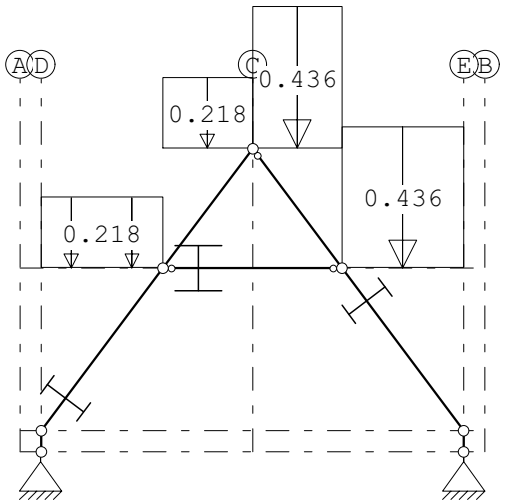
B.G:12 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....:

BELASTINGEN

B.G:13 Sneeuw B



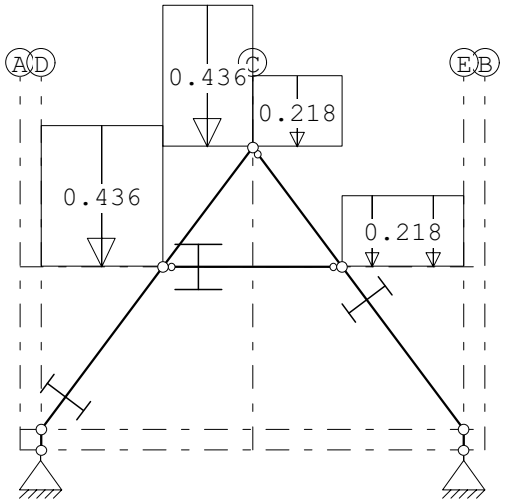
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

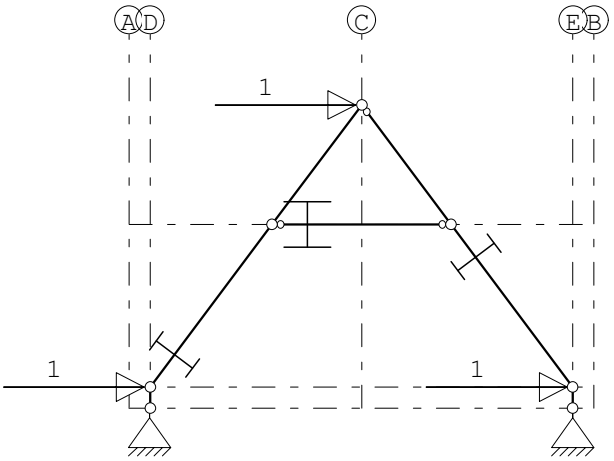
B.G:14 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-0.22	-0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....:

BELASTINGEN

B.G:15 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:15 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	5	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	7.43		14.50			
1	2	0.00	1.93	0.00	3.03		
1	3	1.18	1.82	1.50	3.00		
1	4	-4.71		2.01			
1	5	-5.25		-1.82			
1	6	5.67		5.88			
1	7	5.14		2.05			
1	8	-0.39		-3.17			
1	9	-0.93		-7.00			
1	10	-0.24		-1.53			
1	11	-0.77		-5.36			
1	12	0.64		1.31			
1	13	0.48		0.82			
1	14	0.48		1.14			
1	15	-1.50		-0.82			

Project.....:
Onderdeel....:

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	1	-7.43		14.50			
3	2	-1.93	0.00	0.00	3.03		
3	3	-1.82	-1.18	1.50	3.00		
3	4	-5.67		5.88			
3	5	-5.14		2.05			
3	6	4.71		2.01			
3	7	5.25		-1.82			
3	8	0.39		-3.17			
3	9	0.93		-7.00			
3	10	0.24		-1.53			
3	11	0.77		-5.36			
3	12	-0.64		1.31			
3	13	-0.48		1.14			
3	14	-0.48		0.82			
3	15	-1.50		0.82			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22 $G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90 $G_{k,1}$			
3	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
13	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
16	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
17	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
18	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
19	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
20	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
21	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
22	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
23	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
24	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
25	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
26	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
27	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
28	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
29	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$

Project.....:
Onderdeel....:

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
30	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$	
31	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$	
32	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$	
33	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$	
34	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,7}$	
35	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,8}$	
36	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,9}$	
37	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,10}$	
38	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,11}$	
39	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,12}$	
40	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,13}$	
41	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,14}$	
42	Quas.	1.00	$G_{k,1}$					
43	Freq.	1.00	$G_{k,1}$					
44	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$	
45	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$	
46	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$	
47	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$	
48	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$	
49	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$	
50	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$	
51	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$	
52	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$	
53	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,13}$	
54	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,14}$	
55	Blij.	1.00	$G_{k,1}$					

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

Project.....:
Onderdeel....:

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

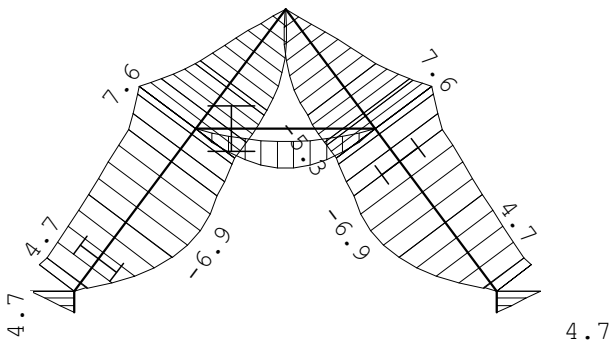
BC Staven met gunstige werking

17 Alle staven de factor:0.90
18 Alle staven de factor:0.90
19 Alle staven de factor:0.90
20 Alle staven de factor:0.90
21 Alle staven de factor:0.90
22 Alle staven de factor:0.90
23 Alle staven de factor:0.90
24 Alle staven de factor:0.90
25 Alle staven de factor:0.90
26 Alle staven de factor:0.90
27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

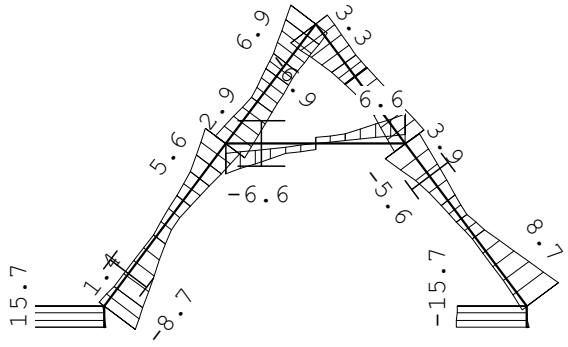
Fundamentele combinatie



Project.....:
Onderdeel....:

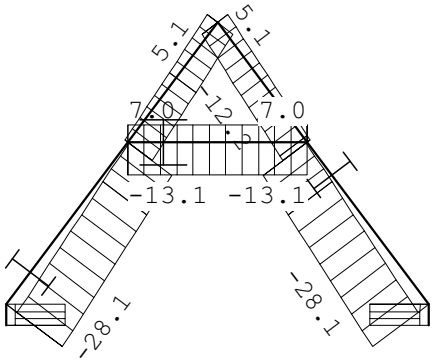
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.40	15.68	3.60	23.59		
3	-15.68	0.40	3.60	23.59		

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA100	235	Gewalst	1
2	IPE200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

Project.....:
Onderdeel....:

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	0.300	Geschoord	0.300	0.0	Geschoord	0.300	0.0
2-7	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	2.000*	0.0
3-5	5.000	Geschoord	5.000	0.0	Geschoord	2.000*	0.0
4	0.300	Geschoord	0.300	0.0	Geschoord	0.300	0.0
6	2.550	Geschoord	2.550	0.0	Geschoord	2.550	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	0.30	0,3
		onder:	0.30	0,3
2-7	1.0*h	boven:	5.00	0,321;1,232;2*1,304;0,839
		onder:	5.00	5
3-5	1.0*h	boven:	5.00	3*1,232;1,304
		onder:	5.00	5
4	1.0*h	boven:	0.30	0,3
		onder:	0.30	0,3
6	1.0*h	boven:	2.55	2.550
		onder:	2.55	2.550

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	2	7	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.146	34	8,4
2-7	2	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.317	74	42,46,47
3-5	2	7	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.317	74	42,46,47
4	2	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.146	34	8,4
6	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.250	59	

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

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2-7	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-3.0	33	1	Eind	-3.0	-20.0	0.004
		db						33	1	Bijk	-2.9	-20.0	0.004
3-5	Dak	db	5.00	N	N	0.0	-3.0	31	1	Eind	-3.0	-20.0	0.004
		db						31	1	Bijk	-2.9	-20.0	0.004
6	Vloer	db	2.55	N	N	0.0	-3.4	32	1	Eind	-3.4	±10.2	0.004
		db						29	1	Bijk	-1.8	±7.7	0.003

Project.....:
Onderdeel....:

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
1	34	1	0.300	0.7	1.0	300	scheefstand
4	32	1	0.300	-0.7	1.0	300	scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0029 [m] gevonden
bij knoop 7 en combinatie 33; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 2.600 [m] levert dit h / 884 (toel.: h / 300).

Datum : 18/05/2022
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : L:\Projecten\gdv\2022\20220447\Ber\Houten onderdelen.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Plat dak

platdak

Algemene gegevens

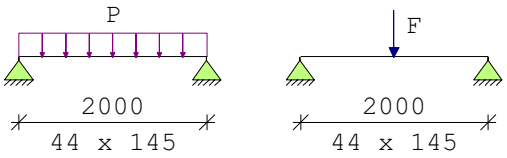
B x H	[mm] : 44 x 145	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] : 2000	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	: -	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm] : 100			
Hoh in het dakvlak	[mm] : 610			
Helling	: 0.00			
Beschot sterkteklasse	: C18			
Dikte beschot	[mm] : 8	$E_{0,mean}$ x I	[Nm²/m] :	384.0
Gebouw L x B x H	[m] : 14.00 x 16.30 x 4.30			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.65
Isolatie	: 0.00
Extra gewicht	: 0.00
Totaal [kN/m²]	: 0.65

Veranderlijke belastingen

Q_k	[kN] : 2.00	
Q_k oppervlak	[m²] : 0.05 x 0.05	
Reductiefactor	: 0.85	
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m²] : 0.77	(= Cprob² * Qp = 1.00² * 0.77)
Sneeuw vormfactor μ_1	: 0.80	



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

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

Datum : 18/05/2022
Eenheden : kN/m/rad

Stabiliteit

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

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

Resultaten (maatgevende combinaties)				**eis**		**u.c.**
Geconc. belasting	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.61 <	2.35	[N/mm²]	0.26
Geconc. belasting	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.10/ 1.52+ 0.61/ 2.28 =			0.33
Geconc. belasting	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 8.83 <	12.55	[N/mm²]	0.70

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

Geconc. belasting	u_{bij}	= 3.31 <	8.00	[mm]	0.41
Geconc. belasting	$u_{net,fin}$	= 4.13 <	8.00	[mm]	0.52

Project.....:
Onderdeel....:
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/05/2022
Bestand.....: L:\Projecten\gdv\2022\20220447\Ber\Randbalk.rww

Belastingbreedte.: 1.000
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:
   Lineaire-elasticiteitstheorie

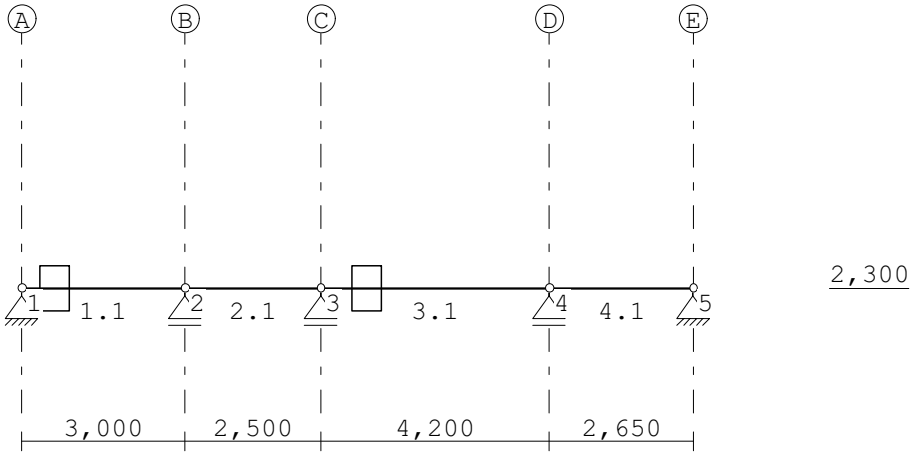
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	6.000
2	B	3.000	0.000	6.000
3	C	5.500	0.000	6.000
4	D	9.700	0.000	6.000
5	E	12.350	0.000	6.000

Project.....:
Onderdeel....:

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	2.300	0.000	12.350

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 140*220	1:C18	3.0800e+04	1.2423e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	220	110.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	2.300
2	3.000	2.300
3	5.500	2.300
4	9.700	2.300
5	12.350	2.300

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 140*220	NDM	NDM	3.000	
2	2	3	1:B*H 140*220	NDM	NDM	2.500	
3	3	4	1:B*H 140*220	NDM	NDM	4.200	
4	4	5	1:B*H 140*220	NDM	NDM	2.650	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	010	0.00
3	3	010	0.00
4	4	010	0.00
5	5	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 2.30
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

Project.....:
Onderdeel....:

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

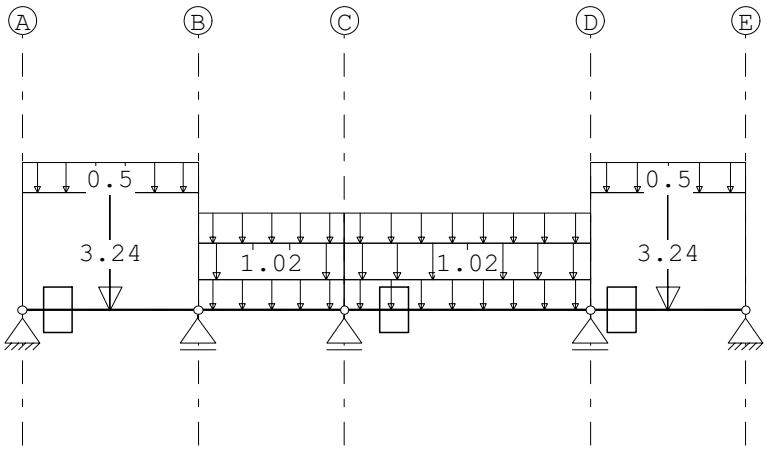
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Veranderlijke belasting	Blijvend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

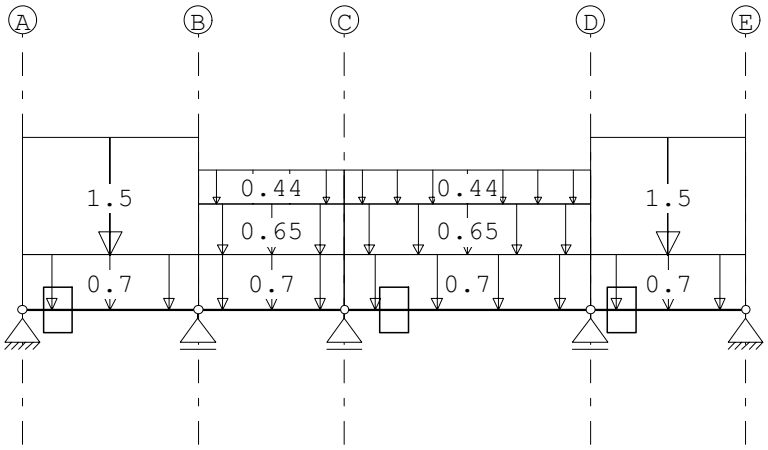
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-3.24	-3.24	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-3.24	-3.24	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.65	-0.65	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-1.02	-1.02	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.65	-0.65	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.02	-1.02	0.000	0.000			
1	5:QZGlobaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-0.50	-0.50	0.000	0.000			

Project.....:
Onderdeel....:

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
2	5:QZGlobaal	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	5:QZGlobaal	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
4	5:QZGlobaal	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
1	5:QZGlobaal	-1.50	-1.50	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
4	5:QZGlobaal	-1.50	-1.50	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
2	5:QZGlobaal	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	5:QZGlobaal	-0.65	-0.65	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
2	5:QZGlobaal	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	5:QZGlobaal	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	4.89	
1	2	0.00	2.78	
2	1		9.76	
2	2		5.92	
3	1		7.07	
3	2		5.97	
4	1		11.71	
4	2		7.81	
5	1	0.00	3.70	
5	2	0.00	1.94	

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status

Project.....:
Onderdeel....:

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	1	Lineaire berekening
8	1	Lineaire berekening
9	1	Lineaire berekening
10	1	Lineaire berekening
11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.22 $G_{k,1}$				
2	Fund.	0.90 $G_{k,1}$				
3	Fund.	1.22 $G_{k,1}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
4	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$	
5	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$	
6	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$	
7	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$	
8	Quas.	1.00 $G_{k,1}$				
9	Quas.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_2	$Q_{k,2}$	
10	Freq.	1.00 $G_{k,1}$				
11	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,2}$	
12	Blij.	1.00 $G_{k,1}$				

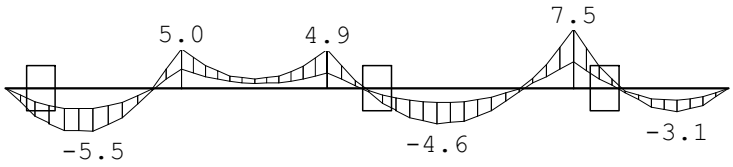
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

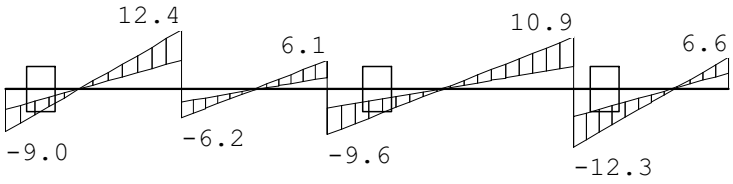
Project.....:
Onderdeel....:

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

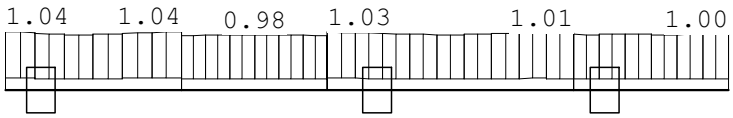


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project.....:
Onderdeel....:

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.98	-0.20	4.40	9.04		
2			8.78	18.53		
3			6.37	15.70		
4			10.54	23.19		
5	0.20	0.98	3.33	6.61		

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm^2]	ρ_k [kg/m^3]	ρ_{mean} [kg/m^3]	$f_{t,0,k}$ [N/mm^2]	$f_{t,90,k}$ [N/mm^2]	$f_{c,0,k}$ [N/mm^2]	$f_{c,90,k}$ [N/mm^2]	$f_{v,k}$ [N/mm^2]
1	C18	18	320	380	10.0	0.4	18.0	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm^2]	$E_{0,05}$ [N/mm^2]	E_{90mean} [N/mm^2]	$E_{0,mean}$ [N/mm^2]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm^2]
1	C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-4	1.0*h	boven:	12.35	7*1,544;1,542
		onder:	12.35	7*1,544;1,542

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	[mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	140	220	3000	nvt	1000	194.5	24.7	3.390	0.431	0.2	6.556	0.606	0.082	0.969
2	140	220	2500	nvt	1000	194.5	24.7	3.390	0.431	0.2	6.556	0.606	0.082	0.969
3	140	220	4200	nvt	1000	194.5	24.7	3.390	0.431	0.2	6.556	0.606	0.082	0.969

Project.....:
Onderdeel....:

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	[mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
4	140	220	2650	nvt	1000	194.5	24.7	3.390	0.431	0.2	6.556	0.606	0.082	0.969

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm^2]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	1500	1830	227.89	0.28	1.00
2	0	1434	290.76	0.25	1.00
3	4200	1434	290.76	0.25	1.00
4	0	1434	290.76	0.25	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	1	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.60
Staaf	2	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.54
Staaf	3	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.81
Staaf	4	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.81

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
1	Vloer	db	12350	Nee	Nee	9	1	-2.9	-37.0	0.003	-5.2	-49.4	0.004
2	Vloer	db	12350	Nee	Nee	9	1	0.9	37.0	0.003	1.5	49.4	0.004
3	Vloer	db	12350	Nee	Nee	9	1	-3.9	-37.0	0.003	-6.4	-49.4	0.004
4	Vloer	db	12350	Nee	Nee	9	1	-0.8	-37.0	0.003	-1.6	-49.4	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
1	Vloer	db	12350	Nee	Nee	0.0	7	1	-3.6	-49.4	0.004
2	Vloer	db	12350	Nee	Nee	0.0	7	1	1.0	49.4	0.004
3	Vloer	db	12350	Nee	Nee	0.0	7	1	-4.5	-49.4	0.004
4	Vloer	db	12350	Nee	Nee	0.0	7	1	-1.1	-49.4	0.004

