

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	6317933
Aanvraagnaam	R. Nijholt
Uw referentiecode	21-191
Ingediend op	13-05-2022
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Voor het splitsen van woonboerderij in twee wooneenheden.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	.

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Heerenveen
Bezoekadres:	Crackstraat 2 8441 ES Heerenveen
Postadres:	Postbus 15000 8440 GA HEERENVEEN
Telefoonnummer:	0513-617617
Faxnummer:	0513-617475
E-mailadres:	vergunningen@heerenveen.nl
Website:	www.heerenveen.nl
Contactpersoon:	Dienst Publiek en Veiligheid

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen



Locatie

1 Adres

Postcode	8411ZE
Huisnummer	195
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Schoterlandseweg
Plaatsnaam	Jubbega
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ 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.

Men wil de woonboerderij opsplitsen in twee wooneenheden.

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Wonen.

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Wonen.

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

Men wil de woonboerderij opsplitsen in twee wooneenheden.

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

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

De woonboerderij wordt opgesplitst in 2 wooneenheden.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja
☒ Nee

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja
☒ Nee

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja
☒ Nee

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? 0

Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 0

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	Zie	Zie
- Plint gebouw	de	de
- Gevelbekleding	tekeningen	tekening
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in. -

10 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
R_Nijholt_Jubbega_2-022_01_pdf	R Nijholt Jubbega 2022 01.pdf	Overige gegevens veiligheid Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Welstand Gezondheid Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	13-05-2022	In behandeling
R_Nijholt_Jubbega_2-022_02_pdf	R Nijholt Jubbega 2022 02.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Installaties Constructieve veiligheid	13-05-2022	In behandeling
22KS019_statische_berekening_VA_pdf	22KS019 statische berekening VA.pdf	Constructieve veiligheid	13-05-2022	In behandeling
zoek_Schoterlandseweg_195_Jubbega_01_pdf	Bodemonderzoek Schoterlandseweg 195 Jubbega 01.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening	13-05-2022	In behandeling
Ruimtelijke_onderbouwing_01_pdf	Ruimtelijke onderbouwing 01.pdf	Anders Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	13-05-2022	In behandeling

Ruimtelijke onderbouwing omgevingsvergunning

Schoterlandseweg 195, Jubbega



Opdrachtgever: Bouwkundig Teken- & Adviesburo J. de Vries
Joldert de Vries
Stekker 9,
8411 TS Jubbega

Opgesteld door:
Datum: 12-05-2022 gew: 17-03-2023
Versie: 2

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	4
1.1.	Aanleiding.....	4
1.2.	Ligging van het projectgebied.....	4
1.3.	Huidig planologisch regime.....	4
1.3.1.	Algemeen.....	4
1.3.2.	Facet bestemmingsplannen:.....	4
1.3.3.	Beschrijving bestemmingen.....	6
1.3.4.	Strijdigheid.....	6
1.4.	Eisen aan een ruimtelijke onderbouwing.....	6
1.5.	Leeswijzer.....	7
2.	Planbeschrijving.....	8
2.1.	Huidige situatie projectgebied.....	8
2.2.	Gewenste situatie.....	9
2.3.	Verkeer en parkeren.....	10
2.3.1.	Algemeen.....	10
2.3.2.	Uitgangspunten.....	10
2.3.3.	Parkeren.....	10
2.3.4.	Verkeer.....	10
2.3.5.	Conclusie.....	11
3.	BELEIDSKADER.....	12
3.1.	Rijksbeleid.....	12
3.1.1.	Nationale omgevingsvisie.....	12
3.1.1.1.	Ladder voor duurzame verstedelijking.....	12
3.1.1.2.	Toetsing van het initiatief aan de uitgangspunten in het rijksbeleid.....	13
3.1.2.	Conclusie.....	13
3.2.	Provinciaal beleid.....	13
3.2.1.	Streekplan Fryslân 2007.....	13
3.2.1.1.	Algemeen.....	13
3.2.1.2.	Toetsing van het initiatief aan het streekplan Fryslân 2007.....	14
3.2.2.	Verordening Romte Fryslân 2014.....	14
3.2.2.1.	Algemeen.....	14
3.2.2.2.	Toetsing van het initiatief aan de Verordening Romte Fryslân 2014.....	15
3.2.3.	Omgevingsvisie provincie Fryslân, De Romte Diele.....	15
3.2.3.1.	Toetsing van het initiatief aan de Omgevingsvisie provincie Fryslân, De Romte Diele.....	15
3.2.4.	Conclusie toetsing aan het provinciaal beleid.....	15
3.3.	Gemeentelijk beleid.....	16
3.3.1.	Woonvisie Heerenveen 2015-2020.....	16
3.3.1.1.	Algemeen.....	16
3.3.1.2.	Hoofdoel, subdoelen en ambities.....	16
3.3.1.3.	Nieuwbouwprogramma.....	17
3.3.1.4.	Toetsing van het initiatief aan de Woonvisie Heerenveen 2015-2020.....	17
3.3.2.	Addendum Woonvisie.....	17
3.3.2.1.	Algemeen.....	17
3.3.2.2.	Beleidslijnen.....	18
3.3.2.3.	Consequenties.....	18
3.3.2.4.	Toetsing van het initiatief aan het Addendum Woonvisie.....	19
3.3.3.	Startnotitie woonvisie Heerenveen 2022.....	19
3.3.4.	Welstandsnota 2016.....	19
3.3.4.1.	Algemeen.....	19
3.3.4.2.	Toetsing aan de Welstandsnota 2016.....	19

4. MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN	20
4.1. Geluid.....	20
4.1.1. Algemeen	20
4.1.2. Situatie projectgebied.....	20
4.1.2.1. Wegverkeerslawaaï	20
4.1.2.2. Spoorwegen en industrielawaai.....	21
4.1.3. Conclusie.....	21
4.2. Bodem	21
4.2.1. Algemeen	21
4.2.2. Conclusie.....	22
4.3. Luchtkwaliteit	22
4.3.1. Beoordelingskader.....	22
4.3.2. Conclusie.....	22
4.4. Externe veiligheid	22
4.4.1. Algemeen	22
4.4.2. Conclusie.....	23
4.5. Milieuzonering	23
4.5.1. Algemeen	23
4.5.2. Geur.....	25
4.5.3. Conclusie.....	27
4.6. Ecologie.....	27
4.6.1. Algemeen	27
4.6.2. Gebiedsbescherming	27
4.6.2.1. Ecologie.....	27
4.6.2.2. Natura 2000-gebieden	28
4.6.2.3. Natuurnetwerk Nederland (NNN).....	28
4.6.3. Conclusie.....	29
4.7. Archeologie.....	29
4.7.1. Archeologie.....	29
4.7.2. Conclusie.....	30
4.8. Wateraspecten	30
4.8.1. Conclusie.....	30
5. Economische uitvoerbaarheid	31
6. Maatschappelijke uitvoerbaarheid	32
7. Bijlagen.....	33
Bijlage 1: Verkennend milieukundig bodemonderzoek NEN 5740+A1 SIGMA bouw en milieu, projectnummer 22-M10199 d.d. 28-02-2022.	33
Bijlage 2: Verklaring van geen bezwaar 14-03-2023.....	33
Bijlage 3: Stikstofberekening 10-03-2023	33
Bijlage 4: Watertoets.....	33

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Voorliggende onderbouwing heeft betrekking op het perceel aan de Schoterlandseweg 195 te Jubbega. Ter plaatse is een voormalige boerderij met vrijstaand bijgebouwen aanwezig. De boerderij bestaat uit een voorhuis en achterhuis. Het voorhuis (inclusief 3 slaapkamers) wordt momenteel bewoond.

Initiatiefnemer is voornemens in de boerderij een extra woning toe te voegen. Hierbij wordt het achterhuis ingericht als extra woning.

Vorgenomen ontwikkeling is in strijd met het geldende bestemmingsplan. In voorliggend geval kan van het bestemmingsplan worden afgeweken en medewerking worden verleend met een omgevingsvergunning volgens artikel 2.12, eerste lid, onder a, sub 3^o 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 ligt aan de Schoterlandseweg 195 te Jubbega. Het projectgebied is kadastraal bekend als gemeente Mildam sectie 02K, nummer 721. In onderstaande afbeelding 1 is de ligging van het projectgebied (rode pijl en rode onderbroken omlijnning) ten opzichte van de kern Jubbega en ten opzichte van de directe omgeving weergegeven.

1.3. Huidig planologisch regime

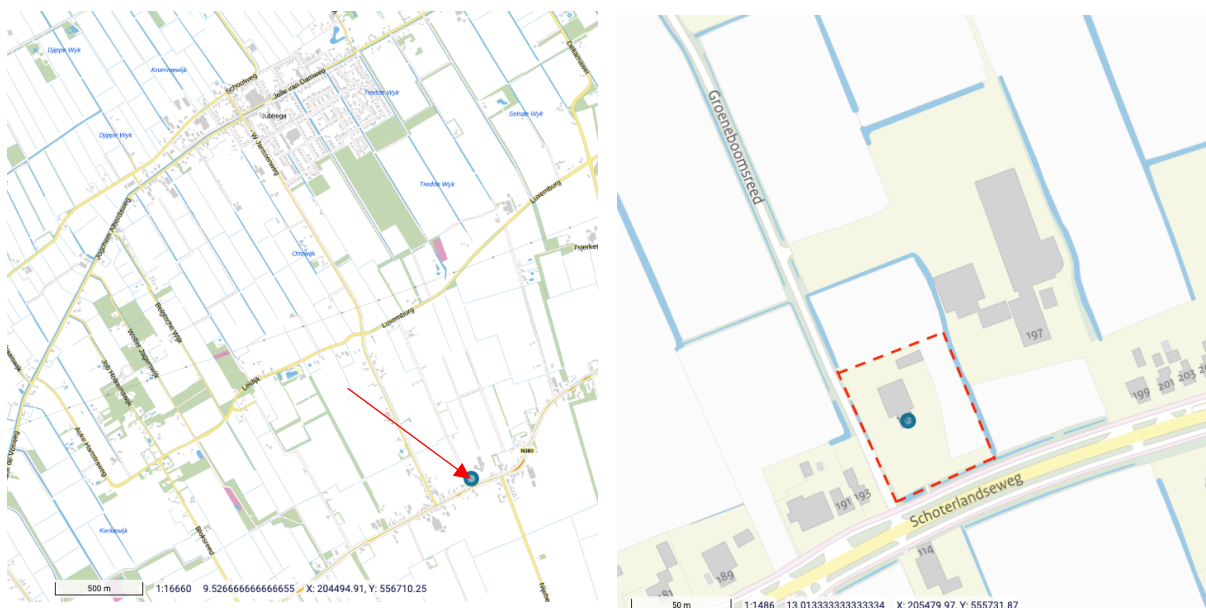
1.3.1. Algemeen

Het projectgebied ligt binnen de begrenzing van het bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Buitengebied 2007' zoals dit op 25 juni 2007 is vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Heerenveen. Het projectgebied is met een rode stippellijn weergegeven.

1.3.2. Facet bestemmingsplannen:

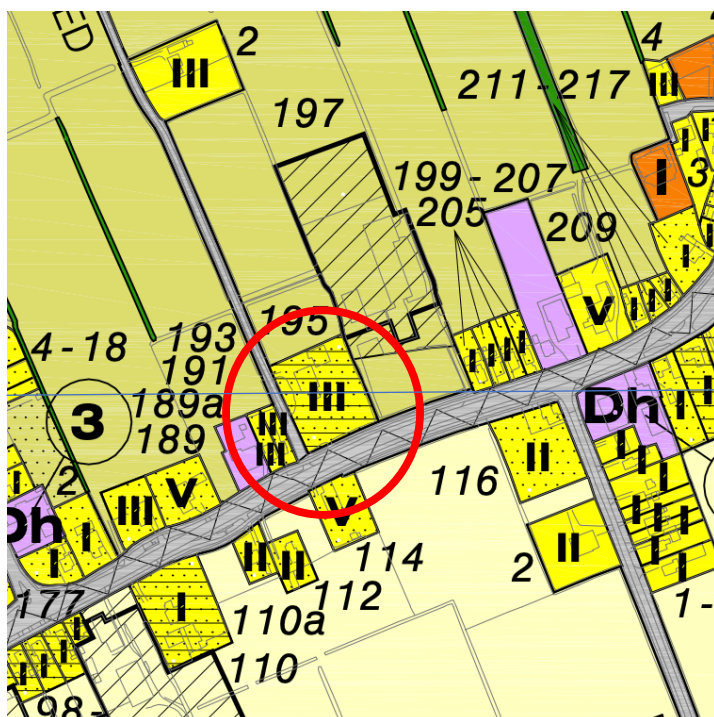
Naast het bestemmingsplan Buitengebied 2007 zijn en blijven de volgende facetbestemmingsplannen van toepassing op de planlocatie.

- Partiele aanvraag een diverse wetgevingen (opheffingen ca);
- Thematisch bestemmingsplan Gebouwen bij woningen en beroepsuitoefening-aan-huis;
- Correctieve beschrijving van het bestemmingsplan 2007;
- Gedeeltelijke beschrijvingen parkeren;
- Partiële goedkeuringen kamerverhuur;
- Voorbereidingsbesluit;



Afbeelding 1 Locatie Schoterlandseweg 195 Jubbega (PDOK-viewer.nl, 2022)

Hierna is een uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Buitengebied 2007' opgenomen.



Afbeelding 2 Uitsnede uit bestemmingsplankaart (www.ruimtelijkeplannen.nl, 2022)

1.3.3. Beschrijving bestemmingen

De gronden binnen het projectgebied zijn voorzien van de enkelbestemming 'wonen III'.