Project.....:
Onderdeel....:
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/05/2022
Bestand.....: L:\Projecten\gdv\2022\20220447\Ber\Randbalk dakkapel.rww

Belastingbreedte.: 1.000
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:
   Lineaire-elasticiteitstheorie

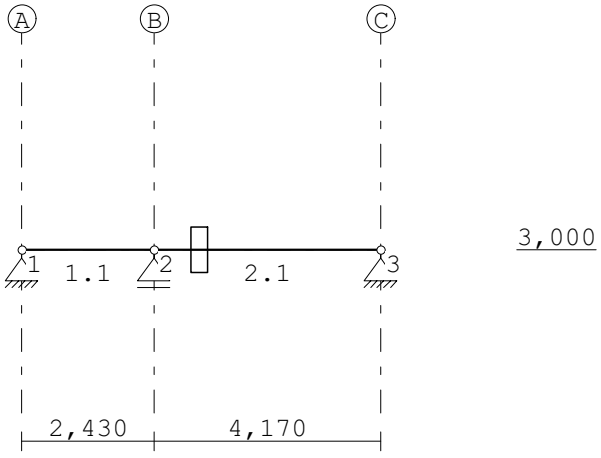
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	6.000
2	B	2.430	0.000	6.000
3	C	6.600	0.000	6.000

Project.....:
Onderdeel....:

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	3.000	0.000	6.600

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 70*195	1:C18	1.3650e+04	4.3253e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	70	195	97.5	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	3.000
2	2.430	3.000
3	6.600	3.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 70*195	NDM	NDM	2.430	
2	2	3	1:B*H 70*195	NDM	NDM	4.170	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 3.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse

Project.....:
Onderdeel....:

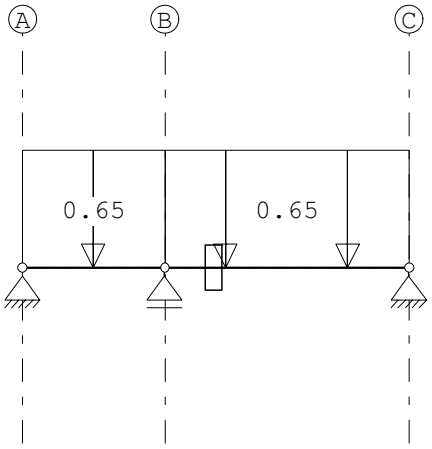
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Veranderlijke belasting	Middellang

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



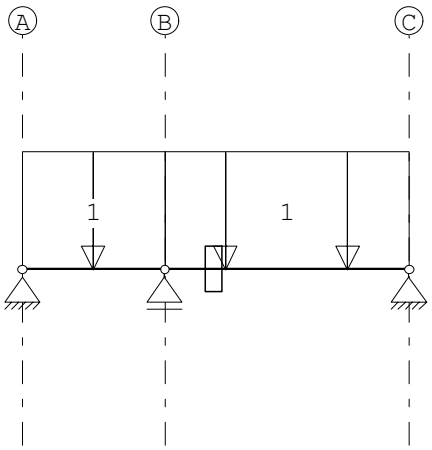
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-0.65	-0.65	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.65	-0.65	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



Project.....:
Onderdeel....:

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
2	5:QZGlobaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

REACTIES

1e orde

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	0.38	
1	2	0.00	0.54	
2	1		3.07	
2	2		4.37	
3	1	0.00	1.19	
3	2	0.00	1.69	

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	1	Lineaire berekening
6	1	Lineaire berekening
7	1	Lineaire berekening
8	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22 $G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90 $G_{k,1}$			
3	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$	
4	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$	
5	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$	
6	Quas.	1.00 $G_{k,1}$			
7	Freq.	1.00 $G_{k,1}$			
8	Blij.	1.00 $G_{k,1}$			

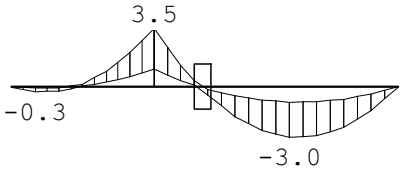
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

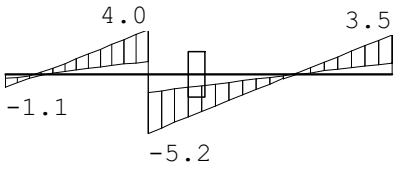
Project.....:
Onderdeel....:

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

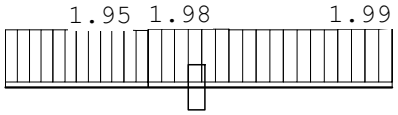


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project.....:
Onderdeel....:

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-1.95	-0.18	0.34	1.14		
2			2.76	9.21		
3	0.18	1.95	1.07	3.57		

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm^2]	ρ_k [kg/m^3]	ρ_{mean} [kg/m^3]	$f_{t,0,k}$ [N/mm^2]	$f_{t,90,k}$ [N/mm^2]	$f_{c,0,k}$ [N/mm^2]	$f_{c,90,k}$ [N/mm^2]	$f_{v,k}$ [N/mm^2]
1	C18	18	320	380	10.0	0.4	18.0	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm^2]	$E_{0,05}$ [N/mm^2]	E_{90mean} [N/mm^2]	$E_{0,mean}$ [N/mm^2]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm^2]
1	C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-2	1.0*h	boven:	6.60	5*1,32
		onder:	6.60	5*1,32

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]		λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	70	195	2430	nvt	2000	117.2	99.0	2.044	1.726	0.2	2.764	2.131	0.216	0.296
2	70	195	4170	nvt	2000	117.2	99.0	2.044	1.726	0.2	2.764	2.131	0.216	0.296

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm^2]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$

Project.....:
Onderdeel....:

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm^2]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	2430	1222	96.20	0.43	1.00
2	0	1222	96.20	0.43	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	1	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.17)	0.73
Staaf	2	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.17)	0.73

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
1	Vloer	db	6600	Nee	Nee	6	1	0.7	19.8	0.003	1.1	26.4	0.004
2	Vloer	db	6600	Nee	Nee	6	1	-8.0	-19.8	0.003	-11.9	-26.4	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
1	Vloer	db	6600	Nee	Nee	0.0	5	1	0.9	26.4	0.004
2	Vloer	db	6600	Nee	Nee	0.0	5	1	-9.5	-26.4	0.004

Datum : 18/05/2022
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : L:\Projecten\gdv\2022\20220447\Ber\Houten onderdelen.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		

Balklaag berekening. (H)

Algemene gegevens

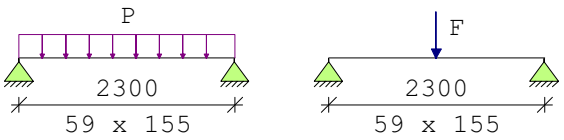
B x H [mm]	59 x 155	Sterkteklasse	C18
Overspanning [mm]	2300	Klimaatklasse	I
Opleglengte [mm]	100	Referentie periode [j]	50
H.o.h. afstand [mm]	610	Min. eigenfreq. [Hz]	1
Beschot sterkteklasse	C18		
Dikte beschot [mm]	8	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m]	384

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	0.50
Extra belasting	0.00+
Totaal [kN/m²]	0.50

Veranderlijke belastingen

q_k + P_{wanden}	[kN/m²]	0.70 = 0.70 +	0.00
Ψ_0	[-]	0.40	
Ψ_2	[-]	0.30	
Q_k	[kN]	2.00	
Q_k oppervlak	[m²]	0.05 x 0.05	
Reductiefactor		0.85	



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

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod}[-]	b_{ef}[mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	59		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + q_k)	0.80	59	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.80	59	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.80	59	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.80	59	1.00	1.00

Datum : 18/05/2022
Eenheden : kN/m/rad

Resultaten (maatgevende combinaties)			**eis**		**u.c.**
Perm + plast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 6.45 <	11.08	[N/mm²]	0.58
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.46 <	2.09	[N/mm²]	0.22
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$ = 0.06/ 1.35+ 0.45/ 1.35 = 0.38				
Geconc. belasting	u_{bij}	= 3.49 <	6.90	[mm]	0.51
Geconc. belasting	$u_{net,fin}$	= 4.17 <	9.20	[mm]	0.45

Datum : 18/05/2022
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : L:\Projecten\gdv\2022\20220447\Ber\Houten onderdelen.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		

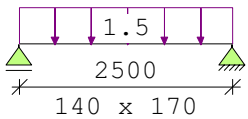
Berekening willekeurige staaf. (H)

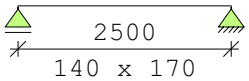
Algemene gegevens

B x H	[mm] :	140 x 170	Referentie periode [j]:		50
l_{sys}	[mm] :	2500			
$l_{buc;y}$	[mm] :	2500	Toelaatbare doorbuiging		
$l_{buc;z}$	[mm] :	2500	Bijkomend	[* l] :	0.003
Plaats kipsteun	:	Bovenkant			
Steunpunt links	:	Rol	Eind	[* l] :	0.004
Steunpunt rechts	:	Scharnier			

Sterkteklasse	:	**C18**	**Klimaatklasse**	:	**I**
ρ_k	[kg/m3] :	320	$f_{m,y,k}$	[N/mm²] :	18.0
			$f_{t,0,k}$	[N/mm²] :	10.0
$E_{0,mean}$	[N/mm²] :	9000	$f_{t,90,k}$	[N/mm²] :	0.4
$E_{0,05}$	[N/mm²] :	6000	$f_{c,0,k}$	[N/mm²] :	18.0
$E_{90,mean}$	[N/mm²] :	300	$f_{c,90,k}$	[N/mm²] :	2.2
$G_{,mean}$	[N/mm²] :	560	$f_{v,k}$	[N/mm²] :	3.4

Belastingen		**Permanent**	**Veranderlijk**
q_z	[kN/m] :	-1.50	0.00
Ψ_0	[-] :		0.40
Ψ_2	[-] :		0.30
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)

Permanent: γ_G : 1.22

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

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

k_h	[-] :	1.00 frm(n.v.t.)
$k_{h(m)}$	[-] :	1.00 frm(3.1)
$k_{h(t)}$	[-] :	1.00 frm(3.1)

Datum : 18/05/2022
Eenheden : kN/m/rad

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 (6.10a):

$\sigma_{my,crit}$	[N/mm²] :	208.33	frm(6.32)	$l_{ef,y}$	[mm] :	2590.00	tab(6.1)
$\lambda_{rel,my}$	[-] :	0.29	frm(6.30)	$k_{crit,y}$	[-] :	1.00	frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10b):

$\sigma_{my,crit}$	[N/mm²] :	208.33	frm(6.32)	$l_{ef,y}$	[mm] :	2590.00	tab(6.1)
$\lambda_{rel,my}$	[-] :	0.29	frm(6.30)	$k_{crit,y}$	[-] :	1.00	frm(6.34)

Permanente combinatie (6.10a) frm(6.11) u.c. 0.26

Normaalkracht	[kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	0.00			
Dwarskracht	[kN]	-2.3	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.14			
Moment	[kNm]	-1.4	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	2.12			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	8.3	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	8.31	b_{ef}	140[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)

u.c. Buiging 0.26 frm(6.11)
u.c. Kipstabiliteit 0.26 frm(6.11)
u.c. Afschuiving 0.09 frm(6.13)
u.c. Kipstabiliteit is gelijk aan toetsing volgens frm(6.11), want $k_{crit} = 1$

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm4] :	5731.83e4	Traagheidsmom. Z [mm4] :	3887.33e4		
$E_{0,mean}$ [N/mm²] :	9000	Ψ_2 [-] :	0.30		
$u_{perm,ogenbl.}$ [mm] :	-1.48	k_{def} [-] :	0.60		
$u_{c(zeeg)}$ [mm] :	0.00				

Doorbuigingen [mm]

Belastingcombinatie		u_{inst}	u_{creep}	u_{bij}	$u_{fin,net}$
Permanent	:	-1.48	-0.89	-0.89	-2.37

De doorbuiging is als volgt bepaald (art. 2.2.3(5) van NEN-EN 1995-1-1:2004):
doorbuiging m.b.t. belastingscombinatie permanent

$u_{inst} = u_{perm,ogenblikkelijk}$
$u_{net,fin} = u_{inst}(1 + k_{def})$
$u_{creep} = w_{net,fin} - u_{inst}$
$u_{bij} = u_{creep}$

doorbuiging m.b.t. belastingscombinatie permanent + veranderlijk

$u_{inst} = u_{perm,ogenblikkelijk} + u_{ver,ogenblikkelijk}$
$u_{net,fin} = u_{inst,G}(1 + k_{def}) + u_{inst,Q}(1 + \Psi_2 k_{def})$
$u_{creep} = u_{net,fin} - u_{inst}$
$u_{bij} = u_{net,fin} - u_{inst,G}$

Te toetsen combinatie:
Mtg. doorbuiging : Permanent

Doorbuiging u.c.

u_{bij}	=	0.89 <	7.50 [mm]	0.12
$u_{net,fin}$	=	2.37 <	10.00 [mm]	0.24



voorgevel



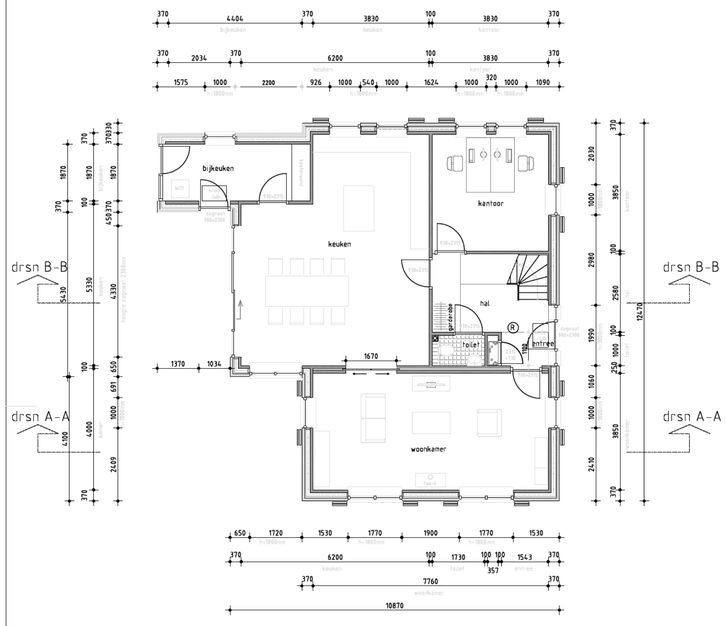
linker zijgevel



achtergevel

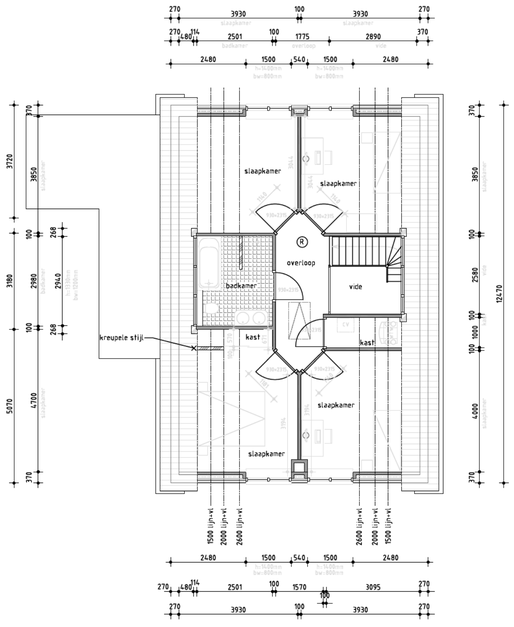


rechter zijgevel



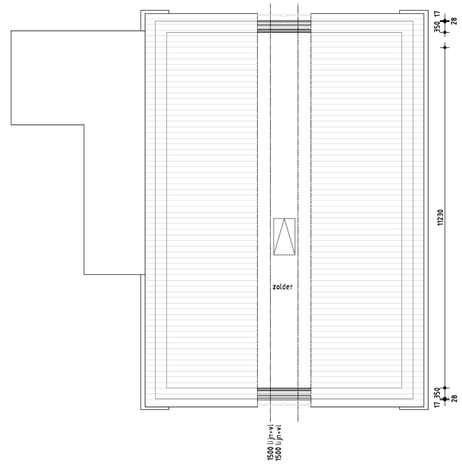
begane grond

Ⓡ rookmelder

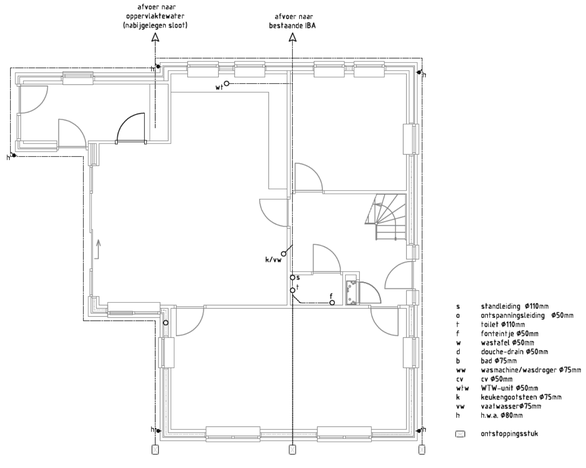


verdieping

Ⓡ rookmelder

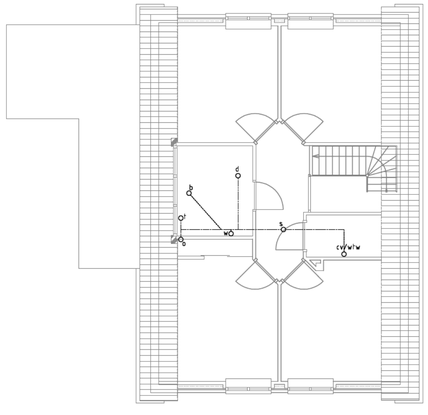


zolder



s	standleiding Ø110mm
o	ontspanningsleiding Ø50mm
t	toilet Ø110mm
f	fonteintje Ø50mm
w	wastafel Ø50mm
d	douche-drain Ø50mm
b	bad Ø75mm
ww	wasmachine/wasdroger Ø75mm
cv	cv Ø50mm
wiw	WTW-unit Ø50mm
k	keukengootsteen Ø75mm
vw	vaatwasser Ø75mm
h	h.w.a. Ø80mm
	ontstoppingsstuk

riolering (begane grond)



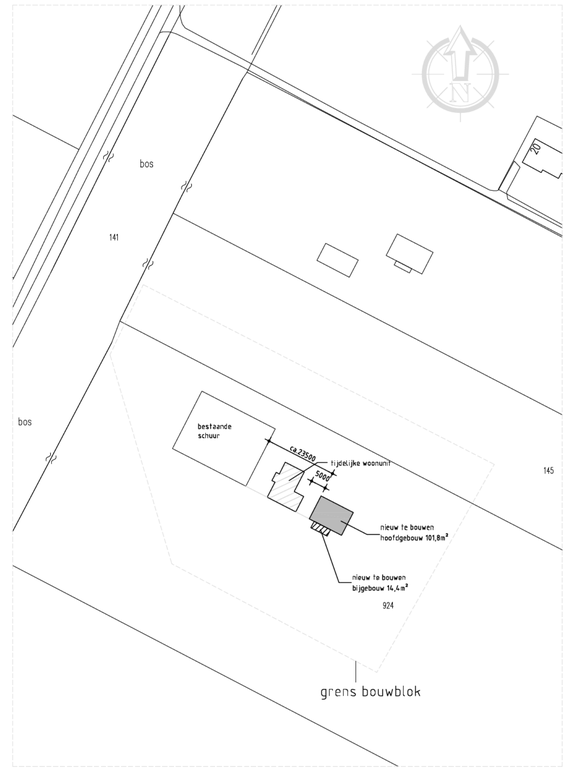
riolering (verdieping)