De op de kaart voor Woondoeleinden III aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. woonhuizen al dan niet in combinatie met ruimte voor:
 1. een aan-huis-verbonden beroep, dan wel een kleinschalige bedrijfsmatige activiteit, die zijn genoemd in bijlage 1;
 2. kleinschalige bedrijven, die zijn genoemd in bijlage 3,
 - b. indien de gronden op de kaart zijn voorzien van de aanduiding "kleinschalige bedrijven toegestaan";
 - c. aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen;
met daaraan ondergeschikt:
 - d. wegen en paden;
 - e. water;
- met de daar bijbehorende:
- e. tuinen, erven en terreinen;
 - f. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.3.4. Strijdigheid

Het mogelijk maken van de gewenste 2^e woning binnen het projectgebied is niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Buitengebied 2007', omdat er binnen de bestemming sprake is van 1 woning op de locatie.

Om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken kan via een omgevingsvergunning worden afgeweken van het geldende bestemmingsplan ex artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3^o 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'.

1.4. Eisen aan een ruimtelijke onderbouwing

Een op artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3^o 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 4.9;
3. de uitkomsten van het in artikel 3.1.1 bedoelde overleg; Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 6;
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. Zie daarnaast ook hoofdstuk 6;
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 hiernavolgende onderdelen zijn beschreven, worden in de ruimtelijke onderbouwing ten minste neergelegd:

1. een beschrijving van de wijze waarop met de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden; Verwezen wordt naar paragraaf 4.8.
2. 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 4 is aandacht besteed aan relevante aspecten;
3. een beschrijving van de wijze waarop krachtens hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer vastgestelde milieukwaliteitseisen bij het besluit zijn betrokken; het betreffende hoofdstuk 4 van de Wet milieubeheer heeft betrekking op luchtkwaliteitseisen. Deze zijn beschreven in paragraaf 4.3.

1.5. Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 allereerst ingegaan op de huidige en gewenste situatie in het projectgebied. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het beleidskader. Hierin wordt het beleid van het Rijk, de provincie Friesland en de gemeente Heerenveen beschreven. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op alle relevante milieu- en omgevingsaspecten. Hoofdstuk 5 staat in het teken van de economische uitvoerbaarheid. Hoofdstuk 6 gaat in op het vooroverleg.

2. Planbeschrijving

2.1. Huidige situatie projectgebied

Het projectgebied ligt in het bebouwingslint langs de Schoterlandseweg. Het lint betreft de belangrijkste structuurdrager van de omgeving en is aan weerszijden van de weg tamelijk dicht bebouwd, waarbij grote bouwvolumes van (voormalige) boerderijen voor komen. In het lint komt een verscheidenheid aan functies voor, waaronder maatschappelijke- en agrarische functies, detailhandel, woonpercelen.

Binnen het projectgebied bevindt zich een voormalige boerderij met een voor- en achterhuis en een afzonderlijk bijgebouw. De overige gronden zijn in gebruik als tuin of erfverharding. Aan de westkant van het gebied wordt de woning ontsloten via de Groeneboomsreed, die naast de woning aantakt op de Schoterlandseweg.

In afbeelding 3 is een luchtfoto van het projectgebied opgenomen. Het projectgebied is hierin met een rode omlijning aangegeven.



Afbeelding 3 Luchtfoto ligging projectgebied ten opzichte van de directe omgeving (www.Ruimtelijkeplannen.nl, 2022)



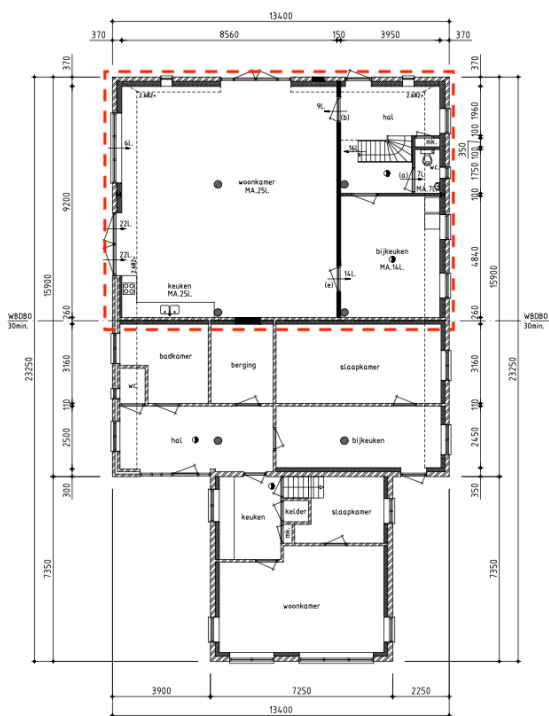
Afbeelding 4 Straatbeeldfoto huidige situatie projectgebied (<https://www.google.nl/maps>, 2021)

2.2. Gewenste situatie

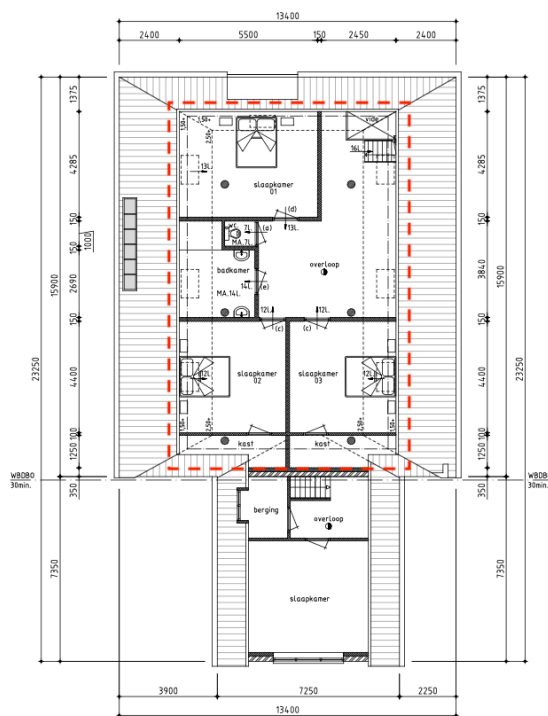
De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een 2^e woning binnen de contouren van de voormalige boerderij.

Op het erf zijn voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd, om de parkeerbehoefte van de bestaande en de nieuwe woning op te vangen.

Een impressie van de gewenste situatie is in afbeelding 5 opgenomen.



Beganegrond
nieuw



Verdieping
nieuw

Afbeelding 5 Impressie gewenste herindeling van de bestaande boerderij (in het rode gebied) (Joldert-de-Vries)

2.3. Verkeer en parkeren

2.3.1. Algemeen

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen moet rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte die ontstaat door een nieuwe ontwikkeling. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de extra verkeersgeneratie die ontstaat door een nieuwe ontwikkeling.

2.3.2. Uitgangspunten

De ontwikkeling behelst het realiseren van een extra woning op de locatie Schoterlandseweg 195 te Jubbega.

2.3.3. Parkeren

Voor de extra woning zullen 2 al bestaande parkeerplaatsen op eigen terrein worden gebruikt.

2.3.4. Verkeer

De ontsluiting van de woning vindt plaats via de bestaande inrit, die op een veilige en overzichtelijke wijze via de Groeneboomsreed is ontsloten op de Schoterlandseweg. Deze reed en weg zijn van voldoende omvang om de toekomstige verkeersgeneratie afdoende te kunnen afwikkelen.

Het is aannemelijk dat voorliggend voornemen planologisch gezien tot een verwaarloosbare toename in verkeersbewegingen zal leiden.

2.3.5. Conclusie

Geconcludeerd wordt dat vanuit verkeerskundig oogpunt geen bezwaren zijn tegen de voorgenomen ontwikkeling.

3. BELEIDSKADER

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

3.1. Rijksbeleid

3.1.1. Nationale omgevingsvisie

De kaders van het rijksbeleid op het gebied van de fysieke leefomgeving zijn opgenomen in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De NOVI is op 11 september 2020 vastgesteld en is vanaf 12 februari 2021 bindend voor het Rijk als geldende visie onder Wet ruimtelijke ordening. De NOVI vervangt daarmee de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR, 2012).

Met de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) geeft het Rijk een langetermijnvisie op de toekomst en de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Nederland staat immers voor een aantal urgente opgaven, die zowel lokaal, nationaal als wereldwijd spelen. Het zijn grote en complexe opgaven op het gebied van klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw. Deze opgaven zullen Nederland flink veranderen.

De toenemende druk op de fysieke leefomgeving vraagt daarbij om een actiever Rijksoverheid. De NOVI stelt een integrale aanpak voor: integraal, samen met andere overheden en maatschappelijke organisatie, en met meer regie vanuit het Rijk. Regie vanuit het Rijk betekent echter niet het centraliseren van taken en verantwoordelijkheden; wel het geven van richting op grote opgaven en regie op goed samenspel, zowel publiek als publiek/privaat.

In de NOVI zijn de genoemde opgaven samengevat in vier prioriteiten:

- ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- een duurzaam en economisch groeipotentieel;
- sterke en gezonde steden en regio's;
- toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Om dit te bereiken worden 21 nationale belangen benoemd in de NOVI waarop de nationale overheid zich richt. Deze hebben onder andere betrekking op het zorgdragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften, het waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem, het beperken van klimaatverandering, het waarborgen van de hoofdinfrastructuur voor transport van stoffen via (buis)leidingen, het behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang en het verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit.

Deze 21 nationale belangen hebben ook een relatie met het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Relatie met het plangebied

Het voorliggende initiatief conflicteert niet met de nationale belangen, zoals benoemd in de NOVI.

3.1.1.1. Ladder voor duurzame verstedelijking

In 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).

3.1.1.2. Toetsing van het initiatief aan de uitgangspunten in het rijksbeleid

De Nationale Omgevingsvisie laat zich niet specifiek uit over dergelijke lokale ontwikkelingen.

Voor wat betreft de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' wordt opgemerkt dat deze van toepassing is bij 'nieuwe stedelijke ontwikkelingen' (3.1.6 Bro). Er zijn inmiddels meerdere gerechtelijke uitspraken geweest over deze begripsdefinitie.

Uit Afdelingsjurisprudentie blijkt dat de vraag wanneer sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling in grote mate casuïstisch wordt beantwoord. Zo heeft de Afdeling uitgemaakt dat de bouw van 11 woningen niet als stedelijke ontwikkeling wordt gezien. De raad is van oordeel dat gelet op het aantal woningen dat het plan mogelijk maakt, het plan niet voorziet in een woningbouwlocatie of andere stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1 eerste lid, aanhef en onder i van het Bro. Artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro is dan ook niet van toepassing (ABRVs 16 september 2015; ECLI:NL:RVS:2015:2921).

De ladder voor duurzame verstedelijking is dan ook niet van toepassing, aangezien binnen het voornemen niet meer dan 11 woningen worden toegevoegd.

3.1.2. Conclusie

Het rijksbeleid staat de in deze onderbouwing beschreven ontwikkeling niet in de weg.

3.2. Provinciaal beleid

3.2.1. Streekplan Fryslân 2007

3.2.1.1. Algemeen

Op 13 december 2006 is het Streekplan Fryslân 2007 vastgesteld door de Provinciale Staten. In het streekplan staan de provinciale kaders waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen de komende tien jaar kunnen plaatsvinden. Binnen deze kaders hebben gemeenten en andere initiatiefnemers ruim de mogelijkheid om ontwikkelingen tot stand te brengen, waarbij de kernkwaliteiten van Fryslân voor de

toekomst in stand gehouden en versterkt worden. Daarbij stuurt de provincie op bovenlokale belangen, met als leidende gedachte: lokaal wat kan en provinciaal wat moet.

De provincie Fryslân zet met een passend hergebruik van vrijkomende (agrarische) bebouwing in op het instandhouden van beeldbepalende gebouwen in het landschap, het verwijderen van beeldverstorende bebouwing, het behouden en versterken van de ruimtelijke kwaliteit van bebouwing en omgeving en het behoud van de sociaal-economische vitaliteit van het platteland. De beoordeling van de verschillende hergebruiksvormen wordt primair beschouwd als een gemeentelijke taak. Wel worden een aantal criteria gehanteerd voor functies, bebouwing en sloop. Functies Wonen, recreëren, functies in de sfeer van natuur- en landschapsbeheer, cultuur/kunst, educatie, 'zachte' horeca (zoals een theeschenkerij, restaurant en/of logies), zorg en ontspanning zijn geschikt als vervangende functie.

3.2.1.2. Toetsing van het initiatief aan het streekplan Fryslân 2007

Bij de ontwikkeling wordt een bestaande voormalige boerderij benut en wordt volledig gebruik gemaakt van de hier al aanwezige bebouwing. Hierdoor is sprake van zorgvuldig ruimtegebruik en blijven de kernkwaliteiten ter plaatse behouden. Ook worden de gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde in stand gehouden (ruimtelijke kwaliteit). Dit komt voort uit het feit dat het perceel met bestaande bebouwing kan voorzien in een bestaande vraag, zonder dat de belevingswaarde wordt aangetast. Het perceel met de bebouwing krijgt daarmee een meer toekomstbestendige functie.

Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met het Streekplan Fryslân.

3.2.2. Verordening Romte Fryslân 2014

3.2.2.1. Algemeen

Provinciale Staten hebben in hun vergadering van 25 juni 2014 de Verordening Romte Fryslân 2014 vastgesteld. De verordening stelt regels die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen doorwerken in de gemeentelijke ruimtelijke plannen. De verordening voorziet niet in nieuw beleid. Uitsluitend geldend provinciaal ruimtelijk beleid is omgezet in algemeen geldende regels. Het gaat met name om beleid in het Streekplan Fryslân 2007, het Derde provinciale Waterhuishoudingsplan 2010-2015 en het Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan. Uitgangspunt is dat de verordening niet meer regelt dan noodzakelijk is. Wat elders al goed geregeld is (in de AMvB Ruimte of in andere wet- en regelgeving) hoeft niet over te worden gedaan. Verder is bij de wijze van regeling rekening gehouden met de verantwoordelijkheid van gemeenten. Binnen randvoorwaarden is ruimte voor lokaal maatwerk.

1. In afwijking van artikel 1.1.1, eerste lid kunnen nieuwe stedelijke functies in landelijk gebied worden toegestaan indien sprake is van hergebruik, verbouw of vervanging van vrijkomende gebouwen, met dien verstande dat op de omzetting van de bestemming van recreatiewoningen naar een woonbestemming voor permanente bewoning de artikelen 5.8.1 en 5.8.2 van toepassing zijn.
2. Bij hergebruik als bedoeld in het eerste lid kunnen op het perceel de volgende functies worden toegestaan:
 - a. wonen en zorg, met dien verstande dat woningen - voor zover deze geen verband houden met zorgverlening - slechts zijn toegestaan in de voormalige bedrijfswoning en in aanwezige karakteristieke gebouwen;
3. Aan hergebruik, verbouw of vervanging van vrijkomende gebouwen en aanvullende nieuwbouw worden in een ruimtelijk plan voor landelijk gebied zodanige regels gesteld, dat:
 - a. bestaande karakteristieke en monumentale gebouwen behouden blijven;
 - b. de plaatsing, omvang, vorm en het gebruik van gebouwen passen in de karakteristiek van de omgeving;
 - c. geen beperkingen ontstaan voor de ontwikkeling van agrarische bedrijven in de omgeving.

3.2.2.2. Toetsing van het initiatief aan de Verordening Romte Fryslân 2014

De verordening Romte Fryslân is door Provinciale staten vastgesteld op 25 juni 2014. Naderhand zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd, dit betreffen:

- 1e partiële herziening Verordening Romte Fryslân 2014, gewijzigd op 18 februari 2015;
- Wijzigingsverordening Verordening Romte Fryslân 2014, gewijzigd op 21 februari 2018;
- Wijziging Verordening Romte Fryslân 2014 (wind), gewijzigd op 1 juli 2020;
- Wijziging Verordening Romte Fryslân 2014 (zon), gewijzigd op 25 november 2020;
- Aanpassing nummering artikel 10.1.1, eerste lid Verordening Romte Fryslân 2014 (algemene ontheffing), gewijzigd op 23 maart 2021:

Het voornemen betreft het toevoegen van een woning in een voormalige boerderij. Er is daardoor sprake van hergebruik en verbouw binnen de bestaande contouren. Dit sluit zowel kwantitatief als kwalitatief aan bij de lokale behoefte en het (gemeentelijk) woonbeleid. Voor een nadere toetsing hierop wordt verwezen naar de toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking (paragraaf 3.1.1.1) en de toetsing aan het gemeentelijk woonbeleid (paragraaf 3.3.1).

3.2.3. Omgevingsvisie provincie Fryslân, De Romte Diele

De omgevingsvisie “de Romte Diele” is vastgesteld door provinciale staten op 23 september 2020. De hoofddambitie van de provincie Fryslân voor de Friese leefomgeving is: “Brede welvaart in een vitaal, veerkrachtig, karakteristiek en gezond Fryslân”. Dat is de hoofddambitie van de provincie Fryslân voor de Friese leefomgeving. Brede welvaart is alles wat de kwaliteit van leven in het hier en nu beïnvloedt en de mate waarin dat ten koste gaat van latere generaties of van mensen elders in de wereld (CBS 2019).

Volgens artikel 5.5. van de Romte Diele is het beleid van de provincie Fryslân erop gericht om Fries erfgoed te behouden. Alhoewel de boerderij waar de extra woning in wordt gevestigd, geen monument betreft, is er wel sprake van voor de streek karakteristieke bebouwing. Door het initiatief wordt leegstand en verpaupering van karakteristieke bebouwing voorkomen. Hergebruik van vrijkomende boerderijen draagt bij aan behoud van Fries erfgoed en een aantrekkelijke woon- en werkomgeving.

Onder artikel 6.2 “Fryslân houdt de leefomgeving vitaal, leefbaar en bereikbaar”, wordt aangegeven dat Dorpen vaak problemen ondervinden bij het kunnen bijbouwen van huisvesting voor de eigen jeugd of ouderen die in hun dorp willen blijven wonen. Met dit initiatief wordt een bijdrage geleverd om deze problemen te ondervangen.

3.2.3.1. Toetsing van het initiatief aan de Omgevingsvisie provincie Fryslân, De Romte Diele

Het voornemen betreft het toevoegen van een woning in een voormalige boerderij. Er is daardoor sprake van hergebruik en verbouw binnen de bestaande contouren. Een voormalige boerderij krijgt een nieuwe functie. Daardoor is er sprake van een grotendeels circulair project. Fries erfgoed wordt behouden. Verpaupering wordt voorkomen. Er wordt door het initiatief een bijdrage geleverd aan een aantrekkelijke woon- en werkomgeving. Het project draagt bij aan de kwaliteit van leven en heeft een heel beperkte invloed op de brede welvaart van latere generaties. Het initiatief levert een bijdrage aan de vitaliteit en kwaliteit van de leefomgeving.

3.2.4. Conclusie toetsing aan het provinciaal beleid

De ontwikkeling past binnen het provinciaal beleid. In het plan is rekening gehouden met de provinciale belangen en regels.

3.3. Gemeentelijk beleid

3.3.1. Woonvisie Heerenveen 2015-2020

3.3.1.1. Algemeen

De woonvisie beschrijft het woonbeleid voor de periode 2015-2020 voor het gehele grondgebied van Heerenveen. De gemeenteraad heeft op 22 juni 2020 besloten in te stemmen met het verlengen van de woonvisie voor de periode van tenminste 2 jaar. Met het 'Addendum' zijn er een aantal beleidsregels en een actueel woningbouwprogramma toegevoegd aan de woonvisie. Hier wordt in paragraaf 3.3.2 verder ingegaan.

De belangrijkste opgave voor de komende jaren is om in te spelen op de veranderende samenstelling en omvang van de bevolking, terwijl nieuwbouw beperkt blijft en de woningvoorraad met slechts 0,5 % per jaar toeneemt. Daarbij moet worden gezorgd dat de omvang en samenstelling van de voorraad gelijke tred houden met de bevolkingsontwikkeling.

De betaalbaarheid van het wonen staat hoog op de agenda. Stijgende huren enerzijds en het lastig verkrijgen van financiering anderzijds, maken dat in zowel de huur- als koopsector de toegang tot een gewenste huur- of koopwoning soms onder druk staat. Het beleid is erop gericht om ervoor zorgen dat niemand buiten de boot of met te hoge woonlasten wordt geconfronteerd, en voor de middeninkomens ook voldoende aanbod te hebben in de vrije huur- of koopsector.

Rijk, provincie en gemeente willen de gestelde energie- en klimaatdoelstellingen halen door onder andere prioriteit te geven aan het verduurzamen van de woningvoorraad. Ook de woningcorporaties hebben duidelijke doelstellingen ten aanzien van verduurzaming van hun woningvoorraad.

Tot slot ziet de gemeente zich gesteld voor de belangrijke demografische opgave van de vergrijzing en de scheiding tussen wonen en zorg met veel maatschappelijke consequenties. Tevens moeten ouderen en andere doelgroepen met een zorgbehoefte langer thuis blijven wonen. Dit moet worden opgevangen in combinatie met de daarmee samenhangende vraagstukken op het terrein van welzijn en zorg.

3.3.1.2. Hoofdoel, subdoelen en ambities

Het hoofddoel van het woonbeleid luidt als volgt: Alle inwoners van de gemeente moeten binnen hun eigen financiële mogelijkheden hun woonwensen kunnen vervullen.

Hierbij horen de volgende subdoelen:

- Een toekomstbestendige woningvoorraad die goed aansluit bij de behoefte van de inwoners.
- Gemengde, gevarieerde wijken en dorpen waar leefbaarheid en vitaliteit gewaarborgd zijn.
- Goede begeleiding van demografische ontwikkelingen, waaronder afnemende bevolkingsgroei en vergrijzing, in relatie tot de ontwikkeling van het woningaanbod en de leefbaarheid in wijken en dorpen.
- Een betaalbare huurwoningenvoorraad voor de lage inkomensgroepen.
- Speciale aandacht voor de groepen die vanwege gezondheid, sociaalpsychologische, financiële omstandigheden of als statushouders kwetsbaar zijn op de woningmarkt en die niet op eigen kracht in woonruimte kunnen voorzien.
- Ouderen faciliteren om zo lang mogelijk in hun eigen woonomgeving te kunnen blijven wonen.
- Een duurzame woningvoorraad waarbij bewoners zo weinig mogelijk afhankelijk zijn van fossiele brandstoffen en waarbij maximaal wordt bijgedragen aan de klimaatdoelstellingen van de gemeente.

In de visie staan de volgende vier thema's centraal, namelijk:

- Match tussen vraag en aanbod: naar een optimale woningvoorraad;
- Goed wonen voor iedereen: betaalbaarheid en beschikbaarheid van woningen;

- Kwaliteit en Verduurzaming: naar een duurzame woningvoorraad;
- Wonen, zorg en welzijn: aandacht voor vergrijzing en kwetsbare groepen.

3.3.1.3. Nieuwbouwprogramma

Het nieuwbouwprogramma tot 2020 wordt hieronder kort toegelicht:

- De gemeente maakt prestatieafspraken met de woningcorporaties en de huurdersorganisaties over investeringen in de bestaande woningvoorraad voor de periode tot 2020 (waarbij rekening moet worden gehouden met zowel de lange als de korte termijn).
- Uitbreiding met nieuwbouw (vooral koopwoningen) vindt alleen op bestaande uitbreidingslocaties plaats (Skoatterwâld en in Tjalleberd (De Eide) en Nieuwehorne (De Fjilden)).
- Conform de vraag vindt inbreiding vooral plaats binnen Heerenveen, wel/niet als onderdeel van herstructurering door de woningcorporaties.
- Incidentele, kleinschalige inbreiding in de dorpen zal mogelijk zijn mits het voldoet aan specifieke, onderbouwde lokale behoefte die niet geacommodeerd kan worden binnen de huidige voorraad.
- Nieuwbouw zal moeten voorzien in de huidige vraag; maar hierbij is het belangrijk dat we rekening houden met de gevolgen voor de lokale woningmarkt en voor de langere termijn wanneer de vraag verder zal afnemen. Nieuwbouw in de hogere prijsklassen wordt gestimuleerd ten gunste van de doorstroming in de woningmarkt.

3.3.1.4. Toetsing van het initiatief aan de Woonvisie Heerenveen 2015-2020

Het voorliggend voornemen heeft betrekking op het realiseren van een nieuwe zelfstandige reguliere woning te realiseren in de bestaande boerderij. Het voornemen wordt getoetst aan de gemeentelijke woonvisie.

Het initiatief past in de vorm van een kleinschalige inbreiding in de dorpen binnen de woonvisie van de gemeente Heerenveen. Met het realiseren van de woning wordt invulling gegeven aan een plaatselijke behoefte.

In voorliggend geval wordt gebruik gemaakt van een bestaand bebouwd perceel, waarbij de al aanwezige bebouwing wordt benut. De achterzijde van de bestaande boerderij wordt aangepast tot woning. Hierdoor is er sprake van een erg duurzame en voor het grootste deel circulaire woning.

Tevens zal de gewenste woning niet worden voorzien van een gasaansluiting, maar wel van een warmtepomp, hetgeen eveneens bijdraagt ten aanzien van het thema duurzaamheid.

Geconcludeerd wordt dat het voornemen in overeenstemming is met het hoofddoel en de subdoelen van de woonvisie, onder meer aangezien het zich richt op de reeds beschreven lokale behoefte en tevens bijdraagt aan gemengde en gevarieerde leefomgeving waar leefbaarheid en vitaliteit gewaarborgd zijn.

3.3.2. Addendum Woonvisie

3.3.2.1. Algemeen

De huidige Woonvisie loopt tot eind 2020. De gemeenteraad van Heerenveen heeft besloten in te stemmen met het verlengen van de Woonvisie 2015-2020 voor de periode van tenminste 2 jaar. Ter aanvulling op de woonvisie is er een aantal beleidsregels en een actueel woningbouwprogramma toegevoegd aan de woonvisie middels een addendum. De beleidslijnen vullen de woonvisie aan tot een actualisatie van de huidige woonvisie komt.

3.3.2.2. Beleidslijnen

In het addendum zijn een aantal beleidslijnen als aanvulling op de woonvisie gemaakt. De beleidslijnen vullen de woonvisie aan tot er een actualisatie van de huidige woonvisie komt. De consequenties hiervan worden in paragraaf 3.3.2.3 toegelicht. Het addendum kent zes beleidslijnen, te weten:

1. Focus op het centrum van Heerenveen;
2. Focus op inbreiding en verbetering van het bestaande;
3. Focus op toekomst gericht aanbod;
4. Focus op kwaliteit;
5. Focus op het afronden uitbreidingslocaties Jubbega, Nieuwehorne en Tjalleberd;
6. Focus op goede regulering en spreiding van (zorg) doelgroepen.

3.3.2.3. Consequenties

In voorliggend geval zijn, gezien de ligging van het projectgebied en de inhoud van het voornemen, met name de beleidslijnen 2,3 en 4 van belang.

Focus op verbetering van het bestaande

Voor nieuwe woningbouwinitiatieven worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Incidentele, kleinschalige inbreiding in de dorpen is mogelijk als het voldoet aan specifieke, onderbouwde lokale behoefte.
- Centrumontwikkeling gaat voor op ontwikkeling buiten het centrum.
- Vervangende of compenserende (op een andere plek dan waar gesloopt) nieuwbouw gaat voor nieuwbouw/toevoeging op een nieuwe plek.
- Transitie (vernieuwen en passend maken van de woningvoorraad) en transformatie ter voorkoming van leegstand gaat voor op nieuwbouwprojecten buiten de bestaande nieuwbouwlocaties.
- Gewenste koppelkansen (versterken van een ander belang) worden positief meegewogen. Voorbeelden hiervan zijn: tegengaan van verpaupering of een herbestemming van een historisch pand.
- Er wordt meer gekeken naar inbreidingsplekken dan de voor de hand liggende woningbouwlocaties. Bijvoorbeeld in een bestaande wijk waar grond beschikbaar is met een andere bestemming. Dit soort locaties zijn overigens schaars.