KLEUREN & MATERIALEN			
onderdeel	materiaal	kleur	omschrijving
gevels	wf metselwerk	rood/bruin	
trasraam	wf metselwerk	rood/bruin	
voegwerk gevels	zand/cement	grijs	
voegwerk traslaag	zand/cement	antraciet	
koppenrollaag	wf metselwerk	rood/bruin	b.k. op ca. 600mm-pet.
rollaag boven kozijnen	wf metselwerk (drieklezoor)	rood/bruin	
gevelbekleding	hardhout	donkergroen	
dakbedekking hellende daken	dakpannen	mat zwart verglaasd	Narvik V.H.
dakbedekking platdak	EPDM	antraciet	
schoorsteen	prefab	rood/bruin	lichtgewicht
boeiranden	hardhout	crème/wit	
windveren	hardhout	crème/wit	
goten	hardhout/zink	crème/wit	
onderkant overstekken	hardhout	crème/wit	
dakrrim	aluminium	-	
zijkanten dakkapeil(en)	hardhout	donkergroen	
kozijnen	hardhout	crème/wit	
ramen	hardhout	donkergroen	
buitendeuren	hardhout	donkergroen	
schuifpui	hardhout	donkergroen	
luiken	hardhout	donkergroen	
hemelwaterafvoeren	zink	zink	
raandorpelstenen	keramiek	zwart verglaasd	
roeden 45mm	hardhout	crème/wit (nader overleg)	oppilakroede
beglazing	glas	standaard blank	HR++ isolerende beglazing
gefigureerde beglazing	glas	volgens monster	HR++ isolerende beglazing
zonwering			

ALGEMEEN
gefigureerd glas altijd aan de binnenzijde plaatsen
constructies met beglazing, inclusief het glas, moeten voldoen aan de voorgeschreven sterkte-eisen volgens NEN 6700, NEN 6702, NEN 2608, NEN 2608-2 en NEN-EN 81-1 en -2. deze eisen gaan verder dan die van NEN 3569
EPN volgens afdeling 5.3 van het bouwbesluit
daglichttoetreding volgens afdeling 3.20 van het bouwbesluit
ventilatie: volgens afdeling 3.10 van het bouwbesluit
geluidwering volgens afdeling 3.1 en 3.2 van het bouwbesluit
de aannemer dient tijdig monsters van alle beeldbepalende materialen ter goedkeuring bij de gemeente in te dienen

alle maten dienen in het werk te worden gecontroleerd

Op onze werkzaamheden zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden Rechtsverhouding Consument-Architect CR-2006.



situatieschets

schaal: 1:1000

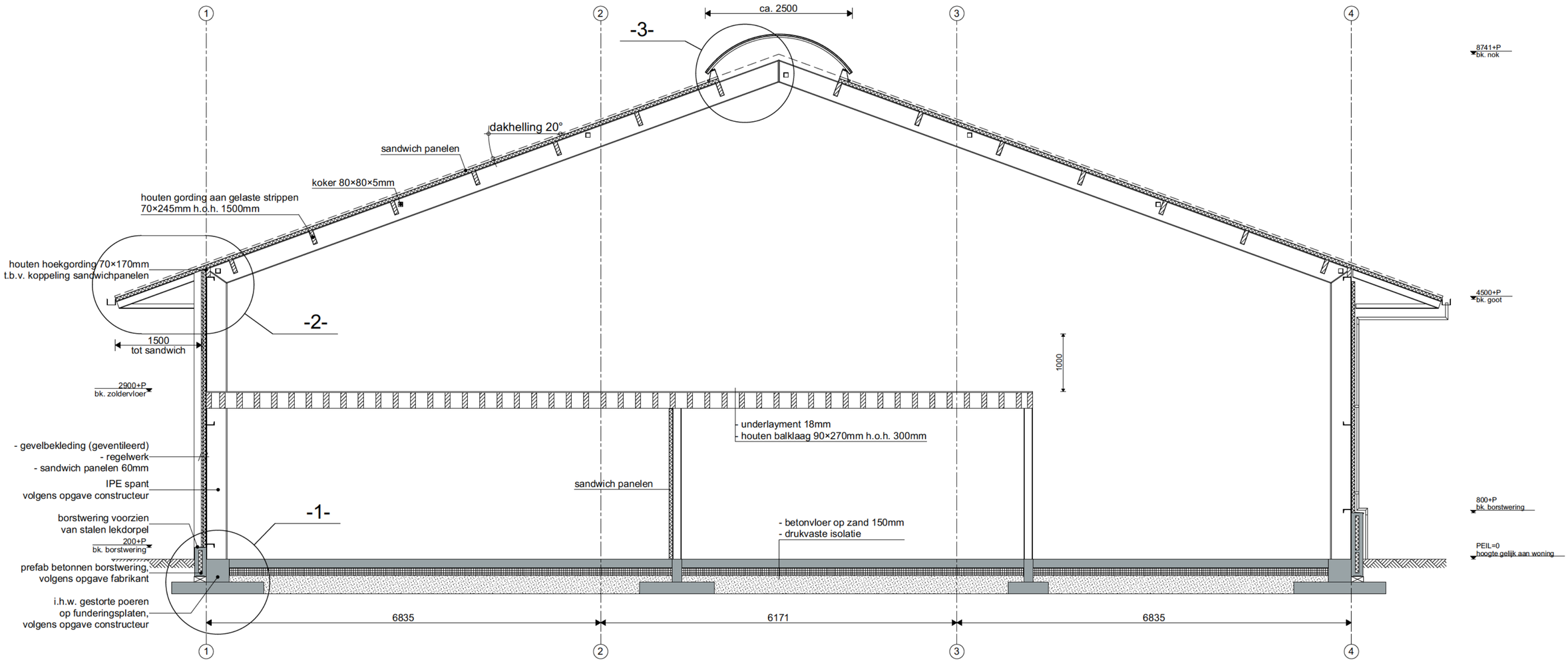
Kadastrale gemeente: Onstwedde
sectie: R
perceel: 924

project: bouw woning
Tangerveldweg 18, 9661 TL Alteveer (Gn)

opdrachtgever: [redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer (Gn)
[redacted]

bouwkundig ontwerpburo wilzing
brink 11
9591 ag onstwedde
telefoon 0599-332775
fax 0599-331277
e-mail info@wilzing.nl
internet www.wilzing.nl

fase: bouwaanvraag
onderdeel: gevels
plattegronden / riolering
situatieschetsen
kleurenstaat
schaal: 1:100/1:500/1:1000
datum 29-01-2014
projectnummer: 11-144
tekeningnummer: BA-01



Doorsnede B-B

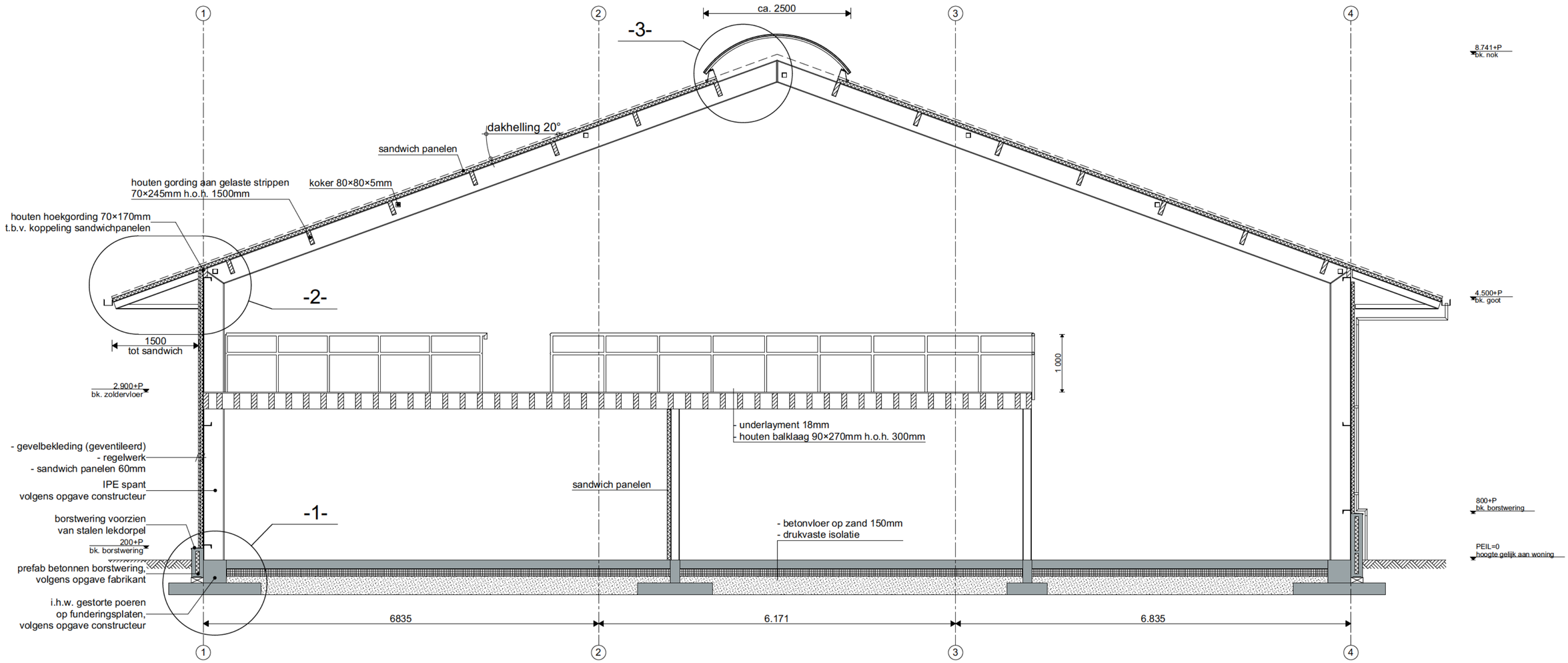
bouwkundig ontwerpbureau wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Doorsnede B B

Schaal: 1:50
Datum: 2022 11 25
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 06



Doorsnede B-B

bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599 332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Doorsnede B B

Schaal: 1:50
Datum: 2023 03 20
Project nr. 20 205
Tekening nr. BA 06

bouwkundig ontwerpburo wilzing

brink 11
9591 ag onstwedde
telefoon 0599-332775
banknr. NL44 RABO 0360 7708 78
k.v.k. 02334774
e-mail info@wilzing.nl
internet www.wilzing.nl

Toelichting participatie buren

Deze buren hebben de bouwplannen ingezien, inclusief de tekeningen, en hebben geen bezwaren.

Zie ook bijlage ‘Situatie, buren participatie’

Betreft:

[redacted]
Tangerveldweg 16, 9661 TL Alteveer

[redacted]
Tangerveldweg 19, 9661 TL Alteveer

[redacted]
Tangerveldweg 20, 9661 TL Alteveer

[redacted]
Tangerveldweg 24, 9661 TL Alteveer

[redacted]
Tangerveldweg 25, 9661 TL Alteveer

HBA B.V.

www.handelbouwadvies.nl



Ventilatieberekening

info@handelbouwadvies.nl

+31 85 060 0058

PROJECT INFORMATIE

Documentnummer	:	**2022-4592**
Datum	:	24-6-2022
Opgesteld door	:	[redacted]
Opdrachtgever	:	[redacted]
Projectnaam	:	Aanbouw Tangerveldweg
Projectlocatie	:	Tangerveldweg 18 Alteveer

Uitgangspunten
De onderstaande gegevens zijn gehanteerd als leidraad voor de rapportage:

- Ontwerp gevels, plattegronden en doorsneden van bouwkundig ontwerpburo Wilzing

Akkoord	:	[redacted]
Paraaf	:	[redacted]

RESULTATEN EN CONCLUSIES

Bouwbesluitberekening	Voldoet/Voldoet Niet
• Ventilatieberekening	✓

INHOUDSOPGAVE

ALGEMENE INFORMATIE **4**

1.1 Aanleiding 4

1.2 Doel van het rapport 4

1.3 Onderdelen van de rapportage 4

1.4 Leeswijzer 4

BOUWBESLUITBEREKENINGEN **5**

2.1 Onderdelen 5

2.2 Artikel 1.12a uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom 5

2.3 Ventilatieberekening - NEN 1087 6

BIJLAGE 1 BOUWBESLUITBEREKENINGEN **7**

ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Aanleiding

Dit rapport is opgesteld ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

1.2 Doel van het rapport

Het doel van dit rapport is om aan te tonen dat het gebouw voldoet aan de eisen die worden getoetst in deze rapportage.

1.3 Onderdelen van de rapportage

In tabel 1 vindt u het overzicht van de onderdelen die in deze rapportage getoetst zijn, incl. de daarbij behorende bepalingsmethode.

Tabel 1. *Onderdelen rapportage en NEN normen.*

Onderdeel rapportage	Bepalingsmethode
Oppervlakte toets (GBO/VG)	NEN 2580
Daglichtberekening	NEN 2057
Ventilatieberekening	NEN 1087
Spuiventilatieberekening	NEN 1087

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Na de algemene informatie in hoofdstuk 1 worden in de volgende hoofdstukken de betreffende bouwbesluitberekeningen en toetsingscriteria opgesomd. In de bijlage vind de uitwerking hiervan plaats.

2.1 Ventilatieberekening - NEN 1087

- Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,7 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s met uitzondering van gebruiksfuncties die een volgens tabel 3.37 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.6 Luchtverversing) aangegeven capaciteit per persoon hebben;
- Een verblijfsruimte met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.42 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 4.7 Opstelplaatsen) of met een opstelplaats voor een open verbrandingstoestel voor warm water een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste 21 dm³/s;
- Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm³/s, bepaald volgens NEN 8087;
- Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm³/s, bepaald volgens NEN 8087.

2.2 Spuiventilatieberekening - Afdeling 3.7. - NEN 1087

- Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.
    - Dit is niet van toepassing op een gemeenschappelijke verblijfsruimte.
    - De capaciteit kan worden gerealiseerd met de in artikel 3.38 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.6 Luchtverversing) bedoelde voorziening voor luchtverversing.

BIJLAGE 1 VENTILATIEBEREKENING

Een ventilatieberekening heeft een belangrijke vertaalslag naar de praktijk, maar hoe zorgt u ervoor dat dit goed wordt uitgevoerd door de aannemer en de installateur?

Op onze website vindt u het artikel Implementeren van een ventilatieberekening (klikbare link)

De volgende vragen worden in dit artikel beantwoord:

- Hoe lees ik een ventilatieberekening?
- Hoe zorg ik ervoor dat de ventilatieberekening goed wordt geïmplementeerd in de uitvoering?
- Hoe bepaal ik de afmetingen en locaties van mijn ventilatieroosters?
- Wat is een stroomschema en is dit verplicht?
- Hoe om te gaan met een ruimte met wasmachine of droger?

HBA B.V.

Ventilatieberekening (NEN 1087)

Overige ruimten		Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.01	Hal	14			
0.06	Toilet				7,00
0.07	Douche				14,00
0.08	Bijkeuken	14			7,00
	Totaal	**28,00**			28

Ventilatierooster tabel - Type en afmetingen bepalen							
		Type	1	2	3	4	5
			Lengte in m-1 per type ventilatiecomponent per ruimte:				
Verblijfsruimte		L/s	m1	m1	m1	m1	m1
0.01	Hal	14,00	1,31	0,80	0,62	0,95	0,77
0.08	Bijkeuken	14,00	1,31	0,80	0,62	0,95	0,77

Type	Merk	Ventilatiecapaciteit bij 1 Pa per m1	
1	Ducoline 10 ZR*	10,7	L/s
2	Ducoline 17 ZR*	17,4	L/s
3	Ducoline 23 ZR*	22,6	L/s
4	DucoTop 50 ZR*	14,8	L/s
5	DucoFit 50 ZR*	18,3	L/s

* Waardes dienen uitsluitend ter indicatie. In het werk controleren of de ventilatiecapaciteit per m1 overeenkomt met het gekozen product en of hiermee het min. L/s per VR wordt behaald.

In VR1 moet minimaal worden toegevoerd:	14,00	L/s
Indien roostertype 2 wordt toegepast moet hier minimaal	0,80	m-1 van aanwezig zijn in VR1

☑ Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van ten minste 2 m Dit geldt niet voor een in een dak gelegen instroomopening of uitmonding. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen.

Bij de uitwerking dient er rekening te worden gehouden met de onderstaande **opmerkingen**:

* Voor een goed functionerend ventilatiesysteem dient er in de uitvoering te worden voldaan aan de de aandachtspunten uit de NEN 1087 en de NPR 1088. Zo kan het systeem functioneren zonder comfortklachten of andere gebreken.
* Wij adviseren de ISSO publicatie 62 voor het nauwkeurig ontwerpen van het ventilatiesysteem. Met name een gebalanceerd ventilatiesysteem heeft extra aandacht nodig.
* Om te zorgen dat het gebouw de juiste luchtstromen heeft is het noodzakelijk dat er boven of onder de deuren spleten worden aangebracht. Een veilige waarde is om per L/s een opening van 12 cm2 doorlaat te hebben. Bij een standaard deur en 7 l/s komt dit neer op een spleet van 10 mm. Wij adviseren een maximale hoogte van 20 mm.

Let op: Geen onderdeel van onze ventilatiebalans. Is voor installateur/ installatieadviseur:

* Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm^3/s.

* Een schacht voor een lift heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm^3/s per m^2vloeroppervlakte van die liftschacht.
*Een opslagruimte voor huishoudelijk afval met een vloeroppervlakte van meer dan 1,5 m^2 heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 10 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte.

HBA B.V.

Stallingsruimte voor motorvoertuigen (NEN 1087)

Nr.	Ruimte	Opp (m²)	Eis L/s per m²	Toevoer Natuurlijk (L/s)	Afvoer Natuurlijk (L/s)	Snelheid v (m/s)	Totale oppervlakte rooster (m²)
	Stallingsruimte voor motorvoertuigen	40,30	3	120,90	120,90	0,625	0,19344
			Totaal	**120,90**	**120,90**		

☑ Een stallingruimte voor motorvoertuigen heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.

Uitleg NEN 1087 m.b.t natuurlijke toevoer en natuurlijke afvoer

Openingen die in één gevel of één dak gelegen zijn en die gelijktijdig als toevoer van verse lucht en afvoer van binnenlucht kunnen functioneren, indien de toevoer en afvoer via dezelfde openingen, zijnde componenten, tot stand komt. Daarbij gelden als één gevel of als één dak die situatie met een snelheid in de opening mag worden gerekend met 0,625 m/s.

Voor de snelheid (v) in de opening moeten, afhankelijk van de situatie, de volgende waarden zijn aangehouden.

v = 0,625 m/s bij ventilatie die tot stand komt via een of meer openingen in:

- Slecht één gevel;
- een gevel en in een aangrenzend gevel, waarbij de inwendige hoek groter is dan 90 graden;
- één dakvlak;
- één dakvlak en in een aangrenzend dakvlak, of
- één dakvlak en in een achtergelegen dakvlak waarbij beide dakvlakken een helling hebben kleiner of gelijk aan 23 graden.

www.handelbouwadvies.nl



BOUWBESLUITBEREKENINGEN



MPG BEREKENING



BENG BEREKENING



GPR GEBOUW BEREKENING



BEZONNINGSSTUDIE



WARMTEVERLIES

info@handelbouwadvies.nl 085 06 00 058

RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek
Tangerveldweg 18 te Alteveer

Opdrachtgever	:	Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing Brink 11 9591 AG ONSTWEDDE
Projectnummer	:	11KL399
Datum	:	17 januari 2012
Auteur	:	ing. [redacted]
Paraaf	:	[redacted]

Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 – 55 12 12
Fax 0847 – 47 43 57
Email info@klijnbv.com
Internet www.klijnbv.com

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

INHOUD **BLAD**

1. INLEIDING 3
1.1. Algemeen 3
1.2. Opbouw 3

2. VOORONDERZOEK 4
2.1. Algemeen 4
2.2. Ligging en omgeving locatie 4
2.3. Historisch en huidig gebruik 4
2.4. Bodemonderzoek 5
2.5. Toekomstig gebruik van het terrein 5
2.6. Financieel/juridisch 5
2.7. Regionale opbouw en geohydrologie 5
2.8. Onderzoekshypothese 5

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA 6

4. BODEMGEGEVENS 7
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen 7
4.2. Samenstelling grondmengmonsters 7

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES 8
5.1. Meetgegevens grondwater 8
5.2. Analyseresultaten 8
5.3. Toelichting analyseresultaten 11

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 12
6.1. Samenvatting 12
6.2. Conclusies en aanbevelingen 12
6.3. Slotopmerking 12

BIJLAGEN

1 Ligging van de locatie en kadastrale kaart

2 Boorprofielen en legenda

3 Analyserapporten

4 Toelichting toetsingskader

5 Overzicht posities monsternamepunten

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tangerveldweg 18 te Alteveer.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de geplande bouwaanvraag op het perceel. Het onderzoek heeft alleen betrekking op de plaats van de geplande nieuwbouw.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2008", voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018".

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen "eigen" grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd (NEN 5725). In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- ligging en omgeving locatie (paragraaf 2.2)
- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- bodemonderzoek (2.4)
- toekomstig gebruik (2.5)
- financieel/juridisch (2.6)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.7)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 12 december 2011);
- informatie opdrachtgever;
- gemeente Stadskanaal;
- internetsite Provincie Groningen (bodeminformatie);
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn de internetsites van het bodemloket en de provincie Groningen geraadpleegd en zijn de beschikbare gegevens opgevraagd bij de gemeente Stadskanaal. Tevens is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij onder andere is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging en omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied ten noorden van de dorpskernen Onstwedde en Alteveer. De omgeving van de onderzoekslocatie betreft agrarisch gebied.