Focus op toekomstgericht woningaanbod

- Minder bouwen vanuit de vraag van nu (korte termijn) en meer de vraag van de toekomst. Daarbij wordt de vraag gesteld of de woning die nu gebouwd worden ook passen bij de toekomstige vraag. Nieuwe kwaliteit (doelgroepen, typologieën, architectuur, stedenbouw) wordt gestimuleerd in plaats van meer toevoegen van hetzelfde.
- Maatschappelijke ontwikkelingen en tendensen zoals kleiner en bewuster wonen wil de gemeente faciliteren.
- Er wordt vanaf 2020 meer gestuurd op kwaliteit met de leidraad voor nieuwe woningbouwinitiatieven. Initiatieven worden afgewogen en goed onderbouwd gehonoreerd of afgewezen.
- Een woning toevoegen aan of bij een bestaande woning wordt niet gehonoreerd tenzij er een duidelijke meerwaarde uit blijkt (bijvoorbeeld tegengaan verpaupering, opknappen rotte kiezelen).
- Bij vervangende woningbouw worden geen hogere aantallen woningen teruggebouwd tenzij het een aanwijsbare toevoeging is op de bestaande voorraad.

3.3.2.4. Toetsing van het initiatief aan het Addendum Woonvisie

Een incidentele, kleinschalige inbreiding is in dit geval mogelijk, aangezien wordt voldaan aan een specifieke, onderbouwde lokale behoefte. Er wordt gebruik gemaakt van een bestaand bouwperceel. De achterzijde van de bestaande boerderij wordt ingevuld met een woning. Verpaupering wordt voorkomen. Hieruit kan worden opgemaakt dat het project overeenstemt met de beleidslijnen ‘focus op inbreiding en verbetering van het bestaande’, ‘focus op toekomstgericht woningaanbod’ en ‘focus op kwaliteit’.

3.3.3. Startnotitie woonvisie Heerenveen 2022

Op 27 januari 2022 heeft de gemeenteraad de startnotitie voor de nieuwe woonvisie “hier wil je wonen!” vastgesteld. Door vaststelling van de startnotitie zijn de kaders voor de nieuwe woonvisie vastgesteld.

Het initiatief om een woning te realiseren in de voormalige boerderij sluit naadloos aan bij het streven van de gemeente Heerenveen naar “*Krachtige en Vitale kernen*”.

“Er ontstaan de komende jaren veel kansen voor het beter benutten van de bestaande voorraad, zoals leegstaande boerderijen, bedrijfsruimtes of woningen die niet meer passen bij het huishouden dat erin woont. We willen als gemeente zoveel mogelijk maatwerk hanteren voor onze kernen. De grootste behoefte ligt in de kernen die al veel voorzieningen hebben, zoals Heerenveen, Jubbega en Akkrum-Nes. We willen echter kleinschalige woningbouwinitiatieven die bijdragen aan de vitaliteit van andere kernen en buitengebieden ook mogelijk maken.”

Er is tevens sprake van verdichting van bestaande bebouwing, dit sluit eveneens aan bij bovengenoemde startnotitie.

Vastgesteld kan worden dat het initiatief ook past binnen de kaders gesteld in de startnotitie voor de toekomstige woonvisie.

3.3.4. Welstandsnota 2016

3.3.4.1. Algemeen

De ‘Welstandsnota 2016’ is vastgesteld door de gemeenteraad van Heerenveen op 21 december 2015. De Welstandsnota bevat een gebiedsindeling, waarbij aan ieder gebied een ander welstandsniveau is toegekend. Dit niveau is toegekend om basis van de mate waarin de ruimtelijke kwaliteit van het gebied wordt bepaald door de bebouwing (welstand gaat immers over bouwen). In de welstandsnota wordt gewerkt met drie niveaus:

1. regulier;
2. licht;
3. luw (alleen excessen).

Het projectgebied valt onder het gebied ‘Stedenbouwkundige hoofdlijnen; oude kernen en linten’ waar het welstandsniveau 1 (regulier) geldt. Binnen dit gebied zijn bebouwingstypologie en structuur in belangrijke mate bepalend. Kenmerk zijn individualiteit van de afzonderlijke panden en een bepaalde mate van openheid in de structuur, die in de dorpskernen verdicht. Veelal karakteristieke bebouwing, waarvan de architectonische details sterk medebepalend zijn.

3.3.4.2. Toetsing aan de Welstandsnota 2016

Het bouwplan wordt voorgelegd aan de welstandsc commissie, deze commissie controleert of het gebouw aan de welstandseisen voldoet.

4. 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^o 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, archeologie & cultuurhistorie, besluit milieueffectrapportage en water.

4.1. Geluid

4.1.1. Algemeen

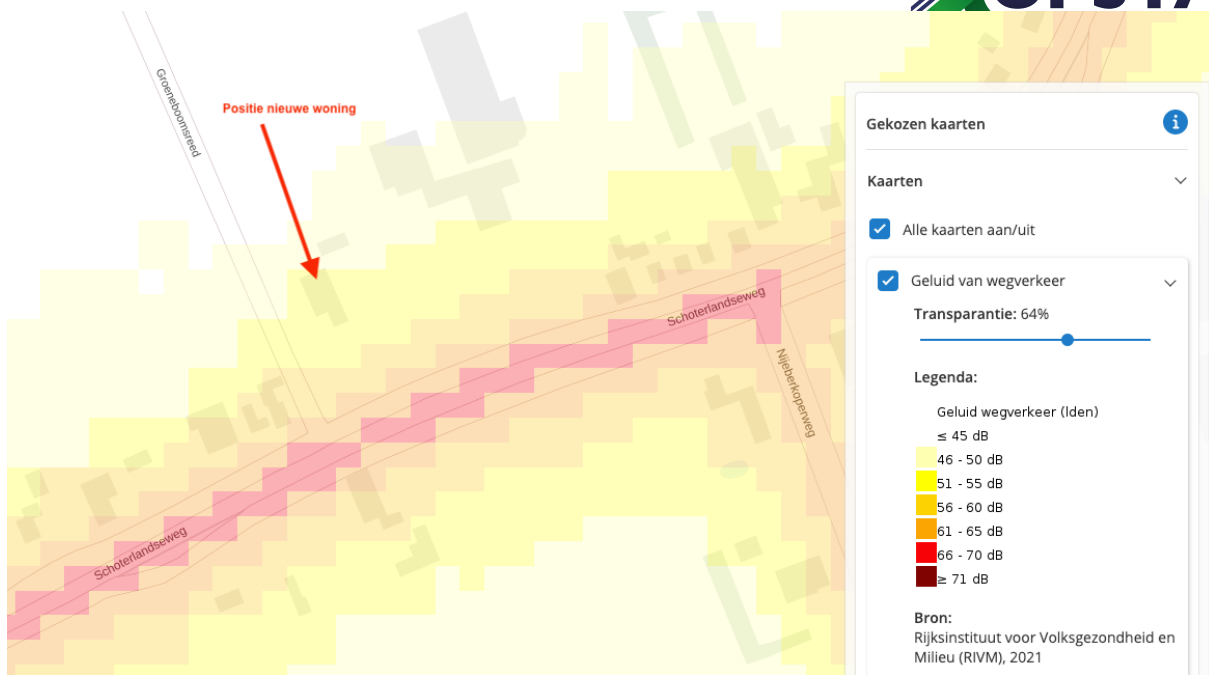
De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaaï en industrielawaaï.

4.1.2. Situatie projectgebied

4.1.2.1. Wegverkeerslawaaï

In het kader van de Wet geluidhinder bevinden zich langs alle wegen geluidzones, met uitzondering van wegen die tot een woonerf behoren en wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt. De breedte van een geluidzone wordt bepaald door het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Als een ruimtelijk plan voorziet in nieuwe geluidgevoelige bebouwing binnen de zone, is akoestisch onderzoek noodzakelijk (bestaande woningen zijn cf. art. 76 lid 3 Wgh uitgesloten van onderzoek). Het plangebied ligt in buitenstedelijk gebied en valt binnen de zone van de Schoterlandseweg (2 rijstroken, 250 m).

De maximale ontheffingswaarde voor woningen in buitenstedelijk gebied bedraagt volgens artikel 83 lid 7 Wgh 58 dB. Er is geen sprake van ingrijpende wijzigingen van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur, en er is geen wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen. Hiermee wordt voldaan aan de leden a en b van voornoemd artikel.



Afbeelding 6 Uitsnede uit de kaart geluid van wegverkeer Atlas leefomgeving

Volgens de atlas leefomgeving ligt de woning in het gebied waar het geluid van wegverkeer tussen de 51 en 55 dB zal bedragen. De nieuwe woning is dichterbij het gebied geprojecteerd waar het geluid van wegverkeer minder is dan 51 dB, dan bij het gebied waar de geluidsbelasting meer is dan 55 dB. Als gevolg van deze ligging mag geconcludeerd worden dat het geluid van wegverkeer minder is dan het gemiddelde van de genoemde waarden.

De nieuwe woning wordt gerealiseerd in de bestaande boerderij ten opzichte van de Schoterlandseweg achter de bestaande woning. De bestaande woning vormt het geluidsscherm/dove gevel van de nieuwe woning.

Op voorhand is daarom duidelijk dat het geluid als gevolg van het verkeer over de Schoterlandseweg ter plaatse van de nieuwe woning minder zal zijn dan 58 dB.

Geluid als gevolg van verkeer over de Schoterlandseweg vormt qua ruimtelijk ordening geen belemmering voor het initiatief.

4.1.2.2. Spoorwegen en industrielawaai

De dichtstbijzijnde spoorlijn bevindt zich op een dusdanige afstand (ruim 14 kilometer) dat een nadere beschouwing van railverkeerlawaai achterwege kan blijven. Daarnaast ligt het projectgebied niet binnen of nabij een geluidszone van een gezoneerd bedrijventerrein, als bedoeld in de Wet geluidhinder. Voor wat betreft de invloed van individuele bedrijven op het nieuwe woongebouw wordt verwezen naar de paragraaf milieuzonering (4.5 van deze onderbouwing).

4.1.3. Conclusie

Op grond van de Wet geluidhinder is daarmee sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.2. Bodem

4.2.1. Algemeen

Het Besluit Bodemkwaliteit streeft naar duurzaam bodembeheer waarbij een balans gezocht wordt tussen bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en milieu enerzijds en het gebruiken van de bodem voor

maatschappelijke ontwikkelingen anderzijds. Het Besluit bevat regels voor kwaliteitsborging (Kwalibo) bouwstoffen, grond en baggerspecie. Bij het opstellen van ruimtelijke plannen moet de vraag worden beantwoord of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het huidige of toekomstige gebruik van die bodem en of deze optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Het uitgangspunt hierbij is dat aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechtert door grondverzet. Dit is het zogenaamde stand still-beginsel. Op de bodeminformatiekaart van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zijn binnen het plangebied geen bodemverontreinigingen of verdachte activiteiten gemeld. SIGMA bouw en milieu heeft een verkennend milieukundig bodemonderzoek NEN 5740+A1 zie rapport projectnummer 22-M10199 d.d. 28-02-2022. (Bijlage 1)

SIGMA concludeert:

De bovengrond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bevatten plaatselijk verontreinigingen t.o.v. de achtergrondwaarde/streefwaarde. De plaatselijk verhoogd gemeten chemische verontreinigingen overschrijden de tussenwaarde en/of de bodemindex >0.5 niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten voldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dat het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek en/of sanerende maatregelen niet noodzakelijk is.

4.2.2. Conclusie

Het aspect 'bodem' vormt geen belemmering voor de in deze onderbouwing besloten ontwikkeling.

4.3. Luchtkwaliteit

4.3.1. Beoordelingskader

De Wet milieubeheer (specifiek artikel 5.2, luchtkwaliteitseisen) en het Nationaal samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) zijn bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging. Anderzijds heeft de wet tot doel mogelijkheden te creëren voor ruimtelijke ontwikkeling, ondanks overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit. Voor de bestemmingswijziging geldt dat:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde
- een project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit

Om die reden kan geconcludeerd worden dat voldaan kan worden aan de regelgeving ten aanzien van luchtkwaliteit.

4.3.2. Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor voorliggend initiatief.

4.4. Externe veiligheid

4.4.1. Algemeen

Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook de risico's die luchthavens geven vallen hieronder. Inwoners van een bepaald gebied kunnen te maken krijgen

met plaatsgebonden risico (PR). Dit is de kans per jaar dat één persoon overlijdt door een ongeluk met een gevaarlijke stof. In theorie zou die persoon zich onafgebroken en onbeschermd op één bepaalde plaats moeten bevinden. Deze kans mag niet groter zijn dan één op de miljoen. Het groepsrisico (GR) legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Het is een maatstaf voor de verwachte omvang van een ramp. Bij de berekening van het GR spelen twee factoren mee:

1. de aard en de hoeveelheid van de gevaarlijke stoffen;
2. het aantal potentiële slachtoffers. In een omgeving met veel inwoners is dit aantal bijvoorbeeld groter dan in een dunbevolkt gebied.

Gevaarlijke inrichtingen

In de omgeving van het plangebied zijn geen inrichtingen gelegen die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen vallen. Er zijn ook geen andere gevaarlijke inrichtingen aanwezig (bron: Risicokaart).

Transportroutes gevaarlijke stoffen

Het plangebied ligt buiten de risicoafstand van transportroutes die zijn aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De dichtstbijzijnde route betreft de A7 die op een afstand van 9 km is gelegen (bron: Risicokaart).

Aardgastransportleidingen

De woning binnen het plangebied liggen niet binnen de effectafstand van aardgastransportleidingen. De dichtstbijzijnde leiding ligt op ruim 8 km afstand (bron: Risicokaart).

Ontsluiting en veiligheid

Het plangebied wordt ontsloten middels 1 bestaande inrit op de Groeneboomsreed. Vanaf deze inrit is er voldoende zicht op de Groeneboomsreed in beide richtingen. Vanaf de Groeneboomsreed moet worden ingevoegd in het verkeer van de Schoterlandseweg. De maximumsnelheid ter plaatse van de aansluiting Groeneboomsreed op de Schoterlandseweg bedraagt 60 km/u.