De onderzoekslocatie ligt aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer en is kadastraal bekend als *Gemeente Onstwedde, sectie R, 924 (ged.)*. Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer heeft een oppervlakte van circa 2,4 hectare. Op het perceel bevindt zich een schuur. Het onbebouwde terreindeel van het kadastrale perceel betreft akkerbouwland. De locatie is in gebruik door een akkerbouwbedrijf. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 150 m^2 en bevindt zich aan de zuidoostzijde van de bestaande schuur. Het perceel heeft voorzover bekend alleen een agrarische functie gehad. Op de locatie hebben, voor zover bekend, geen activiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

Uit gegevens verkregen van de gemeente Stadskanaal en de internetsites van het bodemloket en de provincie Groningen is gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is geen sprake van (voormalige) puntbronnen en er zijn geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel.

2.4. Bodemonderzoek

Op een in de nabijheid gelegen perceel, Tangerveldweg 19, is door Klijn Bodemonderzoek in april 2008 een verkennend bodemonderzoek, met projectnummer 812075, uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan chroom en zink aangetoond. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering van het gebruik van het perceel.

2.5. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd. Het voornemen is om ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie een nieuwbouw woning te realiseren.

2.6. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voorzover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.7. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw (kaartblad 13A, boring 212)

diepte m-mv	textuur	doorlatendheid	formatie
0 – 4	ZAND	goed	formatie van Twente
4 – 10	ZAND	goed	formatie van Drenthe
10 - 44	ZAND	matig	formatie van Peelo
44 – 64	ZAND	goed	formatie van Urk
64+	ZAND	goed	formatie van Scheemda

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 5,6m+ NAP.

De regionale stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk in noordelijke richting.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is vermoedelijk in oostelijke richting.

2.8. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “niet-verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “onverdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) voor een onverdachte locatie (ONV). Volgens de NEN 5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater geen concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m^2	monsternamepunten[1)]	Chemische analyses grond[2)]	grondwater[3)]
nieuwbouw	150	2 boringen tot 0,5 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	1 x NEN-bovengrond 1 x NEN-ondergrond	1 x NEN-grondwater

[1)] m-mv = meter minus maaiveld

[2)] NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

[3)] NEN-grondwater = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen) ; minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 12 december 2011 een veldonderzoek uitgevoerd door [redacted] (erkend monsternemer volgens certificaat K44009/03). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Tijdens de boorwerkzaamheden is zintuiglijk geen asbestverdachtmateriaal waargenomen in de bodem. Ook zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
MM1	1+2+3+4	0,0-0,5	-
MM2	1+2	0,5-2,0	-

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuis is bemonsterd, is de waterstand in de peilbuis gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4. De watermonstername is op 19 december 2011 uitgevoerd door [redacted] (erkend monsternemer volgens certificaat K44009/03).

Tabel 4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	waterstand m-mv	Toestroming	Afgepompt Liter	elektrisch geleidingsvermogen µS/cm	zuurgraad (pH)
01	3,0-4,0	1,95	goed	8,6	346	3,32

De resultaten van deze metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5.2. Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingscriteria zoals die door het Ministerie van VROM in het kader van de Wet Bodembescherming zijn vastgelegd in de circulaires “Regeling Bodemkwaliteit” en “Bodemsanering 2009”. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4. Tabel 5 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondmengmonsters. In tabel 6 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond(water)monsters opgenomen.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MM1					MM2				
Samenstelling	1+2+3+4					1+2				
Traject (m-mv)	0,0-0,5					0,5-2,0				
			A	½(A+I)	I			A	½(A+I)	I
Organische stof	5					<1,0				
Fractie < 2 µm	<1,0					<1,0				
Carbonaten dmv asrest	0,3									
Droge stof (Ds)										
Droge stof	82,1					90,1				
Metalen										
Barium (Ba)	<20	-				<20	-			
Cadmium (Cd)	<0,2	-	0,40	4,50	8,59	<0,2	-	0,35	3,95	7,55
Cobalt (Co)	5,3	+	4,27	29,2	54,0	5,3	+	4,27	29,2	54,0
Koper (Cu)	<5	-	21,3	61,3	101	<5	-	19,3	55,6	91,8
Kwik (Hg)	<0,05	-	0,11	-	-	<0,05	-	0,10	-	-
Lood (Pb)	<10	-	33,5	194	355	<10	-	31,8	184	337
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<d	95,0	190	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	<4	-	12,0	23,1	34,3	<4	-	12,0	23,1	34,3
IJzer (Fe) % ds	<5									
Zink (Zn)	<20	-	63,5	195	327	<20	-	59,0	181	303
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)										
Naftaleen	<0,05	-				<0,05	-			
Anthraceen	<0,05	-				<0,05	-			
Fenanthreen	<0,05	-				<0,05	-			
Fluorantheen	<0,05	-				<0,05	-			
Benzo(a)anthraceen	<0,05	-				<0,05	-			
Chryseen	<0,05	-				<0,05	-			
Benzo(a)pyreen	<0,05	-				<0,05	-			
Benzo(ghi)peryleen	<0,05	-				<0,05	-			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05	-				<0,05	-			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05	-				<0,05	-			
Som PAK (Factor 0,7)	0,35	-	1,50	20,8	40,0	0,35	-	1,50	20,8	40,0
Som PAK (VROM)	0	-	1,50	20,8	40,0	0	-	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen										
PCB 52	<0,001	-				<0,001	-			
PCB 28	<0,001	-				<0,001	-			
PCB 101	<0,001	-				<0,001	-			
PCB 118	<0,001	-				<0,001	-			
PCB 138	<0,001	-				<0,001	-			
PCB 153	<0,001	-				<0,001	-			
PCB 180	<0,001	-				<0,001	-			
Som PCB (Factor 0,7)	0,0049	-	0,0100	0,26	0,50	0,0049	-*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie										
fractie C10-C12	<4	-				<4	-			
fractie C12-C16	<4	-				6,5				
fractie C16-C20	<2	-				6,9				
fractie C20-C24	<2	-				5,1				
fractie C24-C28	<2	-				4,9				
fractie C28-C32	3,9					<2	-			
fractie C32-C36	6,1					2,9				
fractie C36-C40	5,1					3,6				
Totaal olie	<20	-	95,0	1298	2500	38	-	38,0	519	1000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens
-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens
+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (½(A+I))
++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer	01				
Filtertraject (m-mv)	3,0-4,0				
			S	½(S+I)	I
Metalen					
Barium	170	+	50	338	625
Cadmium	<0,8	-	0,4	3,2	6,0
Cobalt	<20	-	20	60	100
Koper	<15	-	15	45	75
Kwik (niet vluchtig)	<0,05	-	0,05	0,18	0,30
Lood	<15	-	15	45	75
Molybdeen	<5	-	5,0	153	300
Nikkel	<15	-	15	45	75
Zink	110	+	65	433	800
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2	-	0,2	15	30
Tolueen	<0,5	-	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,5	-	4,0	77	150
ortho-xyleen	<0,1	-			
meta,para-xyleen	<0,2	-			
som xylenen factor 0,7	0,21	-*	0,2	35	70
Styreen	<0,5	-	6,0	153	300
Polyclische Aromatische Kool-waterstoffen (PAK)					
Naftaleen	<0,05	-	0,01	35	70
VOCL					
1,1-dichloorethaan	<0,5	-	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0,5	-	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	0,1	+	0,0100	5,0	10,0
c 12-dichlooretheen	<0,1	-			
t 12-dichlooretheen	<0,1	-			
dichloormethaan	<0,2	-	0,01	500	1000
som dichlethenen factor 0,7	0,14	-*	0,0100	10	20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	-			
1,2-dichloorpropaan	<0,2	-			
1,3-dichloorpropaan	<0,2	-			
som dichlpropaan factor 0,7	0,42	-	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1	-	0,0100	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	-	0,01	5,0	10,0
111-trichloorethaan	<0,1	-	0,0100	150	300
112-trichloorethaan	<0,1	-	0,0100	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,5	-	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,5	-	6,0	203	400
vinylchloride (monochlooretheen)	<0,2	-	0,0100	2,5	5,0
tibroommethaan (bromoform)	<0,5	-	-	315	630
Minerale olie					
fractie C10-C12	<20	-			
fractie C12-C16	<20	-			
fractie C16-C20	<10	-			
fractie C20-C24	<10	-			
fractie C24-C28	<10	-			
fractie C28-C32	<10	-			
fractie C32-C36	<10	-			
fractie C36-C40	<10	-			
Totaal olie	<100	-	50	325	600

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) en/of de detectiegrens
-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de streefwaarde (S) of detectiegrens
+ het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (½(S+I))
++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

5.3. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond
Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan cobalt aangetoond.

Analytisch zijn in MM2, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan cobalt en PCB (som factor 0,7) aangetoond.

De licht verhoogde gehalten aan cobalt in de boven- en ondergrond van MM1 en MM2 kunnen mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de omgeving worden regelmatig dergelijke gehaltes aangetroffen.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor PCB (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende achtergrondwaarden in de grond, wordt voor het gehalte aan PCB (som factor 0,7), gemeten in de ondergrond van MM2, een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze achtergrondwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke PCB's (PCB 28 t/m PCB 180) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het Ministerie van VROM vanuit worden gegaan dat het gehalte aan PCB (som factor 0,7) kleiner is dan de achtergrondwaarde.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

Grondwater
Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, zink, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

De licht verhoogde gehalten aan barium en zink in het grondwater kunnen mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de loop der tijd is het sedimentmateriaal verweerd waarbij het aanwezige barium en zink is uitgespoeld naar het grondwater, waar het momenteel als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie wordt aangetroffen.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende streefwaarden in het grondwater, wordt voor het gehalte aan deze componenten een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze streefwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke xylenen (m,p-xyleen en o-xyleen) en dichloorethenen (cis 1,2 en trans 1,2) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het Ministerie van VROM vanuit worden gegaan dat het gehalte aan deze componenten kleiner is dan de streefwaarde.

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tangerveldweg 18 te Alteveer. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:
- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan cobalt geconstateerd;
- Analytisch is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan cobalt geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium en zink geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie”, formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op de locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder het “criterium voor nader onderzoek” en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de geplande bouwactiviteiten op het terrein.

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond, bij eventuele ontgravingswerkzaamheden, naar verwachting zonder beperkingen kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het onderzoek is immers niet uitgevoerd conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit.

6.3. Slotopmerking

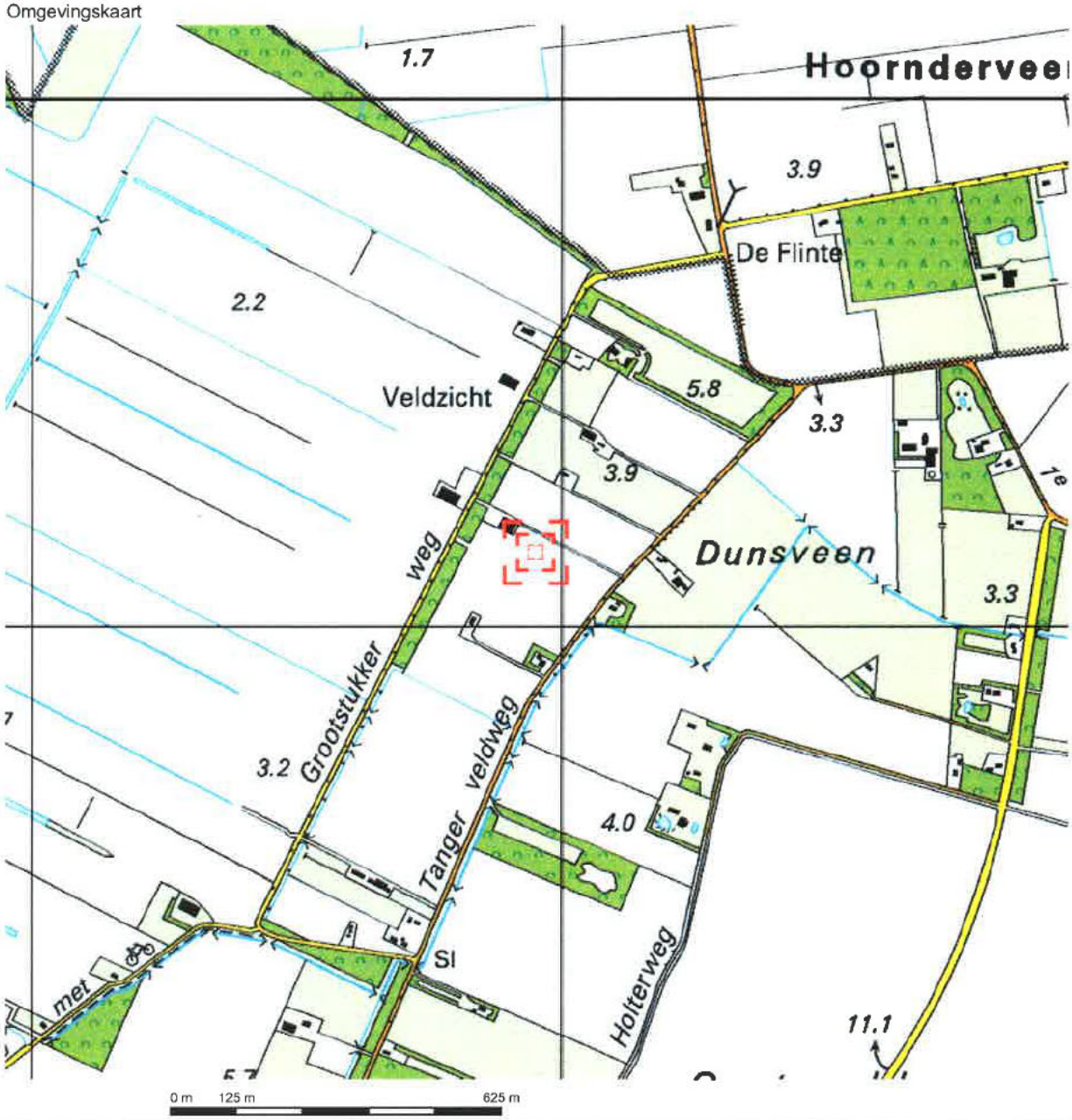
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ONSTWEDDE R 924
Tangerveldweg , ALTEVEER GN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autoweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

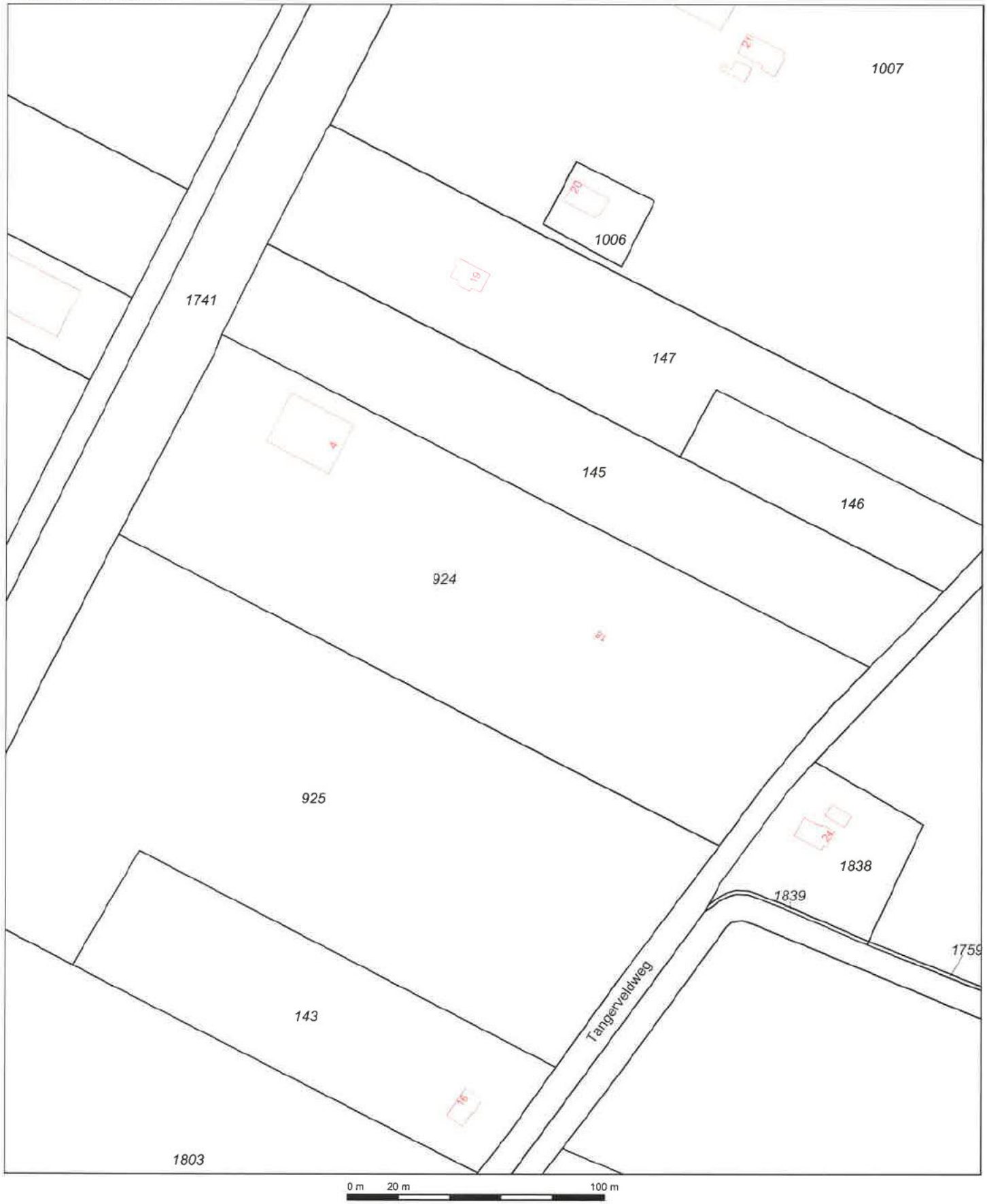
spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koeoam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c peil
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	ONSTWEDDE
Sectie	R
Perceel	924

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 december 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

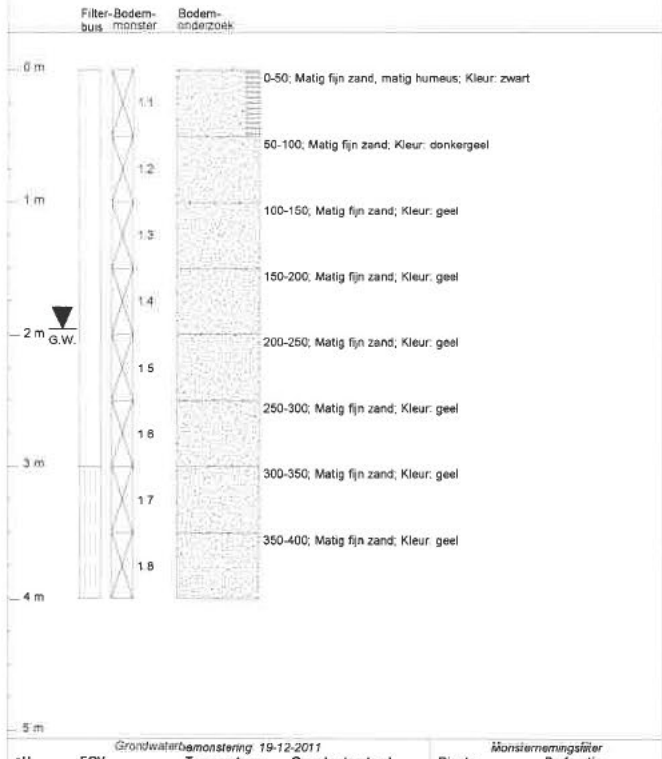
Bijlage 2: Boorprofielen

Klijn
Bodemonderzoek

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
11KL399	Tangerveldweg 18 Alteveer	01	geheel terrein	12-12-2011

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
A Reit	Klijn Bodemonderzoek	Edelmanboor	0 cm tov maaiveld	0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Grondwaterbemonstering 19-12-2011

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand
3,32	346 µS/cm	°C	195 cm-mv