De verkeersintensiteiten en het snelheidsregime zijn zodanig dat er geen onveilige situaties met betrekking tot invogend verkeer verwacht worden.

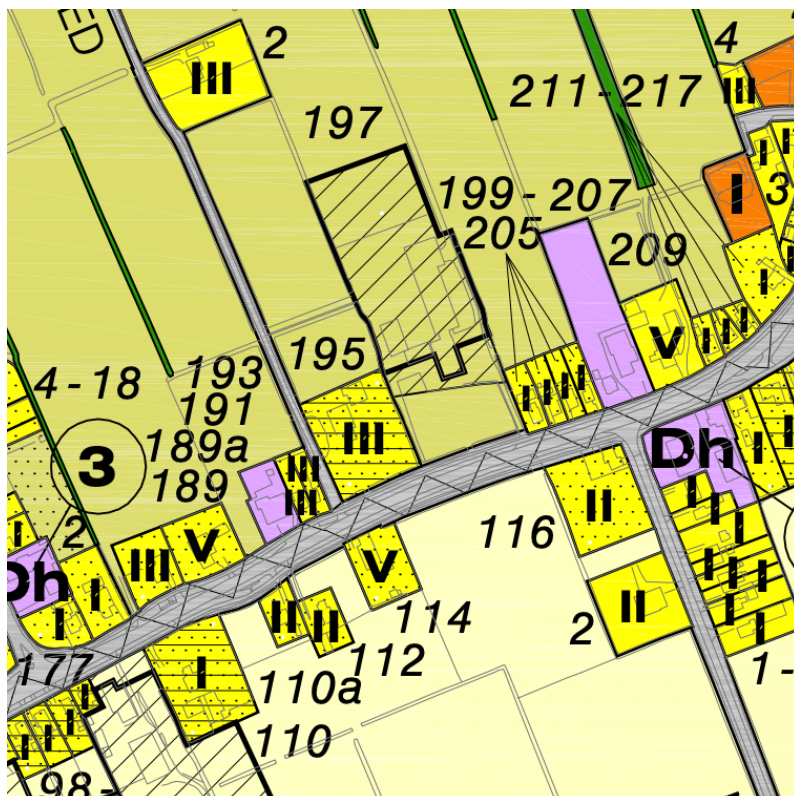
4.4.2. Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat voldaan wordt aan de regelgeving ten aanzien van externe veiligheid.

4.5. Milieuzonering

4.5.1. Algemeen

Toevoeging van een extra woning op de locatie Schoterlandseweg 195 te Jubbega kan tot gevolg hebben dat de milieuhinder op omliggende percelen toeneemt. Ook moet voorkomen worden dat bedrijven worden beperkt in hun uitbreidingsmogelijkheden door de toevoeging van de woning.



Afbeelding 7 Uitsnede bestemmingsplankaart buitengebied

Bedrijven in de buurt:

Oostelijk van Schoterlandseweg 195 ligt het bedrijf Schoterlandseweg 197 met de bestemming "Agrarisch gebied 2". De bebouwing van deze naastgelegen veehouderij ligt op ca 40 meter.

Westelijk van Schoterlandseweg 195 ligt het bedrijf Schoterlandseweg 198a met de bestemming "bedrijfsdoeleinden". Op deze locatie is een taxibedrijf gevestigd. De afstand tussen bedrijfsgebouw en de nieuwe woning bedraagt 54 meter.

Richtafstanden volgens VNG-Publicatie Bedrijven en Milieuzonering:

De onderlinge minimaal te hanteren afstanden zijn in de onderstaande tabel 1 richtafstanden van de VNG-Publicatie Bedrijven en Milieuzonering versie Maart 2009 voor de betreffende bedrijven aangegeven.

SBI-1993	SBI-2008	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS	GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	INDICES	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
01	01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW												
0121	0141, 0142		Fokken en houden van rundvee	100	30	30	C	0	100	3.2	1	G	1		
60	49	-	VERVOER OVER LAND												
6022	493		Taxibedrijven	0	0	30	C	0	30	2	2	P	1		

Andere bedrijven liggen op grotere afstand van de locatie Schoterlandseweg 195 dan in de tabel 1 richtafstanden van de VNG-Publicatie Bedrijven en Milieuzonering versie Maart 2009 voor de betreffende bedrijven is aangegeven.

Beoordeling:

De afstanden tussen de nieuwe woning en de bedrijven voldoen aan de Richtafstanden volgens VNG-Publicatie Bedrijven en Milieuzonering voor wat betreft de aspecten stof en geluid. Het aspect geur wordt behandeld in onderstaande paragraaf.

Bovendien bevindt zich tussen de nieuwe woning en het taxibedrijf op Schoterlandseweg 198a nog een woning. Deze woning zal eerder een belemmering in de bedrijfsvoering vormen voor dit bedrijf dan de nieuwe woning.

4.5.2. Geur

Taxibedrijf:

Op de locatie Schoterlandseweg 189 a is een taxibedrijf gevestigd. Volgens de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering valt deze inrichting in milieucategorie 2. Voor het taxibedrijf gelden geen afstanden voor het onderdeel geur.

Veehouderij:

Het dichtstbijzijnde bedrijf is gevestigd aan de Schoterlandseweg 197 te Jubbega. De voor geur maatgevende activiteit verbonden aan deze locatie is het "Fokken en houden van melkvee". Volgens de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering valt deze inrichting in milieucategorie 3.2.

De inrichting op de locatie Schoterlandseweg 197 valt volledig onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer en betreft een zogenoemde type B inrichting. Op grond van de bedrijfsactiviteiten geldt volgens de VNG-publicatie een richtafstand van 100 meter voor de aspecten geur.

Voor beoordeling van het aspect geur is de verordening geurhinder en veehouderij van de gemeente Heerenveen zoals vastgesteld op 18 juli 2011 van toepassing. Volgens de verordening geurhinder en veehouderij komt de woning te liggen in "overig buitengebied". Voor te hanteren afstanden is onderstaande tabel 6 uit de verordening van toepassing.

Tabel 6: Beleidskeuze normen vaste afstanden

Situatie	Beleidskeuze	gevel stal - gevel object	emissiepunt - gevel object
Binnen bebouwde kom			
• oorspronkelijke kom: Heerenveen & dorpen	landelijke norm	50 m	100 m
• lnt bebouwde kom (incl. lntvormige uitlopers dorpen)	lokaal maatwerk	50 m	50 m ¹
Buiten bebouwde kom			
• lnt buitengebied	lokaal maatwerk	25 m	25 m ²
• buitengebied	lokaal maatwerk	25 m	25 m ²

¹ Binnen de afstand van 50-100 meter geldt het stand still beginsel. Binnen deze zone mag bij uitbreiding of nieuwbouw is de huidige afstand emissiepunt-geurgevoelig object de minimale afstand.

² Binnen de afstand van 25-50 meter geldt het stand still beginsel. Binnen deze zone mag bij uitbreiding of nieuwbouw is de huidige afstand emissiepunt-geurgevoelig object de minimale afstand.

Volgens de regeling geurhinder en veehouderij vastgesteld op 8 december 2006 gaat het hierbij om de afstand van het emissiepunt van een dierenverblijf tot de buitenzijde (gevel) van een geurgevoelig object ([artikel 4 Rgv](#)). Het emissiepunt van het dierenverblijf is ([volgens artikel 1 Rgv](#)):

- bij een overdekt dierenverblijf (een stal): dat punt waar de geur naar buiten gaat (met natuurlijke of mechanische ventilatie)

- bij een dierenverblijf deels overdekt en deels onoverdekt is (zoals een stal met een uitloop): dat punt van het overdekte deel waar de geur naar buiten gaat (met natuurlijke ventilatie)



Afbeelding 8: Cirkel a 50 m. vanaf het hoekpunt van de te realiseren woning. Cirkel b is 50 meter vanaf het hoekpunt van de bestaande woning. Tekening (Joldert-de-Vries)

In bovenstaande afbeelding zijn de cirkels met een straal van 50 m. van het hoekpunt van de bestaande woning (cirkel b) en van het hoekpunt van de nieuwe woning (cirkel a) getekend. De cirkel van de bestaande woning loopt voor een klein deel over de jongveestal C, en over een groter deel van de werkplaats F en de werktuigenberging D. De cirkel van de te realiseren woning loopt voor een iets groter deel over de jongveestal C, de werkplaats F en de werktuigenberging D. Een eventuele uitbreiding van de veehouderij aan de voorzijde ligt vanwege de begrenzing van het bouwblok niet voor de hand, ook werd voor een deel een uitbreiding aan de voorzijde al beperkt door de bestaande woning. Met het realiseren van de nieuwe woning verandert deze situatie niet noemenswaardig. Binnen een afstand van 50 meter van de gevel van de te realiseren woning bevinden zich op de melkveehouderij op de locatie Schoterlandseweg 197 geen emissiepunten van diervverblijven. Zie hiervoor de foto's in bovenstaande tekening. Het is de veehouderij op de locatie Schoterlandseweg 197 echter na het vergunnen van de te realiseren woning niet toegestaan emissiepunten te realiseren in de linker zijgevel en een klein deel van de voorgevel van de kalverstal C. (Het deel van de kalverstal wat binnen cirkel a valt.) De veehouder heeft verklaard geen bezwaar te hebben tegen deze plannen, en de gevolgen die dit heeft voor zijn bedrijf, zie bijlage 2.

4.5.3. Conclusie

Het aspect 'milieuzonering' vormt geen belemmering voor de in deze ruimtelijke onderbouwing besloten ontwikkeling. Ook het woon- en leefklimaat vormt geen belemmering om de woning te realiseren. Geconcludeerd kan worden dat door het initiatief de milieubelasting van de locatie vanuit het oogpunt van milieuzonering niet wijzigt ten opzichte van de eerder vergunde situatie. Ook blijkt dat omliggende bedrijven niet worden beperkt in hun uitbreidingsmogelijkheden. De omliggende bedrijven zijn gesitueerd op grotere afstand en/of er gelden al beperkingen voor deze bedrijven vanwege dichterbij gelegen woningen. Ook wordt vanwege het aspect geur in principe geen van de nabijgelegen bedrijven belemmerd in hun ontwikkelingsmogelijkheden. Geconcludeerd wordt dan ook dat sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woning. Omgekeerd is er geen sprake van onevenredige schade voor de aangrenzende (agrarische) bedrijven, in die zin dat de bedrijven in hun bedrijfsvoering en ontwikkelingsmogelijkheden worden beperkt.

4.6. Ecologie

4.6.1. Algemeen

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

4.6.2. Gebiedsbescherming

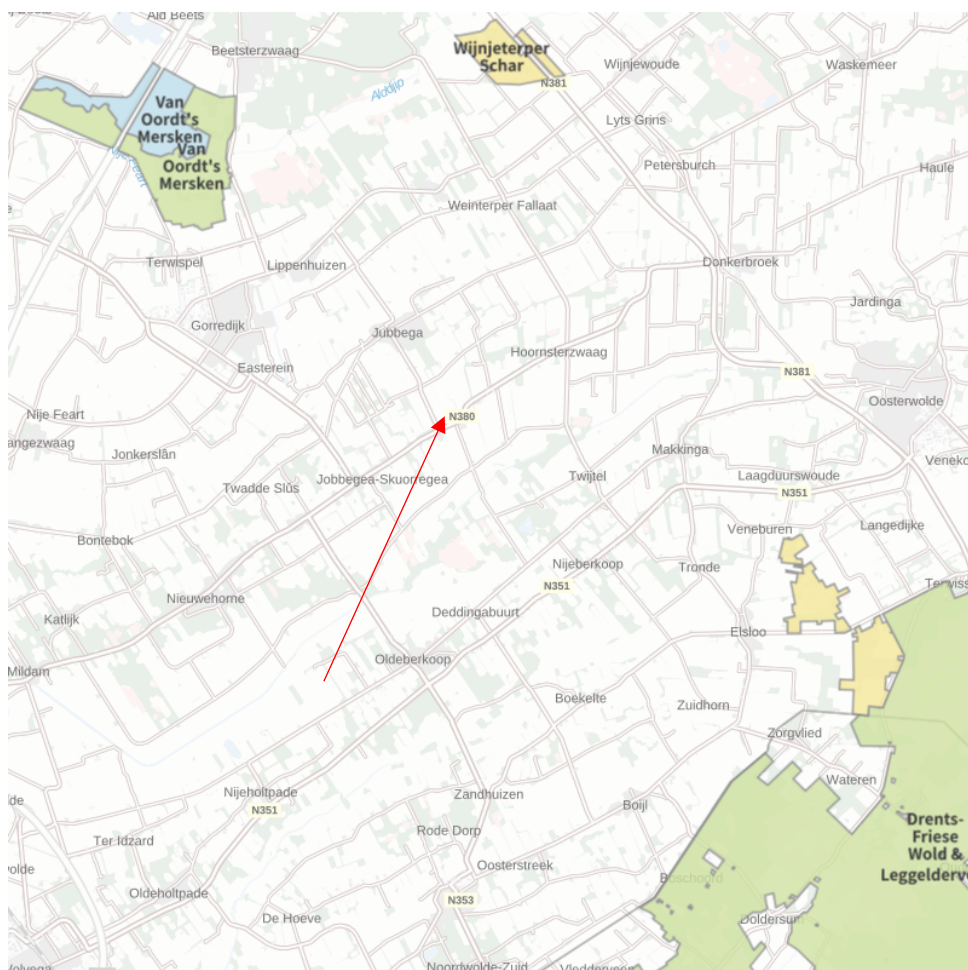
4.6.2.1. Ecologie

In het plan dient rekening worden gehouden met Europees en nationaal beleid en wetgeving op het gebied van de natuurbescherming. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming. Voor gebiedsbescherming gaat het om de bescherming van gebieden die zijn aangewezen als onderdeel van de ecologische hoofdstructuur (EHS) en/of om gebieden die zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone (SBZ) in de zin van de Wet natuurbescherming vastgesteld op 16 december 2015 van kracht sinds 1 januari 2017.

Het plangebied ligt niet in een van de gebieden die onder het beschermingsregime van de wet natuurbescherming vallen en evenmin in een gebied die vallen onder de ecologische hoofdstructuur (de EHS-gebieden). In de nabijheid van het perceel zijn natuurgebieden gelegen die onderdeel uitmaken van de EHS. Het wijzigingsplan maakt geen ontwikkelingen of functieveranderingen mogelijk. Vergelijken we het wijzigingsplan met het geldend planologisch regime, dan kan gesteld worden dat het wijzigingsplan geen negatieve invloed zal hebben op de omliggende natuurgebieden.

Soortenbescherming vindt primair plaats via de wet natuurbescherming. Op grond van deze wet mogen beschermde dieren en planten die in de wet zijn aangewezen niet gedood, gevangen, verontrust, geplukt of verzameld worden en is het niet toegestaan om nesten, holen of andere vaste verblijfplaatsen van beschermde dieren te beschadigen, te vernielen of te verstoren. Onder voorwaarden is ontheffing van deze verbodsbepalingen mogelijk. Voor soorten die vermeld staan op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en een aantal Rode-Lijstsoorten, zijn deze voorwaarden zeer streng. Voor het uitvoeren van een onderzoek bestaat geen aanleiding omdat de woning wordt gerealiseerd in de bestaande boerderij. Er kunnen en hoeven geen grote bouwmachines ingezet te worden. Ook zijn de bouw gerelateerde transporten beperkt.

4.6.2.2. Natura 2000-gebieden



Afbeelding 9 Ligging van het projectgebied (met rode pijl aangegeven) ten opzichte van de omliggende Natura 2000 gebieden. (Aerius, 2022)

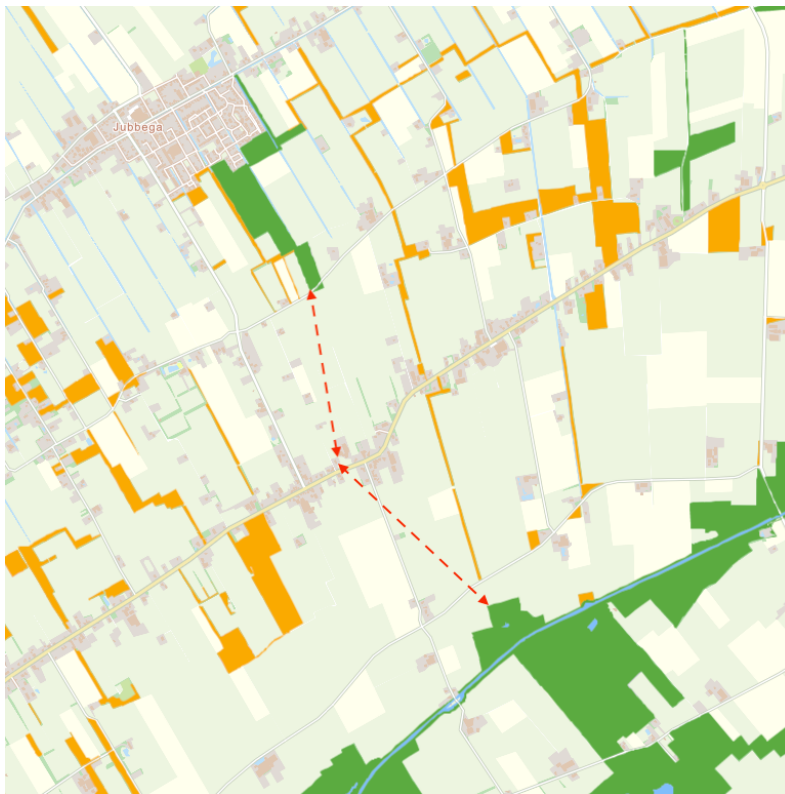
Het projectgebied is niet gelegen binnen of op korte afstand van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Van Oordt's Merksen' ligt op een afstand van ruim 6,6 kilometer van het projectgebied.

Gezien de aard en omvang van de voorliggende ontwikkeling, het inbouwen van een nieuwe woning in de bestaande boerderij, en de afstand van het projectgebied tot Natura 2000-gebied, is geen sprake van directe invloed op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Dit wordt aangetoond met de als bijlage 3 toegevoegde stikstofberekening met toelichting. Door het initiatief wordt geen toename van stikstofdepositie veroorzaakt op omliggende natura 2.000 gebieden.

4.6.2.3. Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is 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. In onderstaande afbeelding is de ligging van de nieuwe woning ten opzichte van NNN weergegeven.



Afbeelding 10 Ligging van het projectgebied ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (Natuur-overzichtskaart, 2022)

De locatie behoort niet tot het NNN. Gronden die tot NNN behoren liggen op meer dan 1 kilometer afstand van het projectgebied. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling en de onderlinge afstand tot het NNN is geen sprake van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden (er is bijvoorbeeld geen sprake van areaalvermindering en het doorsnijden van structuren).

4.6.3. Conclusie

Met inachtneming van het vorenstaande vormt de Wet natuurbescherming geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van voorliggende ontwikkeling.

4.7. Archeologie

4.7.1. Archeologie

Het plangebied maakt onderdeel uit van het gebied dat de FAMKE voor de periode Steentijd-Bronstijd heeft aangeduid met "Quickscan" en waarvoor een aanbeveling geldt om bij ingrepen van meer dan 5000 m² quickscan uit te voeren. Voor de periode IJzertijd Middeleeuwen heeft het plangebied de aanduiding "Karterend onderzoek 1". De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 500 m² een karterend archeologisch onderzoek uit te laten voeren.

Aangezien er zich op de locatie buiten de grenzen van de bestaande boerderij nauwelijks fysieke wijzigingen worden uitgevoerd, in ieder geval zullen deze wijzigingen minder zijn dan 500 m², bestaat er geen aanleiding om een archeologisch onderzoek uit te voeren. Om die reden kan geconcludeerd worden dat voldaan kan worden aan de regelgeving ten aanzien van archeologie. De uitvoering van het realiseren van de woning in de bestaande boerderij leidt niet tot aantasting van de eventueel aanwezige archeologische waarden.

4.7.2. Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er geen archeologisch onderzoek benodigd is.

4.8. Wateraspecten

Beleid

Op grond van artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moet in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Deze paragraaf laat zien hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Het plangebied ligt in het beheergebied van Wetterskip Fryslân. Het waterbeleid voor dit gebied is vastgelegd in het 'Waterbeheerplan 2016-2021'.

De locatie

Er wordt een woning toegevoegd binnen de buitenschil van de voormalige boerderij. Er is derhalve geen sprake toename van het bebouwde oppervlak. De woning wordt naar de openbare weg ontsloten via de bestaande verhardingen, het verhard oppervlak zal eveneens niet toenemen.

Digitale watertoetsprocedure

Op 29-04-2022 is de digitale watertoetsprocedure doorlopen. Hieruit is naar voren gekomen dat er geen sprake is van waterschapsbelang bij je ruimtelijke activiteit. (bijlage 4)

4.8.1. Conclusie

Er is bij het initiatief een sprake van een waterschapsbelang. Het treffen van compenserende maatregelen is daarom niet nodig.

5. Economische uitvoerbaarheid

Voor de planlocatie wordt een extra woning aangevraagd voor een bestaande situatie. Alle voorzieningen naar de planlocatie zijn dan ook al aanwezig. Ook voor het overige zijn er geen kosten die gemaakt moeten worden om de uitvoerbaarheid aan te tonen. Voor het voeren van de procedure zijn er algemene middelen beschikbaar waarvoor de gemeenteraad budget beschikbaar heeft gesteld. Daarmee is dit plan uitvoerbaar.

6. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

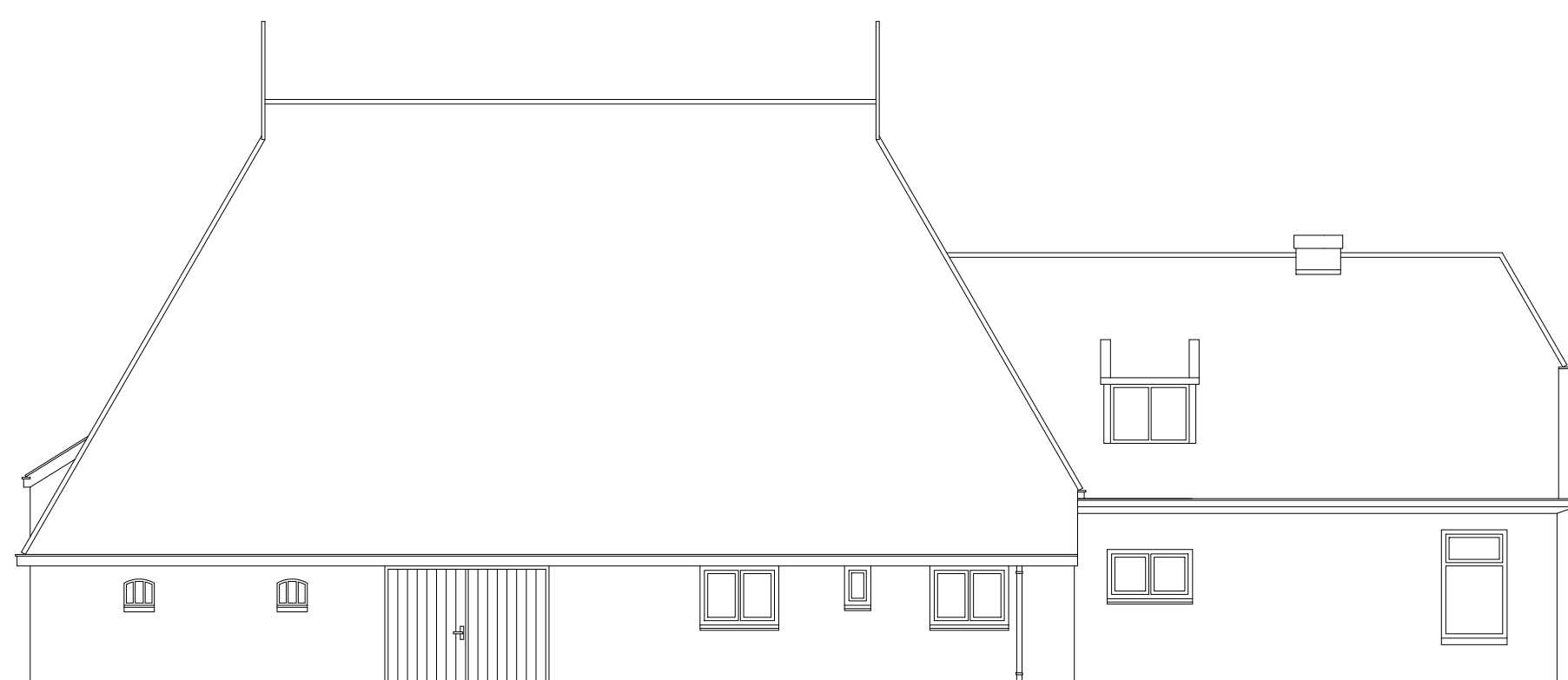
Zoals ook in het hoofdstuk beleidskader beschreven is deze ruimtelijke onderbouwing passend binnen de beleidsdoelstellingen van Rijk, provincie en/of waterschap. Bovendien worden er geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die niet ook nu al toegestaan zijn. Het gaat om het toevoegen van een extra woning op een locatie die al bestemd is voor wonen. Dit plan zal als ontwerp aangeboden worden aan genoemde instanties. Het ontwerp aanvraag omgevingsvergunning zal gedurende zes weken ter inzage gelegd worden zodat zienswijzen ingediend kunnen worden. Ingekomen zienswijzen worden door het college betrokken bij de verlening van de omgevingsvergunning.

7. Bijlagen

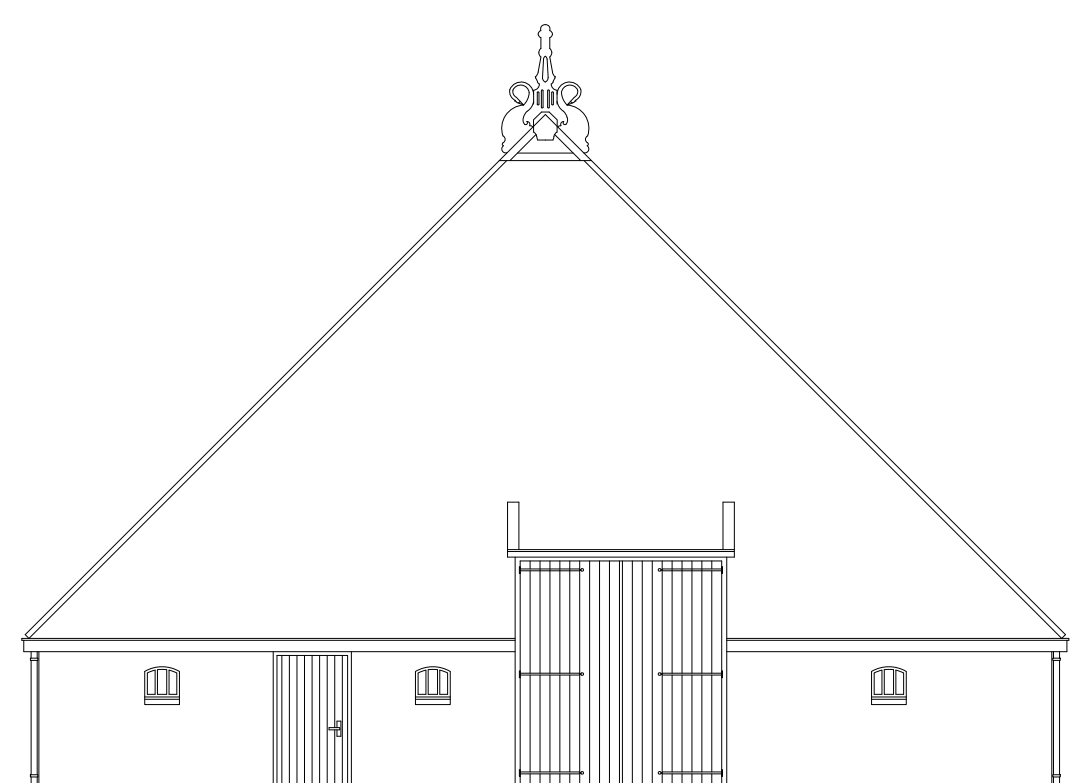
- Bijlage 1: Verkennend milieukundig bodemonderzoek NEN 5740+A1 SIGMA bouw en milieu, projectnummer 22-M10199 d.d. 28-02-2022.
- Bijlage 2: Verklaring van geen bezwaar 14-03-2023.
- Bijlage 3: Stikstofberekening 10-03-2023
- Bijlage 4: Watertoets