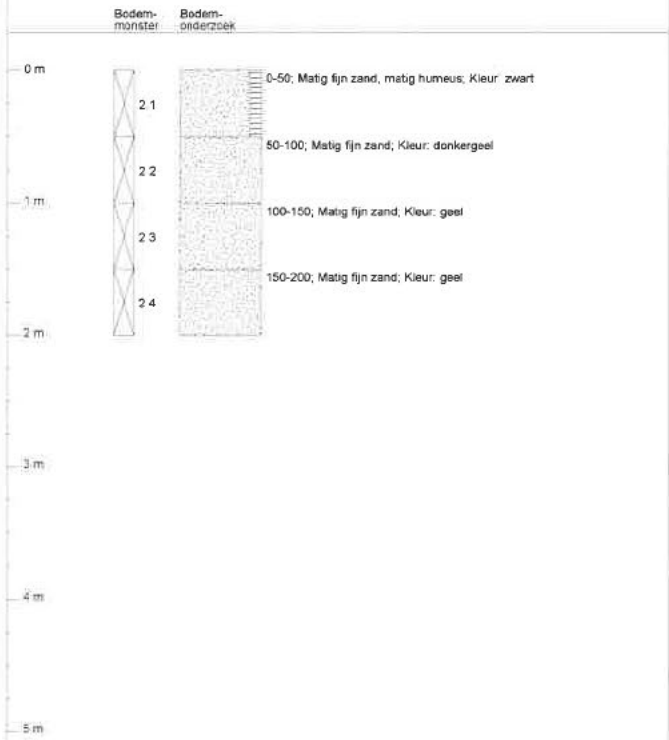
Monsternemingsfilter

Diepte	Perforatie
400 cm-mv	300-400 cm-mv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
11KL399	Tangerveldweg 18 Alteveer	02	geheel terrein	12-12-2011

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
A Reit	Klijn Bodemonderzoek	Edelmanboor	0 cm tov maaiveld	0 cm-mv

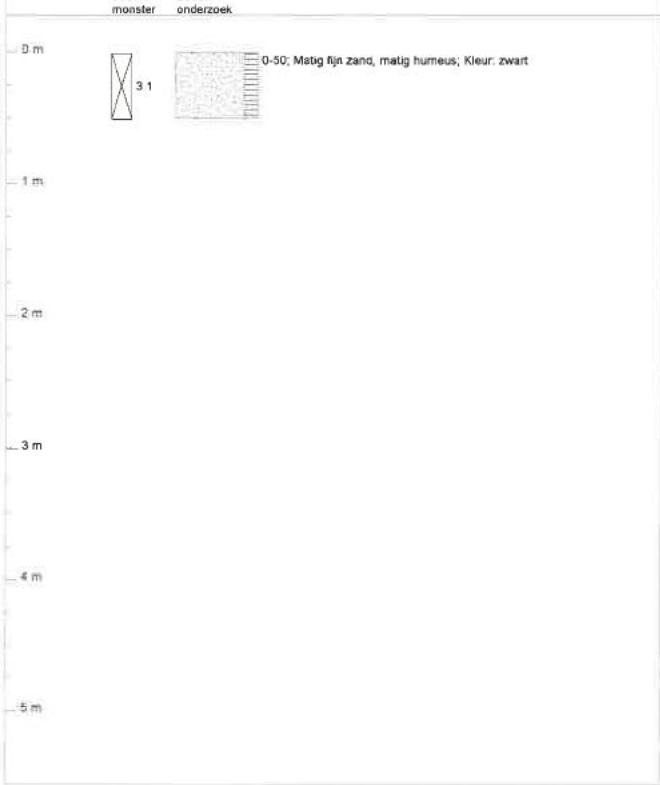
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
11KL399	Tangerveldweg 18 Alteveer	03	geheel terrein	12-12-2011

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
A Reit	Klijn Bodemonderzoek	Edelmanboor	0 cm tov maaiveld	0 cm-mv

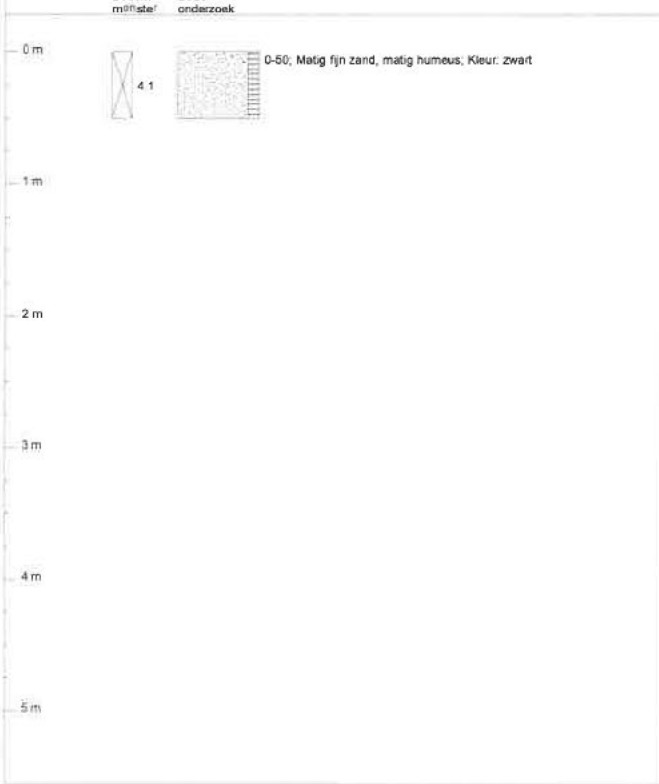
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
11KL399	Tangerveldweg 18 Alteveer	04	geheel terrein	12-12-2011

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
A Reit	Klijn Bodemonderzoek	Edelmanboor	0 cm tov maaiveld	0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Klijn
Bodemonderzoek

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	A/a	: Verharding			Blinde buis	:
Z/z	: zand/zandig	X/x	: Lucht			Klei-afdichting	:
L/s	: leem/siltig	W/w	: Water			Filter	:
K/k	: klei/kleiig	Y/y	: Slib				
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	:
m	: mineraal arm						
	Overig						
				Ongeroerd monster	:	Geroerd monster	:

Mate van verontreiniging

: lichte geur	: licht kooldeeltjes	: licht plantenresten
: matige geur	: matig kooldeeltjes	: matig plantenresten
: sterke geur	: sterk kooldeeltjes	: sterk plantenresten
: uiterste geur	: uiterst kooldeeltjes	: uiterst plantenresten

: lichte olie-water reactie	: licht puin
: matige olie-water reactie	: matig puin
: sterke olie-water reactie	: sterk puin
: uiterste olie-water reactie	: uiterst puin

Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
[redacted]

Datum	19.12.2011
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	283441
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **283441 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Referentie	11KL399 Tangerveldweg 18 Alteveer
Opdrachtacceptatie	13.12.11
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] **Tel.** [redacted]
Klantenservice

Distributeur

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V. , Klijn Bodemonderzoek

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **283441 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
597594	12.12.2011	1.1, 2.1, 3.1, 4.1>MM1
597599	12.12.2011	1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3, 2.4>MM2

	Eenheid	597594 1.1, 2.1, 3.1, 4.1>MM1	597599 1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3, 2.4>MM2
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	82,1	90,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	5,0 x)	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,3	--
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	--
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,3	5,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	38
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	6,5
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	6,9
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	5,1

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB group

Opdracht **283441 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	597594 1-1, 2.1, 3.1, 4-1>MM1	597599 1-2, 1-3, 1-4, 2.2, 2.3, 2.4>MM2
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<2,0**	**4,9**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**3,9** x)	**<2,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**6,1**	**2,9**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**5,1**	**3,6**
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**n.a.**	**n.a.**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 13.12.11
Einde van de analyses: 19.12.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. [redacted] **Tel.** [redacted]
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V. , Klijn Bodemonderzoek

Toegepaste methoden
Grond

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conform AS3000: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **283441 Bodem / Eluaat**

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
[redacted]

Datum	22.12.2011
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	284675
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 284675 Water**

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Referentie	11KL399 Tangerveldweg 18 Alteveer
Opdrachtacceptatie	19.12.11
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. [redacted] **Tel.** [redacted]
Klantenservice

Distributeur

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V. , Klijn Bodemonderzoek

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
604637	01-Peilbuis 1	19.12.2011	

	Eenheid	604637 01-Peilbuis 1
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**170**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,80**
Cobalt (Co)	µg/l	**<20**
Koper (Cu)	µg/l	**<15**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<15**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<5,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<15**
Zink (Zn)	µg/l	**110**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,50**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,50**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen	µg/l	**n.a.**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,050**
Styreen	µg/l	**<0,50**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,50**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,50**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,50**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	**n.a.**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen	µg/l	**0,10** x)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,24** #)
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,50**

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **284675 Water**

	Eenheid	604637 01-Peilbuis 1
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen	µg/l	**n.a.**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Minerale olie		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<100**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<20**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<20**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<10**
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,50**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 19.12.11
Einde van de analyses: 22.12.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V. , Klijn Bodemonderzoek

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

conform AS 3000: **n)** Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Bijlage 4: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2009). Hierin worden verschillende toetsingscriteria voor grond en grondwater onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Grond

Achtergrondwaarden (A)
In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek ($^1/_2$(A+I))
Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* [$^1/_2$(A+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde] wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

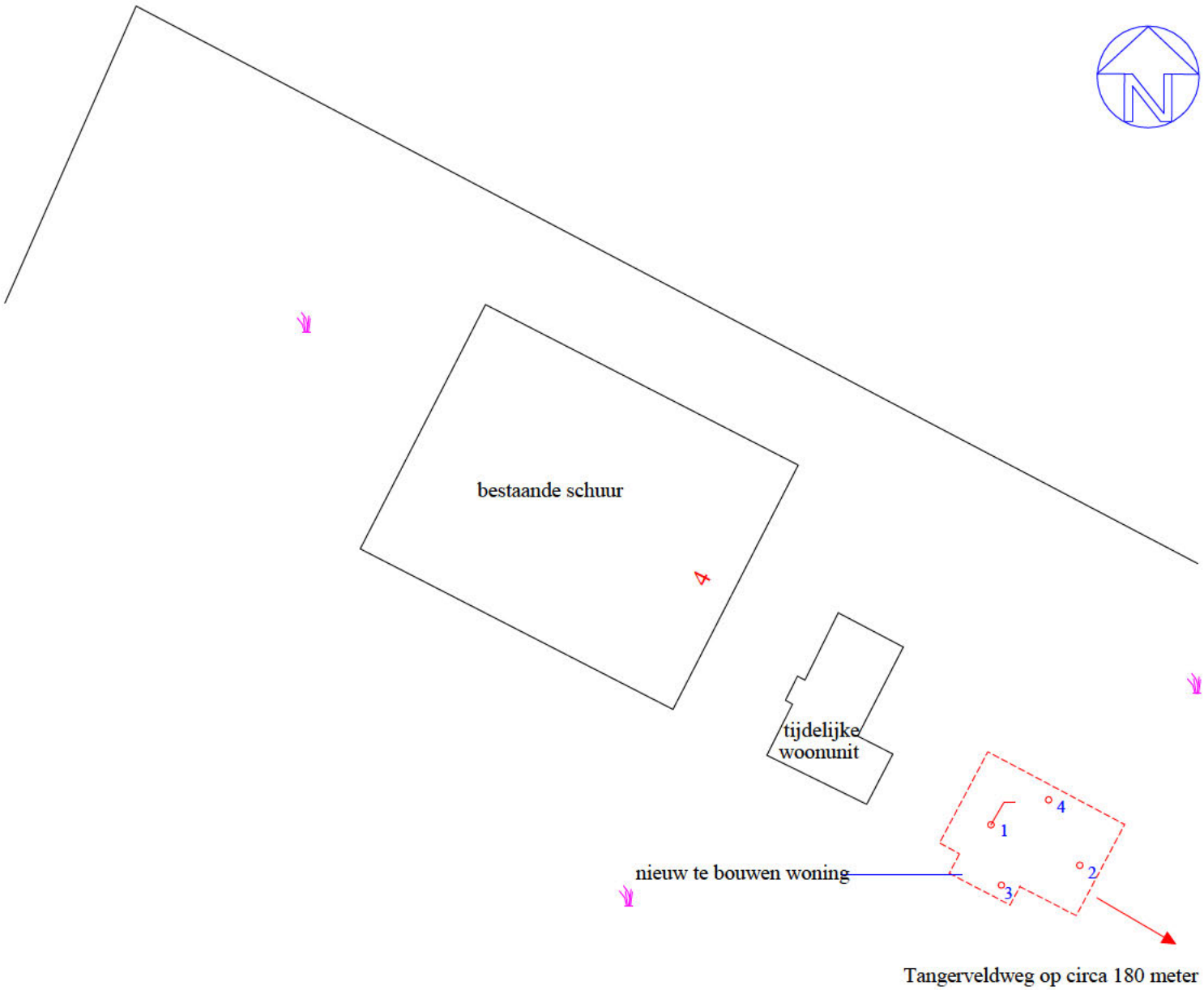
Grondwater
Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)
De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek ($^1/_2$(S+I))
Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* [$^1/_2$(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde] wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

- peilbuis
- boring
- onderzoekslocatie
- gras/akkerland

0 m 5 m 25 m

Klijn
Bodemonderzoek

schaal: 1 : 500	formaat: A4	
datum: 22-12-2011	getekend: RS	
	bijlage: 05	
project: Tangerveldweg 18 te Alteveer	projectnummer: 11KL399	

Overzicht posities monsternamepunten

Alteveer 18-10-2022

Heden zijn wij geïnformeerd door Hoveniers Bedrijf "De Korenbloem" over het voornemen een bedrijfsschuur te bouwen op hun terrein.

[redacted] en [redacted]
Tangerveldweg 19,
9661 TL Alteveer.

[redacted]

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

Onlandweg 9 - 9482 TC Tynaarlo
mail: info@vestrium.nl
website: www.vestrium.nl
telefoon: 085 - 065 7645

Rapportage Brandveiligheid
Tangerveldweg 18 Alteveer

Projectnummer: VT 230139
Versienummer: 1.0
Datum: 5 april 2023

Colofon

Opdrachtgever:
Hoveniersbedrijf de Korenbloem
[redacted]

Contactgegevens:
Tangerveldweg 18
9661 TL ALTEVEER
info@hoveniersbedrijfdekorenbloem.nl
[redacted]

Auteur:
VesTrium Brandveiligheidsconsultancy
[redacted]

Contactgegevens:
[redacted]
Onlandweg 9
9482 TC TYNAARLO
welbergen@vestrium.nl
[redacted]

Projectinformatie:

Projectnummer:	VT 230139
Naam:	Tangerveldweg 18 Alteveer

Documentgegevens:
Rapportage Brandveiligheid

Versie:	1.0
Datum:	05-04-2023
Status:	Definitief

Inhoudsopgave

		Pagina
1	Algemeen	3
1.1	Aanleiding rapportage	3
1.2	Doel rapportage	3
1.3	Uitgangspunten	3
1.4	Gebouwomschrijving	4
1.5	Wettelijke ondergrens	4
2	Brandveiligheidseisen	5
2.1	Sterkte bij brand	5
2.2	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook	6
2.3	Beperking van uitbreiding van brand en rook	7
2.4	Vluchtroutes buiten het subbrandcompartiment	9
2.5	Vluchtroutes algemeen	9
2.6	Brandveiligheidsinstallaties	10
2.7	Organisatorische maatregelen	11

Bijlage A Brandclassificatie verschillende materialen

Bijlage B Tekeningen met brandveiligheidsvoorzieningen

Bijlage C Voorwaarden geboorde put

1 Algemeen

1.1 Aanleiding rapportage

Op het terrein van Hoveniersbedrijf De Korenbloem aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer wordt een nieuwe loods gerealiseerd. Deze loods dient te voldoen aan de in de geldende wet- en regelgeving gestelde nieuwbouw eisen. VesTrium Brandveiligheidsconsultancy is gevraagd de brandveiligheidseisen die gelden voor het gebouw aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer te onderzoeken en te verwerken op de toegezonden stukken.

1.2 Doel rapportage

In deze rapportage staan de wettelijke eisen omschreven waaraan het ontwerp van de nieuwe loods dient te voldoen. De rapportage begint met een tekstueel deel, waarin de eisen vanuit de wet- en regelgeving staan omschreven. In bijlage B zijn de beschikbaar gestelde tekeningen van het ontwerp opgenomen waarop de in het tekstuele deel omschreven eisen zijn vertaald. De eisen die op de tekeningen zijn weergegeven, dienen door de architect van het ontwerp overgenomen te worden, zodat deze opgenomen kunnen worden in de omgevingsvergunning voor het bouwen.

1.3 Uitgangspunten

Het vereiste brandveiligheidsniveau is op basis van de volgende documenten bepaald:

1.3.1 Wettelijk toetsingskader:

- Bouwbesluit 2012 versie 1 april 2023;
- Regeling Bouwbesluit 2012 versie 1 juni 2022;
- Woningwet versie 1 maart 2023.

1.3.2 Beschikbare stukken:

Ondergenoemde tekeningen opgesteld door Bouwkundig Ontwerpburo Wilzing uit Onstwedde zijn gebruikt voor het opstellen van deze rapportage:

Kenmerk:	Omschrijving:	Datum:
20-205 BA-01	Plattegrond	19-01-2023
20-205 BA-02	Zolder	19-01-2023
20-205 BA-03	Voor- en linkergevel + kleurenstaat	19-01-2023
20-205 BA-04	Achter- en rechtergevel	19-01-2023
20-205 BA-05	Doorsnede A-A	19-01-2023
20-205 BA-06	Doorsnede B-B	19-01-2023
20-205 BA-07	Detail 1 en 2	19-01-2023
20-205 BA-08	Detail 3 en 4	19-01-2023
20-205 BA-09	Riolering	19-01-2023
20-205 BA-10	Technische gegevens	19-01-2023
20-205 BA-14	Bestaande situatie	27-03-2023
20-205 BA-15	Gewijzigde situatie	27-03-2023

1.4 Gebouwomschrijving

Het betreft een nieuw te bouwen loods op het terrein van Hoveniersbedrijf De Korenbloem aan de Tangerveldweg 18 te Alteveer. Het gebouw bevat twee bouwlagen. De hoogste vloer van een gebruiksgebied ligt 2,9 meter boven het meetniveau. De totale gebruiksoppervlakte van het gebouw bedraagt circa 945 m².

Conform het Bouwbesluit bevat het gebouw de volgende gebruiksfuncties:

Bouwlaag:	Gebruiksfunctie:
Begane grond	Industriefunctie
Zolder	

1.5 Wettelijke ondergrens

In dit onderzoek wordt het gebouw getoetst aan het nieuwbouwniveau van het Bouwbesluit. Dit is de ondergrens waaraan ieder nieuw te bouwen gebouw in Nederland minimaal dient te voldoen. Indien de opgestelde stukken niet voldoen aan dit niveau, wordt in de rapportage advies gegeven hoe hier alsnog aan voldaan kan worden.

2 Brandveiligheidseisen

2.1 Sterkte bij brand

In deze paragraaf staat aangegeven hoeveel minuten brandwerendheid op bezwijken, bepaald conform de NEN-EN 1990, bouwconstructies dienen te behalen.

Brandcompartimenten		
Gebruiksfunctie:	**Grenswaarden:**	**Eisen:**
Industriefunctie	Hoogste vloer gebruiksgebied ≤ 5 meter boven meetniveau Laagste vloer gebruiksgebied ≤ 5 meter onder meetniveau	0 minuten
Toelichting: De benoemde eisen geven de weerstand tegen bezwijken aan, waaraan bouwconstructies moeten voldoen, bij het bezwijken van een bouwconstructie bij een brand in een ander brandcompartiment dan waarin de eerstgenoemde bouwconstructie ligt.		
Conclusie: Conform de geldende wet- en regelgeving gelden er geen eisen aan de weerstand tegen bezwijken van de bouwconstructies. Ongeacht bovenstaande eisen, dient de draagconstructie dusdanig uitgevoerd te zijn dat de brandscheidingen het vereiste aantal minuten weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag behalen.		

Subbrandcompartimenten		
Gebruiksfunctie:	**Locatie:**	**Eisen:**
Industriefunctie	Vloeren/trappen/hellingbanen waarover of waaronder een vluchtroute voert	30 minuten
Toelichting: De benoemde eisen geven de weerstand tegen bezwijken aan, waaraan bouwconstructies van vloeren, trappen en/of hellingbanen waarover of waaronder een vluchtroute voert moeten voldoen, bij een brand in een ander subbrandcompartiment dan waarin de bouwconstructie ligt.		
Conclusie: Doordat er slechts sprake is van één subbrandcompartiment (zie § 2.3.1), gelden er geen eisen aan de weerstand tegen bezwijken van vloeren, trappen en/of hellingbanen.		

2.2 Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

In deze paragraaf staat aangegeven aan welke brand- en rookklassen, bepaald conform de NEN-EN 13501-1, de constructieonderdelen dienen te voldoen en of de bovenzijde van het dak brandgevaarlijk, bepaald conform de NEN 6063, uitgevoerd mag worden. In bijlage A is een overzicht gegeven van de brandclassificatie van verschillende materialen.