Voorgevel
bestaand



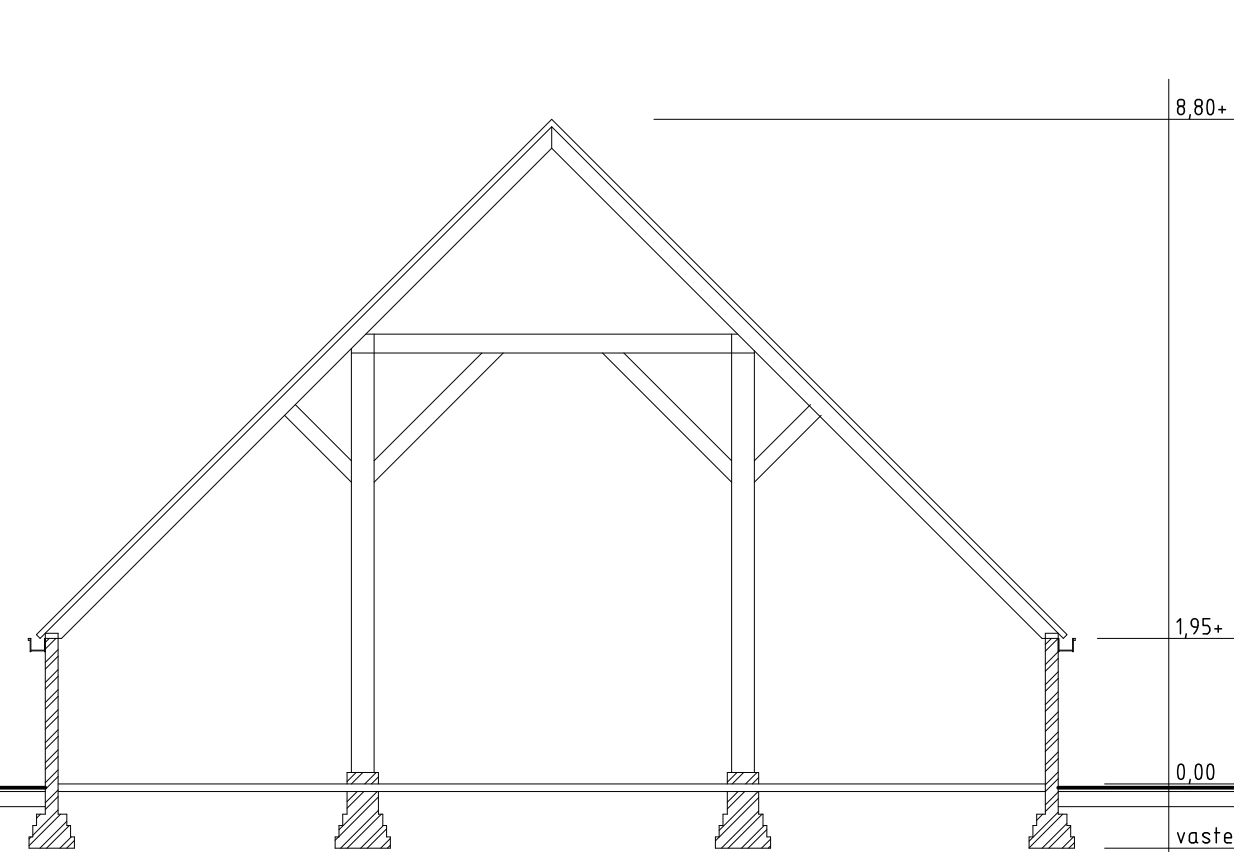
Linkerzijgevel
bestaand



Achtergevel
bestaand



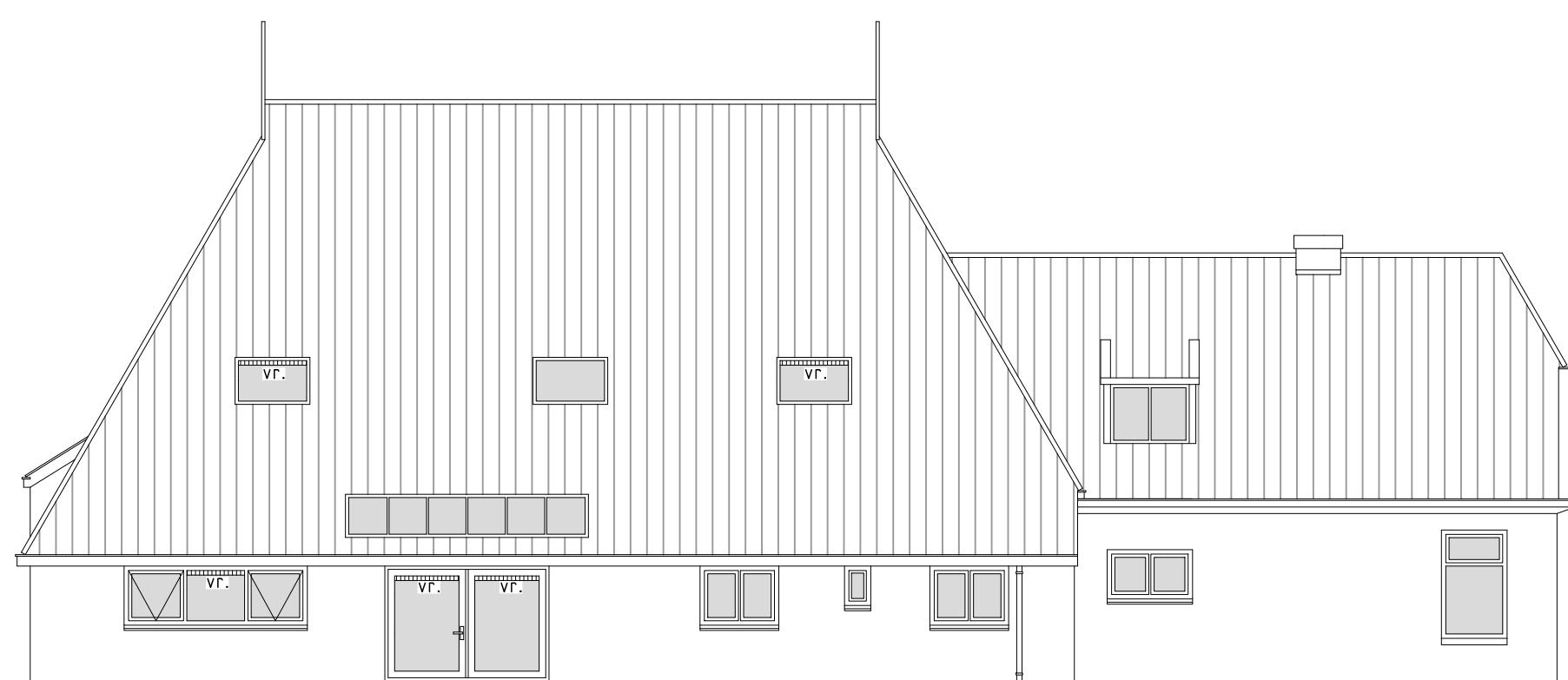
Rechterzijgevel
bestaand



Doorsnede
bestaand

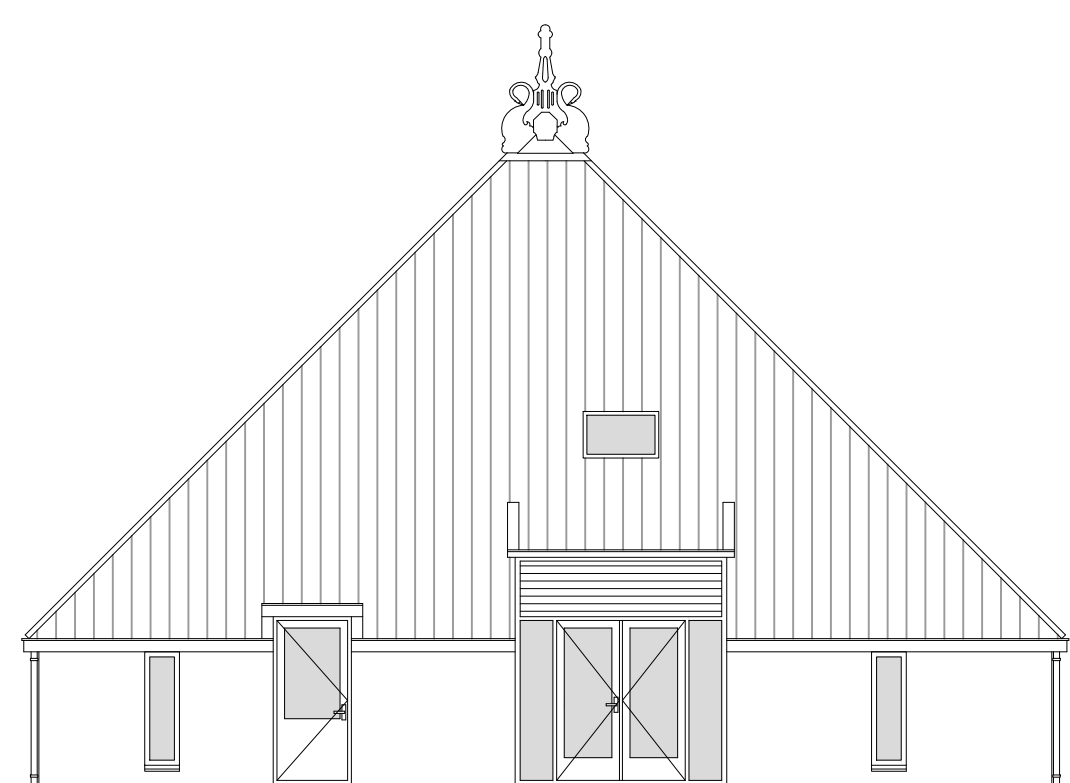


Voorgevel
bestaand

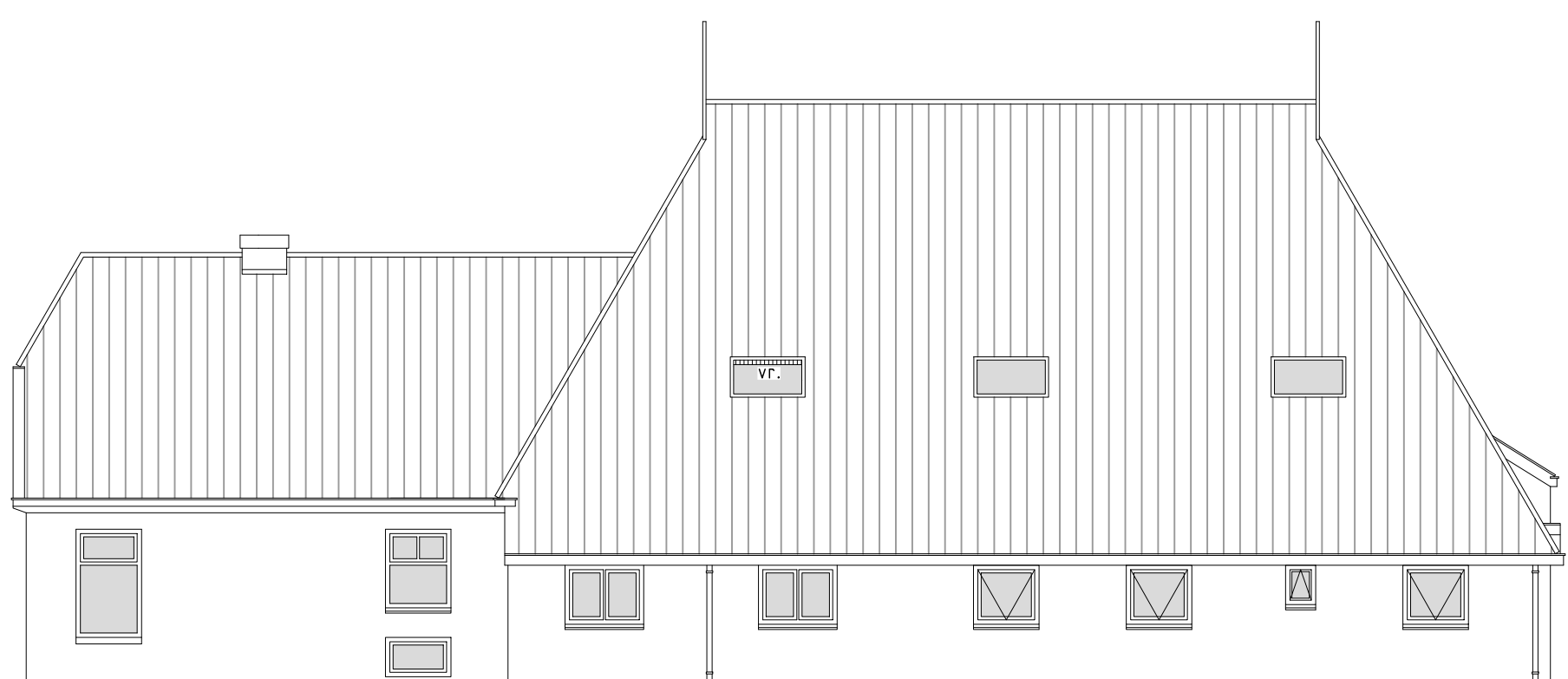


Linkerzijgevel
nieuw