Locatie:	Brandklasse:	Rookklasse:
Constructieonderdelen	D	s2
Bovenzijde van vloeren, hellingbanen en/of treevlakken	D_{fl}	$s1_{fl}$
Elektrische leidingen	D_{ca}	$s2_{(ca)}$
Pijpisolatie	D_{l}	$s2_{(l)}$
Toelichting: Maximaal 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte, is vrijgesteld van bovenstaande eisen. De eisen aan de rookklasse gelden alleen voor onderdelen die grenzen aan de binnenlucht. Maximaal 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de eisen aan de rookklasse s2.		

Bovenzijde daken	
Afstand perceelsgrenzen:	**Brandgevaarlijk:**
Dakdelen ≤ 15 meter van de perceelsgrens gelegen	Niet toegestaan
Toelichting: Op basis van de situatietekening is vastgesteld, dat de afstand van het gebouw tot de perceelsgrens aan de noordzijde 13,2 meter bedraagt. Zodoende is het niet toegestaan het gebouw uit te voeren met een brandgevaarlijk dak conform de NEN 6063. Voorgaande geldt niet voor de in het ontwerp aanwezige lichtkoepel, aangezien deze op > 15 meter van de dichtstbijzijnde perceelsgrens is gelegen.	

2.3 Beperking van uitbreiding van brand en rook

In deze paragraaf zijn de eisen beschreven die gelden om de uitbreiding van brand en rook te beperken. De beschrijving is ondergebracht in zes afzonderlijke subparagrafen.

2.3.1 Brandcompartimentering

In deze subparagraaf staat aangegeven hoeveel minuten brandwerendheid, bepaald conform de NEN 6068, behaald dient te worden.

Brandcompartimenten			
Gebruiksfunctie:	**Locatie:**	**Grenswaarden:**	**WBDBO:**
Industriefunctie	Algemeen	2.500 m^2	30 en 60 minuten (zie conclusie)
	Technische ruimten	130 kW nominale belasting of 50 m^2	
Toelichting: WBDBO is de afkorting van Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag en wordt uitgedrukt in minuten. Met "algemeen", worden in deze tabel alle ruimten bedoeld welke niet aangemerkt zijn als technische ruimte. Een technische ruimte conform het Bouwbesluit 2012 is een ruimte waarin apparatuur geplaatst is welke noodzakelijk is voor het functioneren van het gebouw. Hiermee wordt bijvoorbeeld wel een stookruimte, meterruimte of liftmachineruimte maar niet een serverruimte of ovenruimte bedoeld. De technische ruimte die in deze tabel wordt bedoeld, betreft een technische ruimte die conform het Bouwbesluit 2012 in een apart brandcompartiment dient te zijn gelegen, vanwege de oppervlakte van de ruimte of vanwege de totale nominale belasting van de in de ruimte aanwezige verbrandingstoestellen.			
Conclusie: Omdat de totale gebruiksoppervlakte van het gebouw van 945 m^2 bedraagt, wordt het gebouw ingedeeld in één brandcompartiment. In basis geldt voor de nieuwe loods een WBDBO-eis van 60 minuten. De WBDBO mag echter conform de geldende wet- en regelgeving 30 minuten bedragen indien de hoogste vloer van een gebruiksgebied ≤ 5,0 meter boven het meetniveau gelegen is en de besloten ruimten op hetzelfde perceel liggen. Zodoende geldt tussen de nieuwe loods en andere brandcompartimenten op het eigen perceel een WBDBO van 30 minuten en ten opzichte van de perceelsgrenzen geldt een WBDBO van 60 minuten.			

Subbrandcompartimenten		
Gebruiksfunctie:	**Maximale loopafstand binnen een subbrandcompartiment:**	**WBD:**
Industriefunctie	30 meter	20 minuten
Toelichting: WBD is de afkorting van Weerstand tegen BrandDoorslag en wordt uitgedrukt in minuten.		
Conclusie: Op basis van de indeling van het huidige ontwerp, wordt de maximaal toegestane loopafstand nergens overschreden. Daardoor komen de subbrandscheidingen overeen met de brandscheidingen en is het niet nodig het brandcompartiment verder onder te verdelen in meerdere subbrandcompartimenten.		

2.3.2 Brandwerendheidscriteria

In het gebouw is geen sprake van brandscheidingen waarvoor een eis op brandwerendheid geldt.

2.3.3 Rookwerendheidscriteria

In het gebouw is geen sprake van brandscheidingen waarvoor een eis op de rookwerendheid geldt.

2.3.4 Puiconstructies

In het gebouw zijn geen puien aanwezig in inwendige brandscheidingen.

2.3.5 Schachten

In het gebouw zijn geen schachten aanwezig die meerdere brandcompartimenten met elkaar verbinden.

2.3.6 *Brandoverslag*

In deze subparagraaf staat aangegeven welke maatregelen mogelijk noodzakelijk zijn om brandoverslag te voorkomen. Brandoverslag is branduitbreiding via de buitenlucht, dit kan tussen verschillende brandcompartimenten in een gebouw en richting de perceelsgrens plaatsvinden indien de afstand tussen gevelopeningen (niet brandwerende delen van gevels), onvoldoende is.

Brandoverslag	
Locatie traject:	**Weerstand tegen brandoverslag ingevuld door afstand**
Perceelsgrenzen	De dichtstbijzijnde perceelsgrens betreft de perceelsgrens aan de noordzijde. Deze is gelegen op een afstand van 13,2 meter. Hierdoor is de afstand tot een spiegelsymmetrisch geprojecteerd gebouw op het naastgelegen perceel 26,4 meter. Met deze afstand wordt het brandoverslagrisico binnen de gestelde WBDBO-eis van 60 minuten voldoende beperkt.
Horizontaal	Tussen de nieuwe loods en de bestaande schuur op het eigen perceel is een afstand aanwezig van 14,5 meter. Deze afstand is onvoldoende om brandoverslag binnen de gestelde WBDBO-eis van 30 minuten op voorhand uit te sluiten. Gezien de geringe overschrijding van de afstand die als veilige afstand wordt beschouwd (15 meter), verwacht VesTrium dat door middel van een brandoverslagberekening aangetoond kan worden dat zonder brandwerende gevel van de nieuwe loods alsnog voldaan wordt aan de vereiste WBDBO, echter kan er ook voor gekozen worden om de aanwezige afstand van 14,5 meter tussen de nieuwe loods en de bestaande schuur te vergroten naar minimaal 15 meter. Daarmee wordt het brandoverslagrisico voldoende beperkt en is een brandoverslagberekening tevens niet noodzakelijk. Door de voorgestelde verschuiving van 0,5 meter blijft de afstand tot de perceelsgrens aan de noordzijde alsnog groter dan 7,5 meter, zodoende leidt de verschuiving niet tot nieuwe brandoverslagrisico's. De afstand van de nieuwe loods tot de overige op het perceel aanwezige gebouwen is wel reeds voldoende om brandoverslag op voorhand uit te kunnen sluiten.
Toelichting: Als uitgangspunt is gehanteerd, dat de dichte delen van de gevel, minimaal 30 minuten brandwerendheid behalen en aan de buitenzijde voldoen aan brandklasse B.	

Beoordelingscriteria per gevelonderdeel (NEN 6069)			
Verklaring:	**Algemeen:**	**Criteria:**	**Richting:**
R = bezwijken E = vlamdichtheid I = temperatuur W = warmtestraling	Gevelopeningen (indien geen sprake van brandoverslag berekend conform de NEN 6068)	N.v.t.	N.v.t.
	Ter plaatse van horizontale overslagtrajecten:	**Criteria:**	**Richting:**
	Gevels met een onderlinge afstand > 10 meter	E	Binnen ↔ Buiten
Toelichting: De brandwerendheidscriteria dienen in de beschreven richting beschouwd te worden.			

2.4 Vluchtroutes buiten het subbrandcompartiment

In deze paragraaf zijn de eisen beschreven die gelden om het gebouw op een veilige manier te kunnen ontvluchten.

Vluchtroutestatus, meerdere richtingen binnen het subbrandcompartiment	
Gebruiksfunctie:	**Status vluchtroute:**
Industriefunctie	Geen
Conclusie: Binnen het subbrandcompartiment van de nieuwe loods kan in verschillende richtingen gevlucht worden. Hierdoor zijn er geen samenvallende vluchtroutes en zodoende geen vluchtroutes vereist met een verhoogde veiligheidsstatus.	

2.5 Vluchtroutes algemeen

In deze paragraaf zijn de eisen beschreven die gelden aan de vluchtroutes ongeacht de eventuele veiligheidsstatus.

Algemene eisen aan vluchtroutes
Vrije doorgang minimaal 0,85 x 2,30 meter (b x h) Er mogen geen obstakels aanwezig zijn welke het vluchten kunnen belemmeren Automatisch werkende deuren mogen het vluchten niet belemmeren

Vluchtroutes over trappen		
Gebruiksfunctie:	**Beschrijving:**	**Grenswaarde:**
Industriefunctie	Minimum breedte van een trap	0,8 meter
	Minimum vrije hoogte boven een trap	2,3 meter
	Minimum aantrede ter plaatse van de klimlijn	185 mm
	Maximum hoogte van een optrede	210 mm

Ontgrendeling deuren in vluchtroutes		
Gebruiksfunctie:	**Type doorgang:**	**Uitvoering:**
Industriefunctie	Alle deuren	Sleutelloos te openen
Toelichting: Voorgaande heeft niet tot gevolg dat alle deuren te allen tijde niet afgesloten mogen zijn of voorzien moeten zijn van een knopcilinder. Vereist is, dat als iemand zich in een ruimte bevindt, hij/zij zonder gebruik te maken van sleutels of andere losse voorwerpen het aansluitende terrein kan bereiken. Ruimten mogen dus alleen afgesloten zijn, indien niemand zich in die ruimte (of achterliggende ruimten) bevindt.		

Draairichting deuren in vluchtroutes		
Gebruiksfunctie:	**Type doorgang:**	**Uitvoering:**
Industriefunctie	≤ 37 personen aangewezen op doorgang	Geen eis voor draairichting
	> 37 personen aangewezen op doorgang	Met de vluchtrichting mee

2.6 Brandveiligheidsinstallaties

In deze paragraaf worden de conform het Bouwbesluit 2012 vereiste brandveiligheidsinstallaties beschreven.

Brandmeldinstallatie			
Gebruiksfunctie:	**Bewakingsomvang (NEN 2535):**	**Doormelding:**	**Inspectie-certificaat:**
Industriefunctie	Geen eis	N.v.t.	N.v.t.
Conclusie: Een brandcompartiment van een industriefunctie met een maximale gebruiksoppervlakte van circa 945 m² en een hoogste vloer van een verblijfsgebied op 2,9 meter boven het meetniveau behoeft conform Bijlage 1 van het Bouwbesluit 2012 niet voorzien te worden van een brandmeldinstallatie.			

Ontruimingsalarminstallatie			
Gebruiksfunctie:	**Vereist:**	**Uitvoering:**	**Inspectie-certificaat:**
Industriefunctie	Nee	N.v.t.	N.v.t.
Conclusie: Aangezien er in het gebouw geen brandmeldinstallatie vereist is, behoeft er ook geen ontruimingsalarminstallatie aangelegd te worden.			

Overige brandveiligheidsinstallaties								
Gebruiksfunctie:	**NV:**	**VRA:**	**RM:**	**BSL:**	**BT:**	**PS:**	**BrwL:**	**DBL:**
Industriefunctie	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee

Toelichting:

NV	Noodverlichting (1 lux op vloer/trap/hellingbaan binnen 15 seconden na stroomuitval gedurende 60 minuten)
VRA	Vluchtrouteaanduiding (NEN 3011 en zichtbaarheidseisen van art. 5.2 t/m 5.6 van NEN-EN 1838)
RM	Rookmelders conform primaire inrichtingseisen van de NEN 2555
BSL	Brandslanghaspels (slanglengte ≤ 30 meter, 100 kPa druk en capaciteit van 1,3 m³/uur bij gebruik van twee haspels, nooit in trappenhuis met verhoogde veiligheidsstatus)
BT	Blustoestel (alleen vereist waar onvoldoende brandslanghaspels zijn toegepast)
PS	Paniekssluiting (NEN-EN 1125)
BrwL	Brandweerlift
DBL	Droge blusleiding

Conclusie:

Noodverlichting is vereist in verblijfsruimten voor meer dan 75 personen en een besloten ruimte waardoor een vluchtroute uit die verblijfsruimte voert. Aangezien er geen verblijfsruimten aanwezig zijn in het gebouw bestemd voor meer dan 75 personen, is noodverlichting niet vereist in het gebouw.

Vluchtrouteaanduiding is vereist in ruimten waardoor een verkeersroute voert en verblijfsruimten bestemd voor meer dan 50 personen. Aangezien er in de nieuwe loods minder dan 50 personen aanwezig zullen zijn en er geen sprake is van ruimten waardoor een verkeersroute voert, is vluchtrouteaanduiding niet vereist in de nieuwe loods.

Brandslanghaspels zijn niet vereist in een industriefunctie < 1.000 m². Wel geldt, dat om een beginnende brand te kunnen blussen, er voldoende (draagbare) blustoestellen geplaatst moeten worden.

Gezien het beoogde gebruik, zullen er geen deuren aanwezig zijn waarop meer dan 100 personen aangewezen zullen zijn, zodoende is geen paniekssluiting vereist.

Gezien de hoogste vloer op het meetniveau is gelegen, is een brandweerlift en een droge blusleiding niet vereist.

Alle in het gebouw aan te brengen installaties ten behoeve van de brandveiligheid dienen onderhouden, gecontroleerd en beheerd te worden conform de geldende normen en voorschriften, ongeacht of de installatie wettelijk vereist is. Dit om schijnveiligheid te voorkomen.

2.7 Organisatorische maatregelen

In deze paragraaf worden de noodzakelijke organisatorische voorzieningen beschreven.

Voorzieningen ten behoeve van de repressieve inzet van de brandweer.
- Opstelplaats voor de tankautospuit van de brandweer binnen 40 meter van de brandweeringang. Hierbij moet rekening worden gehouden met een massa van 14.600 kg en zijn er eisen gesteld aan de breedte van de verkeerswegen. Eventuele hekwerken moeten voor de brandweer eenvoudig te openen zijn. - Hydranten (brandkranen) nabij de brandweeringang, maximaal 40 meter vanaf de brandweeringang. - Indien de brandweeringang van het gebouw zich meer dan 10 meter vanaf de openbare weg bevindt, moet er een verharde bestrating worden aangebracht naar de brandweeringang van het gebouw. - De positie van de brandweeringang moet in overleg met de brandweer worden vastgesteld.
Toelichting: De dichtstbijzijnde brandkraan bevindt zich tussen Tangerveldweg 16 en Tangerveldweg 24 te Alteveer en is gelegen op een afstand van 300 meter tot Tangerveldweg 18. De aanwezige brandkraan is zodoende geen toereikende bluswatervoorziening voor deze locatie. Tevens is er in de nabijheid van Tangerveldweg 18 geen open water aanwezig om als bluswatervoorziening te kunnen dienen. Geconcludeerd kan worden dat er in de bestaande situatie geen toereikende bluswatervoorziening aanwezig is zoals bedoeld in artikel 6.30 van het Bouwbesluit. In overleg met de Veiligheidsregio Groningen ([redacted] d.d. 04-04-2023) is bepaald dat het realiseren van een geboorde put binnen 40 meter vanaf de brandweeringang een correcte oplossing is om te voorzien in een bluswatervoorziening. Bij voorkeur dient de geboorde put gerealiseerd te worden op een locatie langs het toegangspad voordat de bebouwing wordt bereikt. De voorwaarden waaraan een geboorde put volgens de Veiligheidsregio Groningen dient te voldoen zijn als bijlage toegevoegd aan deze rapportage.

Bijlage A Brandclassificatie verschillende materialen

Voorbeelden van verschillende materialen en bijbehorende brandklasse	
Brandklasse:	**Materiaal:**
Brandklasse A	glas
	glaswol (met een zeer laag bindergehalte)
	keramische materialen
	massief gips zonder vulmaterialen
	steenwol (met een zeer laag bindergehalte)
	minerale boardmaterialen (met een zeer laag bindergehalte)
	hardboard $\rho \approx 1.000$ kg/m^3
	ijzer
	staal
	koper
	lood
	zink
	aluminium
	kalkzandsteen
	baksteen
	cellenbeton
	beton
Brandklasse B	glaswol
	massief gips (inclusief waterafstotende vulmiddelen
	PET (polyethyleentereftalaat)
	steenwol
	cement met enkele procenten organische binder
	hout $\rho > 790$ kg/m^3
	spaanplaat $\rho > 790$ kg/m^3
	houtwolcement
	bakeliet (phenol-formaldehyde)
	polycarbonaat
Brandklasse C	gipskarton
	hout $560 < \rho < 790$ kg/m^3
	spaanplaat $560 < \rho < 790$ kg/m^3
	triplex en multiplex $560 < \rho < 790$ kg/m^3
	melamine-formaldehyde (toplaag laminaatvloeren)
Brandklasse D	PVC (polyvinylchloride)
	hout $400 < \rho < 560$ kg/m^3
	spaanplaat $400 < \rho < 560$ kg/m^3
	triplex en multiplex (okoumé $\rho \approx 550$ kg/m^3)
	acrylaat (plexiglas, perspex etc.)
Brandklasse E	glasvezel versterkt polyester
	hout $\rho < 400$ kg/m^3
	PIR (polyisocyanuraat)
	PS (polystyreen)
	PUR (polyurethaan)
	zachtboard

Toelichting:
De hierboven beschreven indeling in materialen is indicatief en geenszins volledig. Door toevoegingen aan materialen is het mogelijk de brandklasse van het materiaal te veranderen. Voor ieder specifiek materiaal dat in het gebouw toegepast wordt en waarvoor een eis aan brandgedrag gesteld is door de geldende wet- en regelgeving, dient de brandklasse in kaart gebracht te worden.

De hier beschreven brandklassen zijn conform de NEN-EN 13501-1.

De soortelijke gewichten van de genoemde materialen zijn afkomstig uit het Polytechnisch Zakboek 2004.

Niet brandgevaarlijke daken	
NEN 6063:	**Materiaal:**
Niet brandgevaarlijk	dakpannen
	stalen cannelures
	steenachtige golfplaten
	bitumineuze dakbedekkingen, afgedekt met ≥ 50 mm grind
Toelichting: De hierboven beschreven indeling in materialen is indicatief en geenszins volledig. Door toevoegingen aan materialen is het mogelijk de brandklasse van het materiaal te veranderen. Voor iedere specifiek materiaal dat in het gebouw toegepast wordt en waarvoor een eis aan brandgedrag gesteld is door de geldende wet- en regelgeving, dient de brandklasse in kaart gebracht te worden.	

Voorbeelden van verschillende materialen en bijbehorende rookklasse	
Rookklasse:	**Materiaal:**
Rookklasse s1	glaswol
	massief gips (inclusief waterafstotende vulmiddelen)
	steenwol
	gipskarton
	houtwolcement
	mineraal board
	bakeliet (phenol-formaldehyde)
Rookklasse s2	hout (ongeacht soortelijk gewicht)
	spaanplaat
	melamine-formaldehyde (toplaag laminaatvloeren)
	acrylaat (plexiglas, perspex etc.)
	zachtboard
	hardboard
Rookklasse s3	polycarbonaat
	PET (polyethyleentereftalaat)
	glasvezel versterkt polyester
	PIR (polyisocyanuraat)
	PUR (polyurethaan)
	PVC (polyvinylchloride)
	PS (polystyreen)
Toelichting: De hierboven beschreven indeling in materialen is indicatief en geenszins volledig. Door toevoegingen aan materialen is het mogelijk de rookklasse van het materiaal te veranderen. Voor ieder specifiek materiaal dat in het gebouw toegepast wordt en waarvoor een eis aan rookgedrag gesteld is door de geldende wet- en regelgeving, dient de rookklasse in kaart gebracht te worden. De hier beschreven rookklassen zijn conform de NEN-EN 13501-1.	

Bijlage B Tekeningen met brandveiligheidsvoorzieningen

De plattegronden met de brandveiligheidsvoorzieningen en opmerkingen zijn toegevoegd na deze pagina.

Nummer:	Onderwerp:	Datum:
01-07	Situatie	05-04-2023
02-07	Begane grond	05-04-2023
03-07	Eerste verdieping	05-04-2023
04-07	Voor- en linkergevel	05-04-2023
05-07	Achter- en rechtergevel	05-04-2023
06-07	Doorsnede A-A	05-04-2023
07-07	Doorsnede B-B	05-04-2023

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230139 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Situatie - 05-04-2023 - blad 01-07

Deze tekening is toegevoegd ten behoeve van de beeldvorming van de nieuwe loods. De nieuwe loods is met een groen kader gemarkeerd.

VesTrium is ervan uitgegaan dat dit de perceelsgrens betreft, zoals dit aan de zuidzijde bij de overeenkomstige lijn staat aangegeven.

Zandstrook
3m tot 5m breed
1a 2m hoog

circa 13,2m

Grootstukkerweg

Hek

Kwekerij

5,5m

15,5m

14,5m

20m

40m

20m

15,5m

20m

8

Groenstrook

Opslagruimte

D

C

B

A

6

Bestrating

5

18

1

2

7

Toegangspad

Kwekerij

2,37 m

145

146

147

Hek

Voorraadbakken

9

9

Kwekerij

924

3

4

Groenstrook

Grasland

Erfgrens

Gasleiding

Tangerveldweg

19

24

176

N

Situatie gewijzigd

Kadastrale gemeente: Onstwedde
Sectie: R
Perceel: 924

Legenda gebouwen
1 - Woning 106m2
2 - Platte aanbouw 26m2
3 - Kas 10m2 / nok 2,2m
4 - Dierenverblijf 95m2 / nok 5,24m
5 - Berging/fietsen 18m2 / nok 2,7m
6 - Schuur 578m2
A - Technische ruimte / keukenblokje / toilet
B - Kantine
C - Werkplaats
D - Schuur, opslag, werkruimte
7 - Uitbreiding woning 92m2
8 - Nieuw te bouwen schuur 800m2
9 - Lichtmast

Bedrijfswagens :
Auto's privé :
Auto's derden :

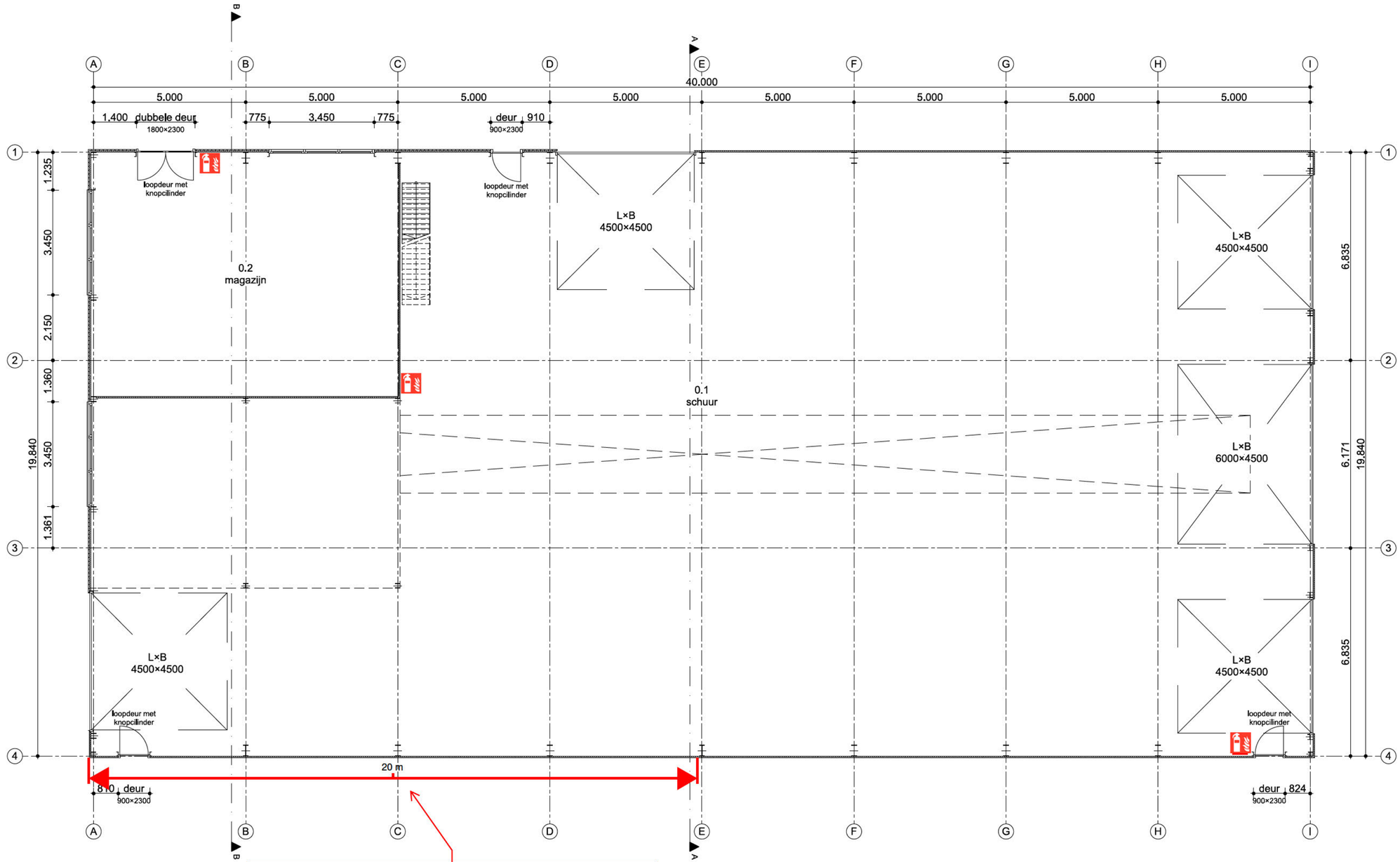
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Gewijzigde Situatie

Schaal: 1:1000
Datum: 2023-03-27
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-15



Plattegrond

Volgens de situatieschets ligt 20 meter van deze gevel op een afstand van 14,5 meter tot de naastgelegen schuur op het terrein. Deze afstand is onvoldoende om brandoverslag op voorhand uit te kunnen sluiten. Zodoende zijn er 3 mogelijke opties:

1. Dit deel van de gevel dient 30 minuten brandwerend (E-criterium) uitgevoerd te worden (tenzij de gevel van de naastgelegen schuur reeds 30 minuten brandwerend is uitgevoerd);
2. Er dient met een brandoverslagberekening aangetoond te worden dat de aanwezige afstand alsnog voldoende is om brandoverslag te voorkomen;
3. De nieuwe loods dient minimaal 0,5 meter opgeschoven te worden ten opzichte van de naastgelegen schuur, zodat de afstand ≥ 15 meter wordt.

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy
VT 230123 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Begane grond - 05-04-2023 - blad 02-07

Draagbaar blustoestel (locatie indicatief)

Alle aanwezige deuren op vluchtroutes dienen zonder gebruik van een los voorwerp geopend te kunnen worden.

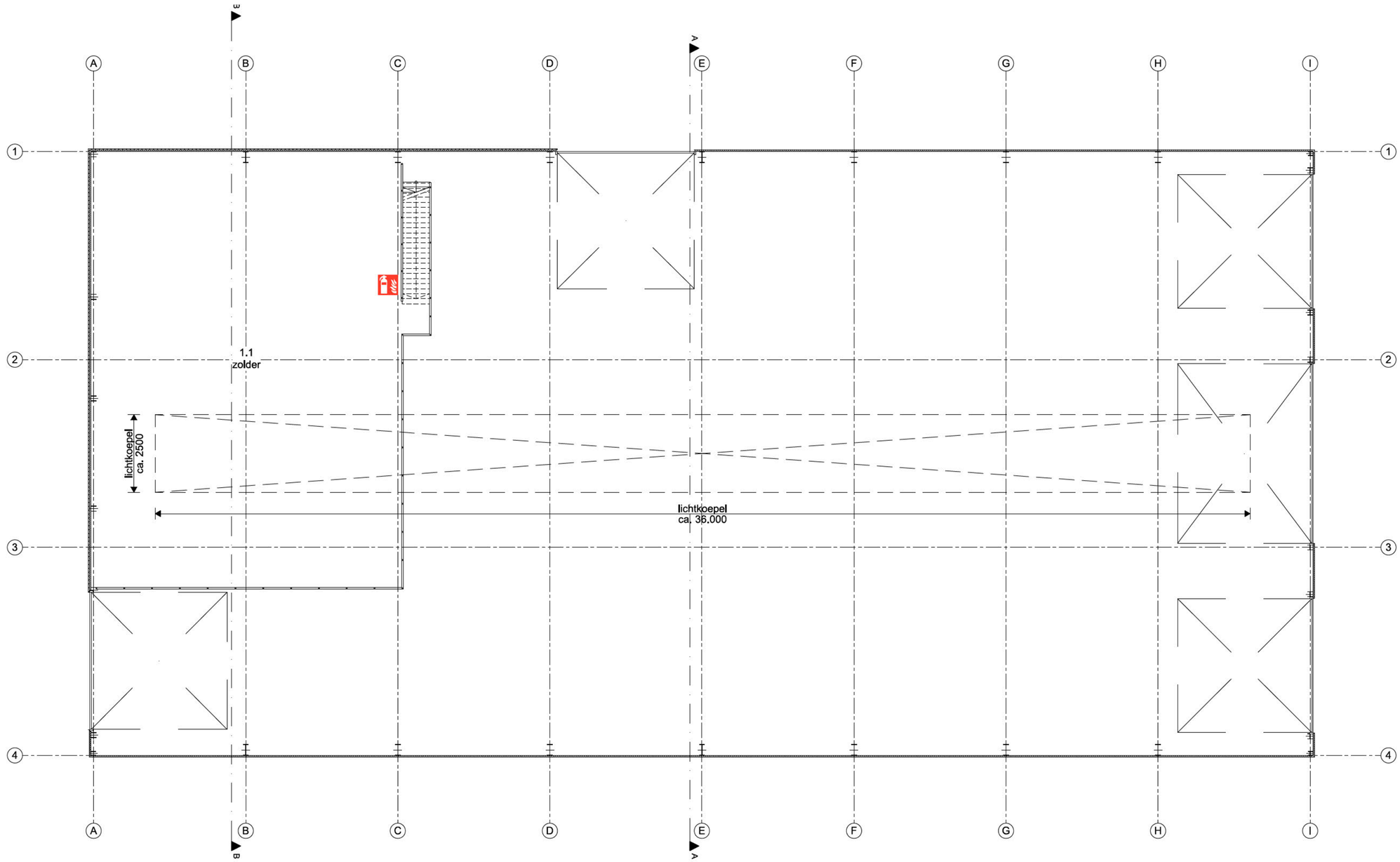
bouwkundig ontwerpbureau wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Plattegrond

Schaal: 1:100
Datum: 2023-01-19
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-01



Zolder

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230123 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Zolder - 05-04-2023 - blad 03-07

Draagbaar blustoestel
(locatie indicatief)

Alle aanwezige deuren op vluchtroutes dienen zonder gebruik van een los voorwerp geopend te kunnen worden.

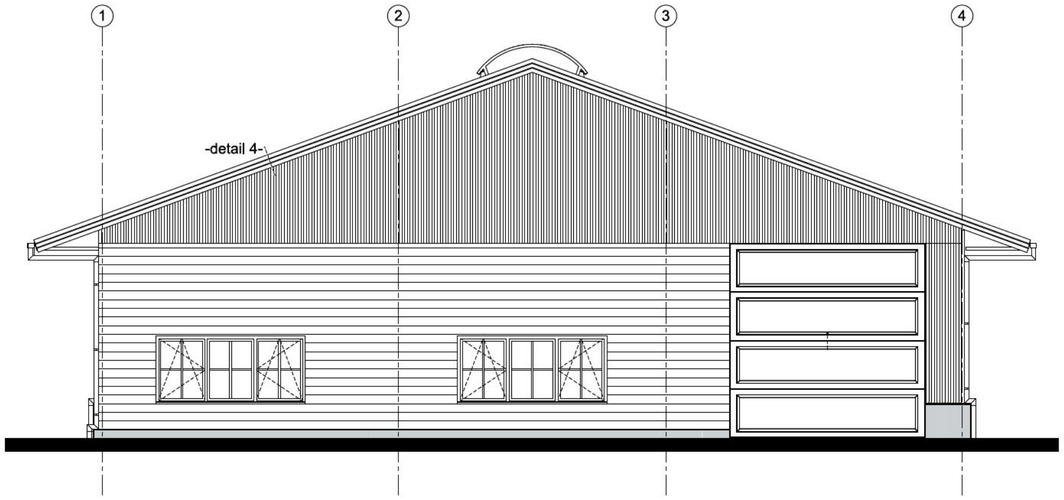
bouwkundig ontwerpbureau wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

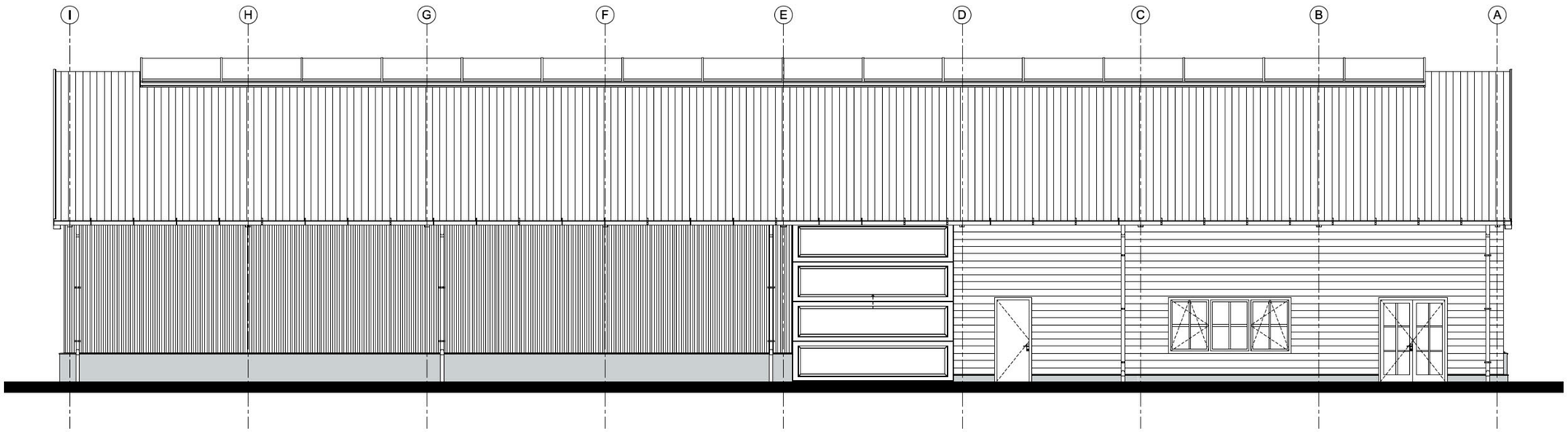
fase: Bouwaanvraag
Zolder

Schaal: 1:100
Datum: 2023-01-19
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-02



Voorgevel

KLEUREN EN MATERIALEN			
onderdeel	materialen	kleur	omschrijving
gevels	staal	antraciet	microrib
betonband	beton	grijs	
gevelbekleding	hout	antraciet	
dakbedekking hellende daken	sandwich paneel	antraciet	kroons trapezium
windveren	staal	antraciet	
goten	zink	zink	bakgoot
kozijnen	hout	grijs	
ramen	hout	grijs	
buitendeuren buitenzijde	hout	grijs	
sectionaaldeur	metaal	grijs	
hemelwaterafvoeren	zink	zink	
lekdorpel	staal	antraciet	
roeden buitenzijde	hout	grijs	
beglazing	glas hr++	blank	
lichtstraat	aluminium	aluminium	



Linkergevel

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230139 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Voor- en linkergevel - 05-04-2023 - blad 04-07

Deze tekening is toegevoegd ten behoeve van de beeldvorming van de nieuwe loods.

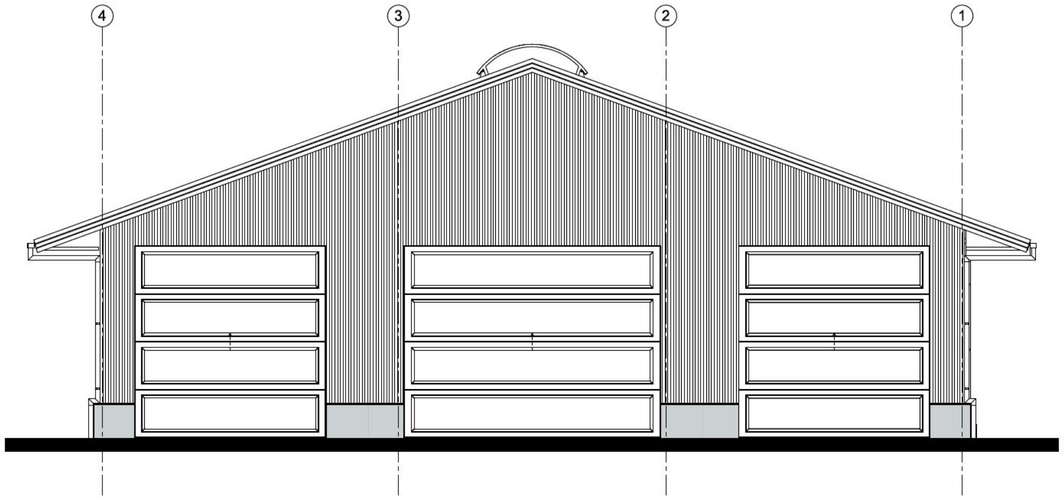
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

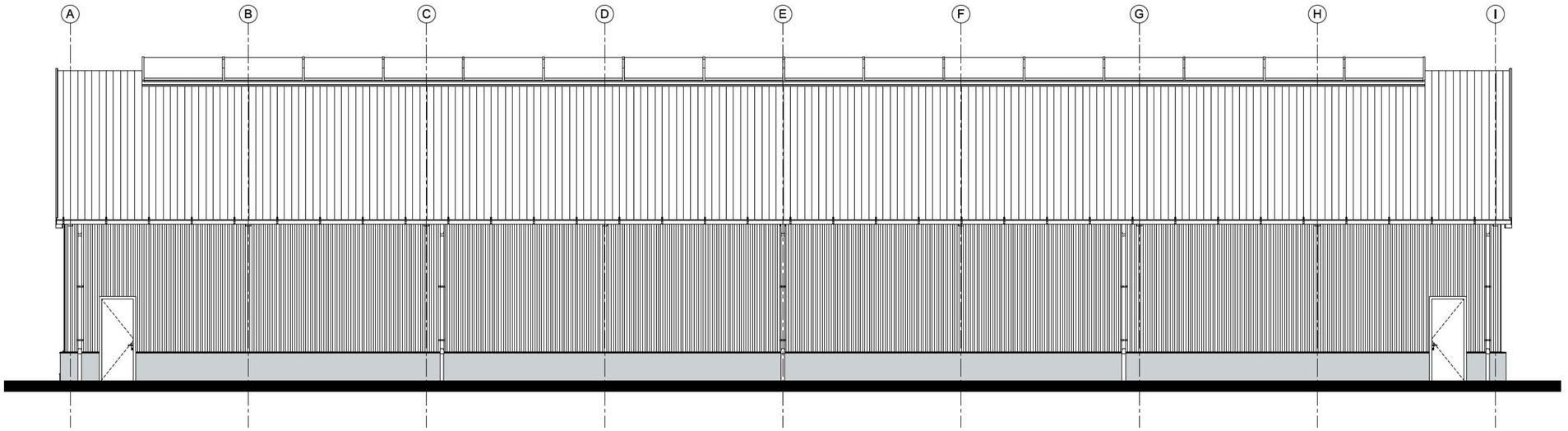
Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Voor- en linkergevel + kleurenstaat

Schaal: 1:100
Datum: 2023-01-19
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-03



Achtergevel



Rechtergevel

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230139 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Achter- en rechtergevel - 05-04-2023 - blad 05-07

Deze tekening is toegevoegd ten behoeve van de beeldvorming van de nieuwe loods.

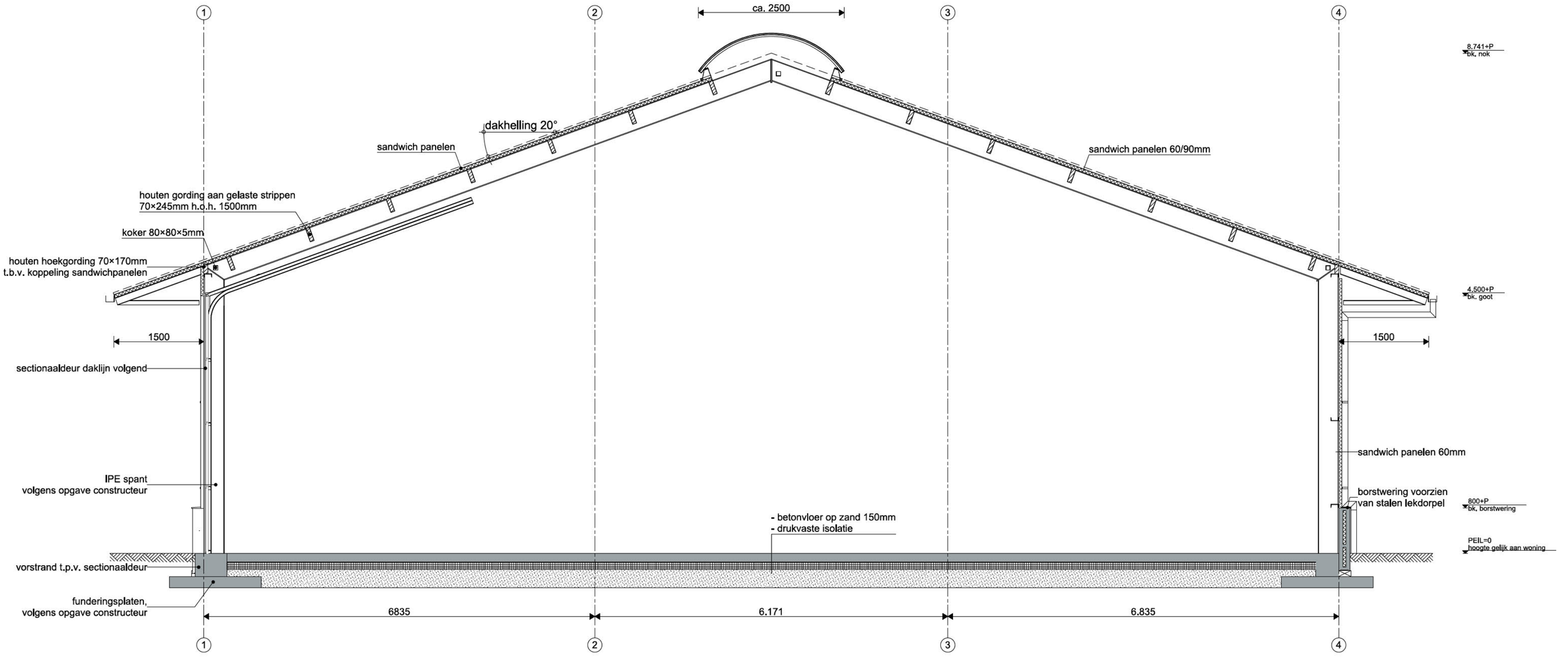
bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Achter- en rechtergevel

Schaal: 1:100
Datum: 2023-01-19
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-04



Doorsnede A-A

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230139 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Doorsnede A-A - 05-04-2023 - blad 06-07

Deze tekening is toegevoegd ten behoeve van de beeldvorming van de nieuwe loods.

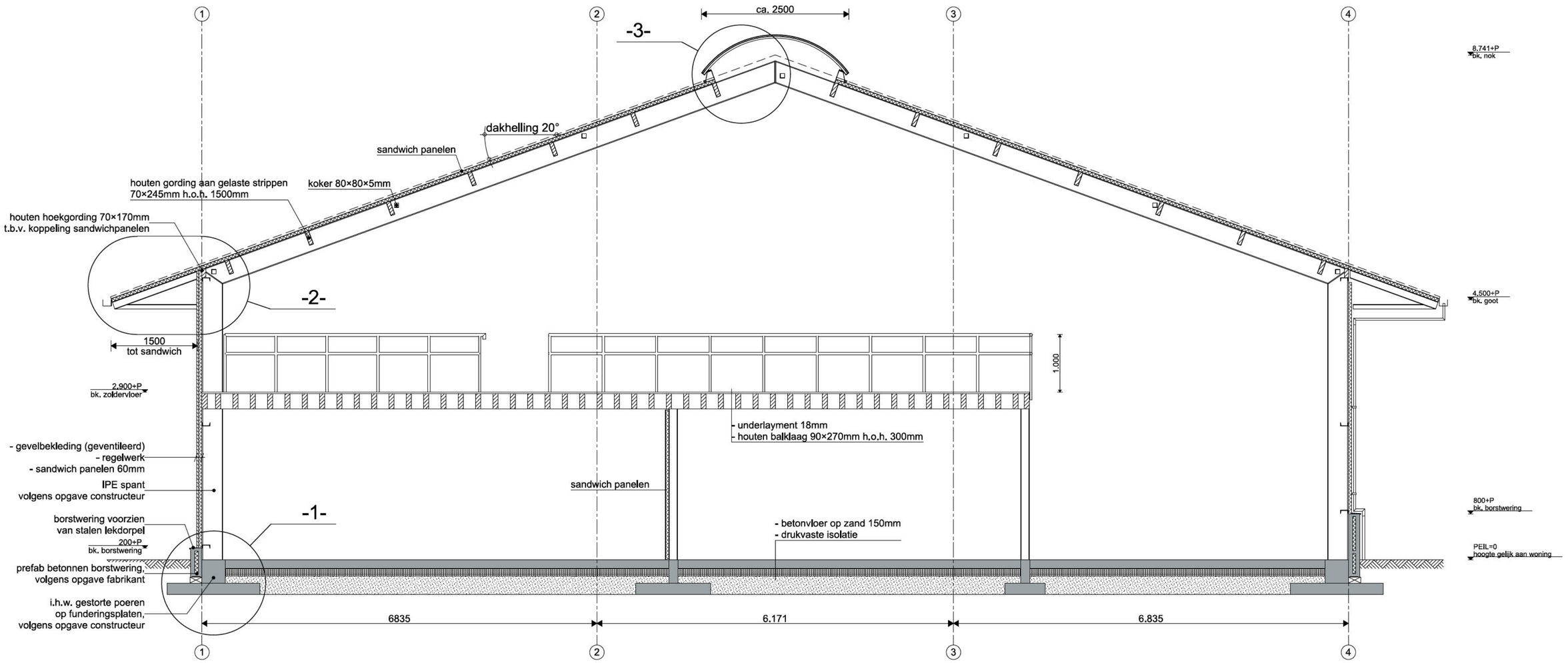
bouwkundig ontwerpbureau wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Doorsnede A-A

Schaal: 1:50
Datum: 2023-01-19
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-05



Doorsnede B-B

VesTrium
brandveiligheidsconsultancy

VT 230139 - Tangerveldweg 18 te Alteveer
Doorsnede B-B - 05-04-2023 - blad 07-07

Deze tekening is toegevoegd ten behoeve van de beeldvorming van de nieuwe loods.

bouwkundig ontwerpburo wilzing
Brink 11
9591 AG Onstwedde
0599-332775
www.wilzing.nl
info@wilzing.nl

Bestemmingsplan wijziging
Tangerveldweg 18 Alteveer

Opdrachtgever:
[redacted]
Tangerveldweg 18
9661 TL Alteveer

fase: Bouwaanvraag
Doorsnede B-B

Schaal: 1:50
Datum: 2023-01-19
Project nr. 20-205
Tekening nr. BA-06

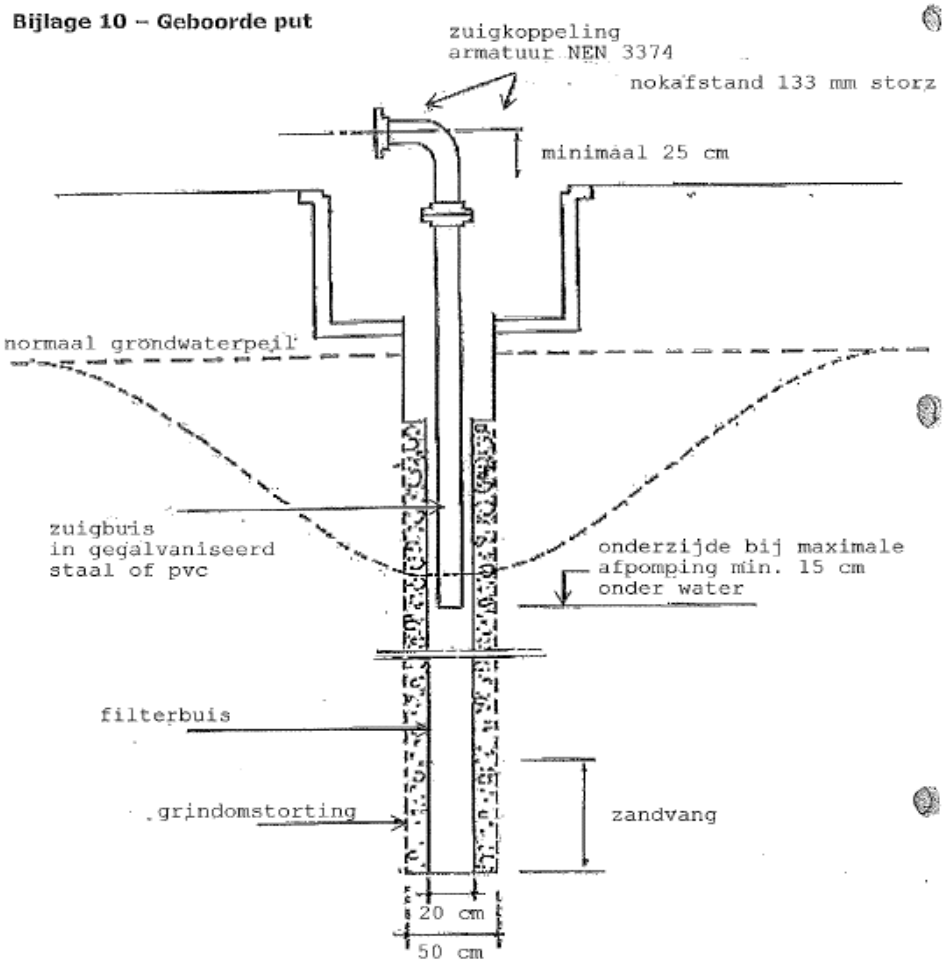
Bijlage C Voorwaarden geboorde put

De voorwaarden waaraan een nieuwe geboorde put dient te voldoen volgens de Veiligheidsregio Groningen zijn toegevoegd na deze pagina.

Geboorde put (Handleiding bereikbaarheid en bluswatervoorziening Groningen)

Als (secundaire) bluswatervoorziening kan gebruik worden gemaakt van een zogenaamde geboorde put. Dit is een lange buis die verticaal in de grond is aangebracht tot aan het grondwaterniveau. De put bevindt zich op een locatie waar voldoende grondwater naar boven gepompt kan worden. Aan de onderkant van de buis is een lang filter aangebracht waar het grondwater door kan stromen. Een dergelijke put kent een ‘open’ en ‘gesloten’ uitvoering. Een open put is zo uitgevoerd dat er een zuigslang in gevoerd kan worden. Bij een gesloten uitvoering is er een koppelmogelijkheid, zodat de slang vast aan de put kan worden verbonden (zie figuur).

Omdat een open put tijdens gebruik kwetsbaarder is dan een gesloten put, worden over het algemeen, mede in verband met een snellere inzetbaarheid, nog slechts gesloten geboorde putten toegepast. Een geboorde put dient de vereiste capaciteit te kunnen leveren, gemeten bij een grondwaterspiegel, inclusief afpomping, van maximaal de lokaal toegestane verlaging van de grondwaterspiegel.



gesloten geboorde put

Technische uitvoering van een geboorde put

1. De diameter van de put dient ten minste 200 mm te bedragen.
2. De diameter van het boorgat dient ten minste 500 mm te zijn.
3. Het bronfilter moet zijn omstort met filtering tot ten minste 2 meter boven de bovenkant van het filter.

4. Op de bronkop moet de mogelijkheid aanwezig zijn om met behulp van een meetlint gedurende het afpompen de grondwaterspiegel te meten.
5. De geboorde put moet zijn afgewerkt onder het maaiveld. De “inhanger” moet zijn voorzien van een storzkoppeling met blinddeksel en snelkoppelingsgrepen.
6. De betonnen putrand waarin de put is aangebracht moet zijn voorzien van een putdeksel met opschrift BRANDPUT.
7. De geboorde put moet zijn voorzien van een afneembare opzetbocht met storzkoppelingen en snelkoppelingsgrepen. De opzetbocht moet zijn opgeborgen in de betonnen putrand. Na plaatsing van de opzetbocht dient de aansluiting voor de brandweer te minste 25 cm boven het maaiveld uit te komen.
8. De storzkoppelingen moeten zijn uitgevoerd met een nokafstand van 133 mm (armatuur Q van de norm NEN 3374). De storzkoppelingen moeten geborgd tegen losdraaien op de haalbuis respectievelijk op de opzetbocht zijn gemonteerd.
9. Alle verbindingen van de stijgbuizen moeten verlijmd zijn uitgevoerd.
10. Van de geboorde putten moeten de volgende gegevens aan de brandweer beschikbaar worden gesteld:
    a. Een boorstaat
    b. Een beproevingsgrafiek
    c. De standaardcapaciteit bij een afpomping van 2 meter
    d. De maximale capaciteit bij een afpomping tot 6 meter beneden het maaiveld
11. De geboorde put dient pompschoon te worden opgeleverd.
12. Elke zes maanden, of zo vaak als nodig wordt geacht, dient het filter van de geboorde putten te worden schoon gepompt, door gedurende 30 minuten de maximale capaciteit aan de put te onttrekken. Van de werkzaamheden moet een rapport met een beproevingsgrafiek worden opgemaakt en worden bewaard in een logboek en de betreffende geboorde put.
13. De minimale capaciteit van de geboorde putten dient 60 m3/uur, gedurende een onafgebroken tijd van 4 uur, te bedragen.

De situering van de geboorde putten dient te voldoen aan het gestelde in de publicatie “Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid regio Groningen”, van Veiligheidsregio Groningen. Wij verzoeken u om m.b.t. de juiste plaatsbepaling vóór de aanleg met de brandweer in overleg te treden.

Elke in onbruik geraakte put dient binnen 2 weken te worden hersteld. Na het herstellen van de desbetreffende put dient deze, conform de onder punt 12 genoemde halfjaarlijkse controle, op een deugdelijke werking te worden getest. De beproeving dient in het logboek genoteerd te worden.

datum 3-5-2021
dossiercode 20210503-33-26340

Alteveer, Tangerveldweg 18



Standaard Waterparagraaf korte procedure
Via de digitale watertoets is het waterschap op de hoogte gesteld van dit plan. De aanmelding heeft ertoe geleid dat de korte procedure wordt doorlopen. Dit houdt in dat via de digitale watertoets deze standaard waterparagraaf wordt verstrekt, met voor het plan relevante adviezen.

Plannaam zoals aangemeld bij de digitale watertoets
Alteveer, Tangerveldweg 18
planbeschrijving
Het voornemen ziet toe op het positief bestemmen van een bestaand hoveniersbedrijf ter plaatse van een (voormalig) agrarisch bedrijfsperceel. Hierbij wordt een schuur van 800 m² gerealiseerd. De toename van verhard oppervlak is dan ook circa 800 m² (iets meer). Deze verharding was planologisch gezien echter ook al toegestaan, maar dan ten behoeve van een agrarisch bedrijf.

Contactgegevens:

Planindiener:

Gemeente Stadskanaal:

Waterschap Hunze en Aa's:

Inhoud:

1. Inleiding
2. Waterveiligheid
3. Waterkwantiteit
4. Waterkwaliteit
5. Aanvullende belangen Waterschap
6. Verdere betrokkenheid waterschap
7. Bronnenlijst

---

1 Inleiding

Waterschappen zijn verantwoordelijk voor het waarborgen van waterveiligheid en het voorkomen van wateroverlast en watertekort (waterkwantiteit). Daarnaast zorgen waterschappen voor het verbeteren van de waterkwaliteit van het oppervlaktewater, zowel chemisch als ecologisch. Het is van belang dat deze taken zowel nu als in de toekomst gewaarborgd blijven. Om dit te kunnen doen worden ruimtelijke plannen en ontwikkelingen getoetst op hun impact op het goed blijven functioneren van het watersysteem. Waterschap Hunze en Aa's streeft ernaar om de impact van dergelijke plannen en ontwikkelingen zoveel mogelijk waterneutraal te houden en waar mogelijk positieve ontwikkelingen te stimuleren.

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening (Art.12), moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Om deze waterparagraaf te kunnen opstellen moet de waterbeheerder worden geraadpleegd door middel van de Watertoets, door; vroegtijdige betrokkenheid, meedenken, informeren, adviseren en het afwegen van belangen (vooroverleg). Tot en met de uiteindelijke vaststelling van het ruimtelijk plan (voorontwerp, ontwerp en vaststelling) blijft de waterbeheerder betrokken bij het planproces.

In de waterparagraaf (+ bijlage) dient het door het waterschap afgegeven advies te zijn verwoord. Bij het afwijken van het wateradvies, dient er door de gemeente een onderbouwing te zijn opgenomen die tot het afwijken van het wateradvies heeft geleid.
In de definitieve uitgangspuntennotitie (onderdeel 1) zijn plan specifieke en aanvullende uitgangspunten (adviezen) opgenomen voor dit plan. De verdere opbouw van dit document bestaat uit 5 thema`s; waterveiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit, aanvullende belangen waterschap en gerelateerde belangen van derden. Per thema is voor dit plan relevante informatie opgenomen en zijn uitgangspunten opgesteld. Ten slotte is de verdere gewenste betrokkenheid van het waterschap bij het vervolg van het planproces beschreven.

---

2 Waterveiligheid

Waterveiligheid betreft het voorkomen, zo mogelijk uitsluiten, van levensbedreigende overstromingsrisico's voor mens en dier en het voorkomen van schade aan have en goed. Risico's die met name zullen optreden bij de doorbraak van een zeekering (primaire kering) of boezemkade (secundaire kering). Binnen dit thema zijn, indien van toepassing, alle belangen beschreven die vanwege de waterveiligheid extra bescherming genieten of anderzijds van belang zijn voor de waterveiligheid.

3 Waterkwantiteit

Het waterschap heeft als taak de zorg voor voldoende water in droge perioden als de afvoer in perioden van overvloed. Een vergrote kans op wateroverlast of watertekort dient dus voorkomen te worden. Binnen dit thema zijn, indien van toepassing, de voor dit plan gerelateerde belangen beschreven die in meer of mindere mate de waterkwantiteit beïnvloeden.

Wateroverlast vanuit het oppervlaktewater moet in ieder geval zoveel mogelijk voorkomen worden. Overtollig grond- en hemelwater dat tot afvoer komt volgt de trits ; "vasthouden, bergen, afvoeren".

4 Waterkwaliteit

Om de waterkwaliteit te waarborgen heeft het waterschap de zorg voor het realiseren van schoon en ecologisch gezond water, waarin systeem-specifieke dieren en planten voorkomen. In de eerste plaats is dit van belang voor de grotere beken, kanalen en meren waarvoor binnen de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen en maatregelen zijn opgesteld voor aangewezen waterlichamen. Daarnaast is een goede waterkwaliteit van belang voor het recreatief medegebruik als zwemmen en kanoën en voor het stelsel van kleinere watergangen voor water aan- en afvoer. In dit thema zijn, indien van toepassing, alle voor dit plan specifieke waterschapsbelangen beschreven die impact hebben op de waterkwaliteit.

Vervuiling van het oppervlaktewater moet in ieder geval zoveel mogelijk voorkomen worden. Om deze reden vraagt het waterschap op de toepassing van uitlogende materialen zoveel mogelijk te beperken en om vervuiling door bedrijfsmatige activiteiten te voorkomen. Afstromend hemelwater dat vervuild is geraakt moet zo veel mogelijk gescheiden worden afgevoerd, of moet worden gezuiverd. Dit volgt de trits ; "schoonhouden, scheiden, zuiveren".

5 Aanvullende waterschapsbelangen

Onder dit thema zijn, indien van toepassing, een aantal onderwerpen opgenomen die mogelijk een belang raakt voor het waterschap of die van gerelateerde partners. Dit betreft enerzijds locatie specifieke eigenschappen die in een toekomstige situatie de effecten op het waterbeheer kunnen vergroten. Anderzijds kunnen ook watergerelateerde gebiedseigenschappen zijn opgenomen buiten de jurisdictie van het waterschap, maar die wel indirect de belangen van het waterbeheer raken.

6 Verdere betrokkenheid waterschap

Voor alle voor dit plan relevante watergerelateerde onderwerpen zijn in dit document adviezen opgenomen. Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets is het niet nodig om het waterschap te betrekken indien rekening wordt gehouden met deze adviezen. Bij planwijzigingen die de uitkomst van de digitale watertoets zouden kunnen veranderen, moet deze toets opnieuw doorlopen worden. Het waterschap kan altijd geraadpleegd worden voor overleg en nadere uitleg.

8 Bronnen

Waterschap Hunze en Aa s (2010) Keur waterschap Hunze en Aa s. Waterschap Hunze en Aa s, Veendam

Waterschap Hunze en Aa s (2016) Beheerprogramma 2016-2021. Waterschap Hunze en Aa s, Veendam