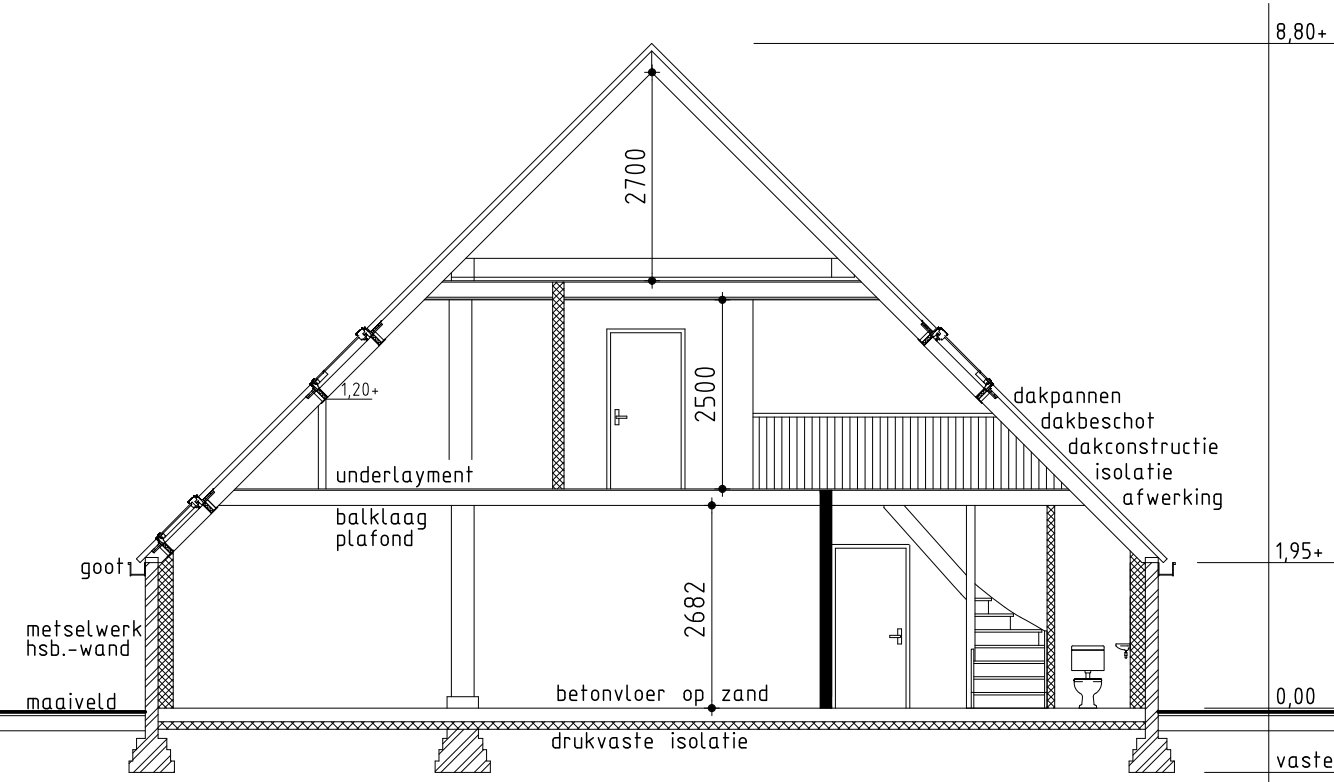
okramen: Velux, type GGL SK08 og.
vr. = ventilatierooster, Ducoline 23 ZR og.



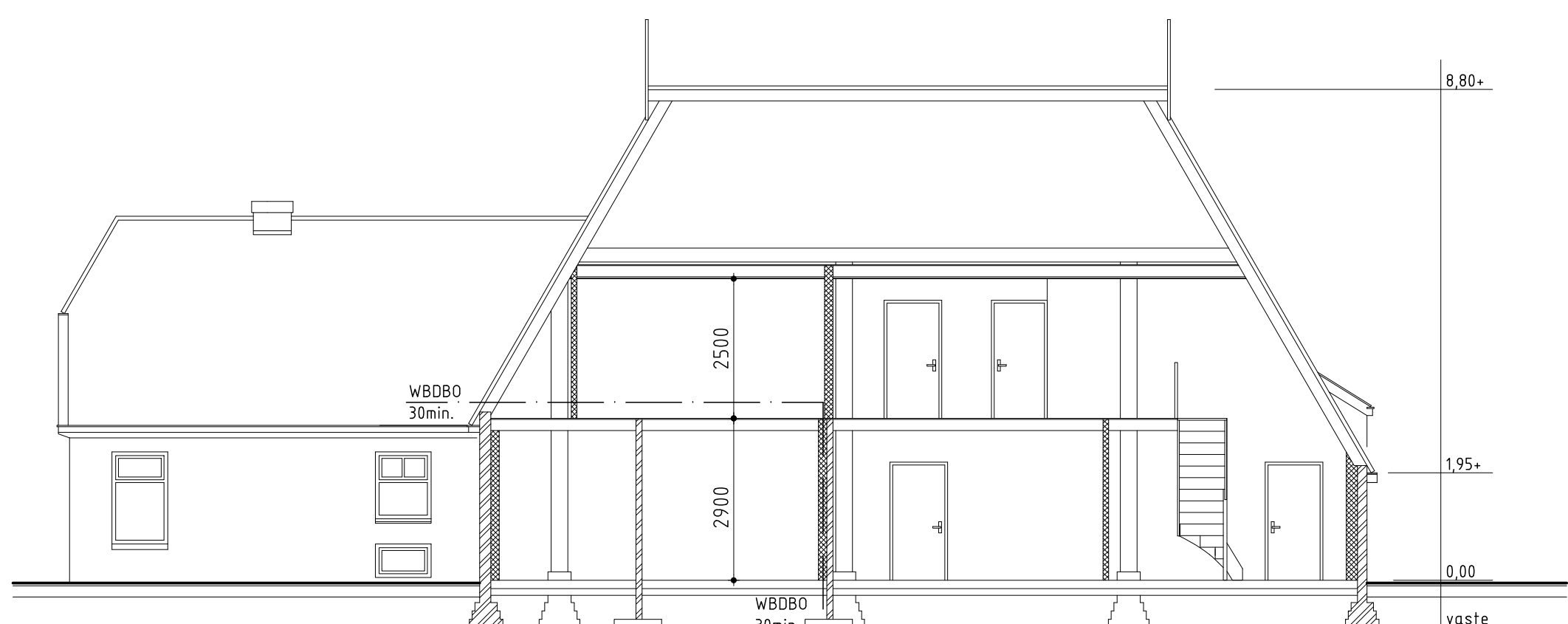
Achtergevel
nieuw



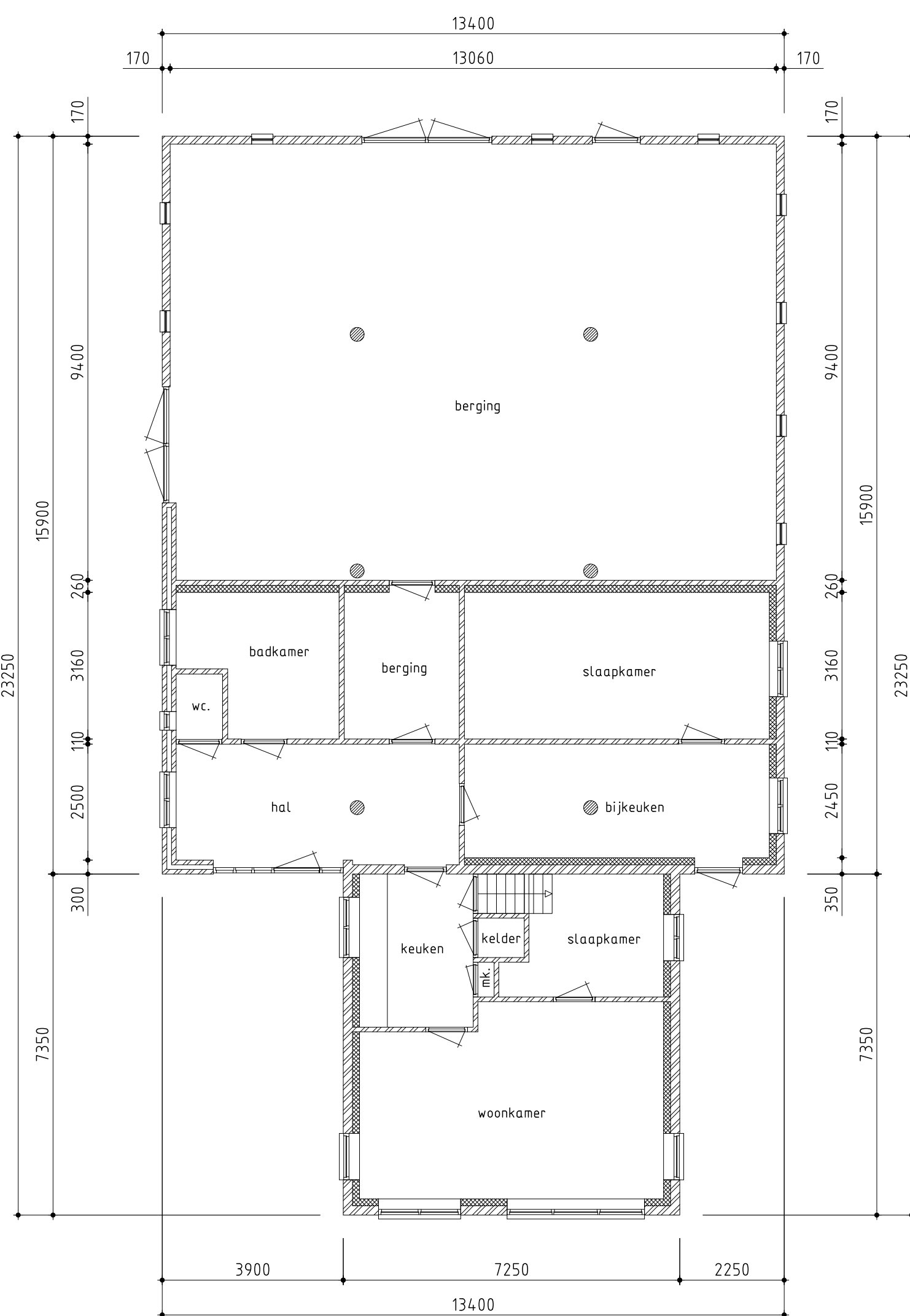
Rechterzijgevel
nieuw



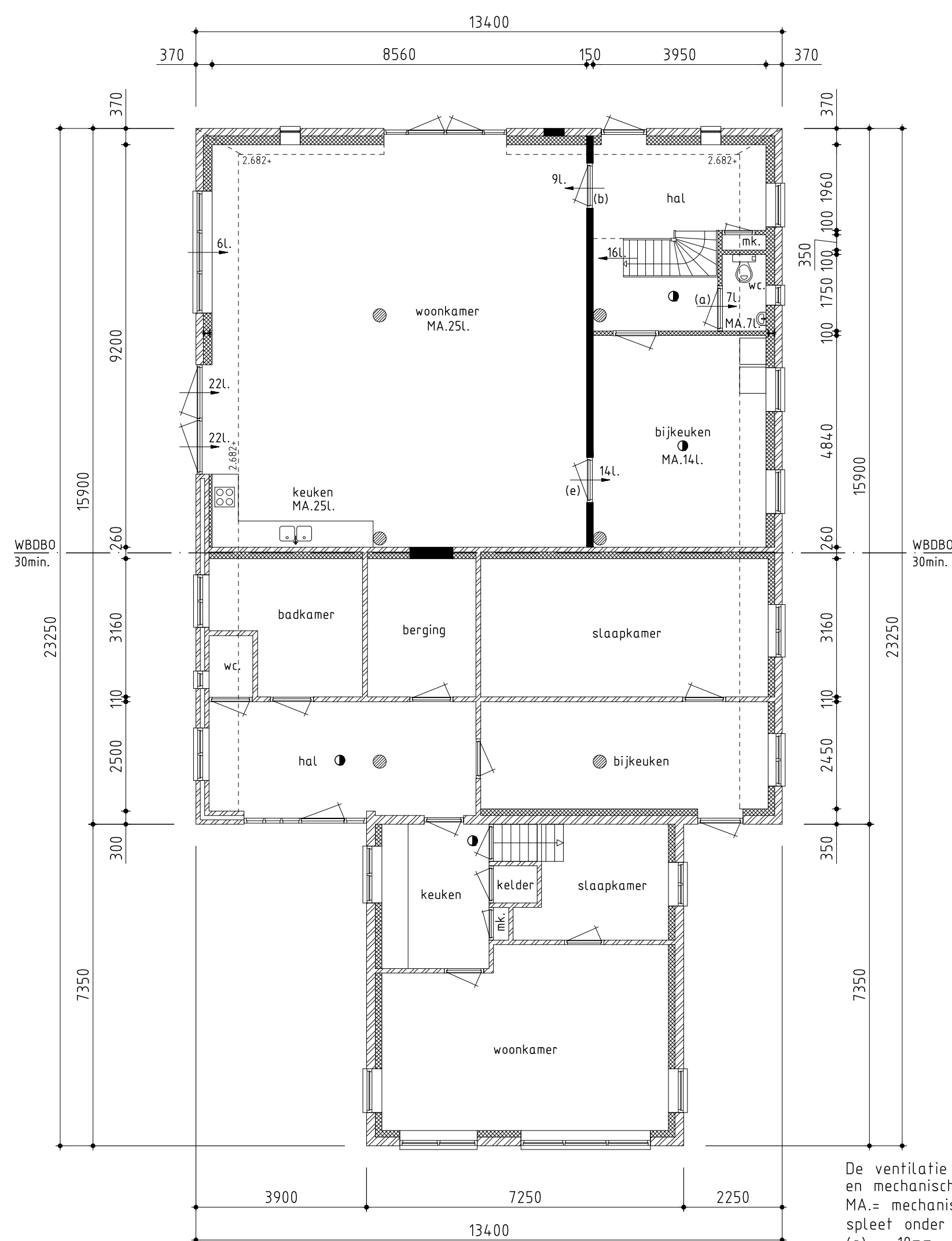
Doorsnede A-A
nieuw



Doorsnede B-B
nieuw

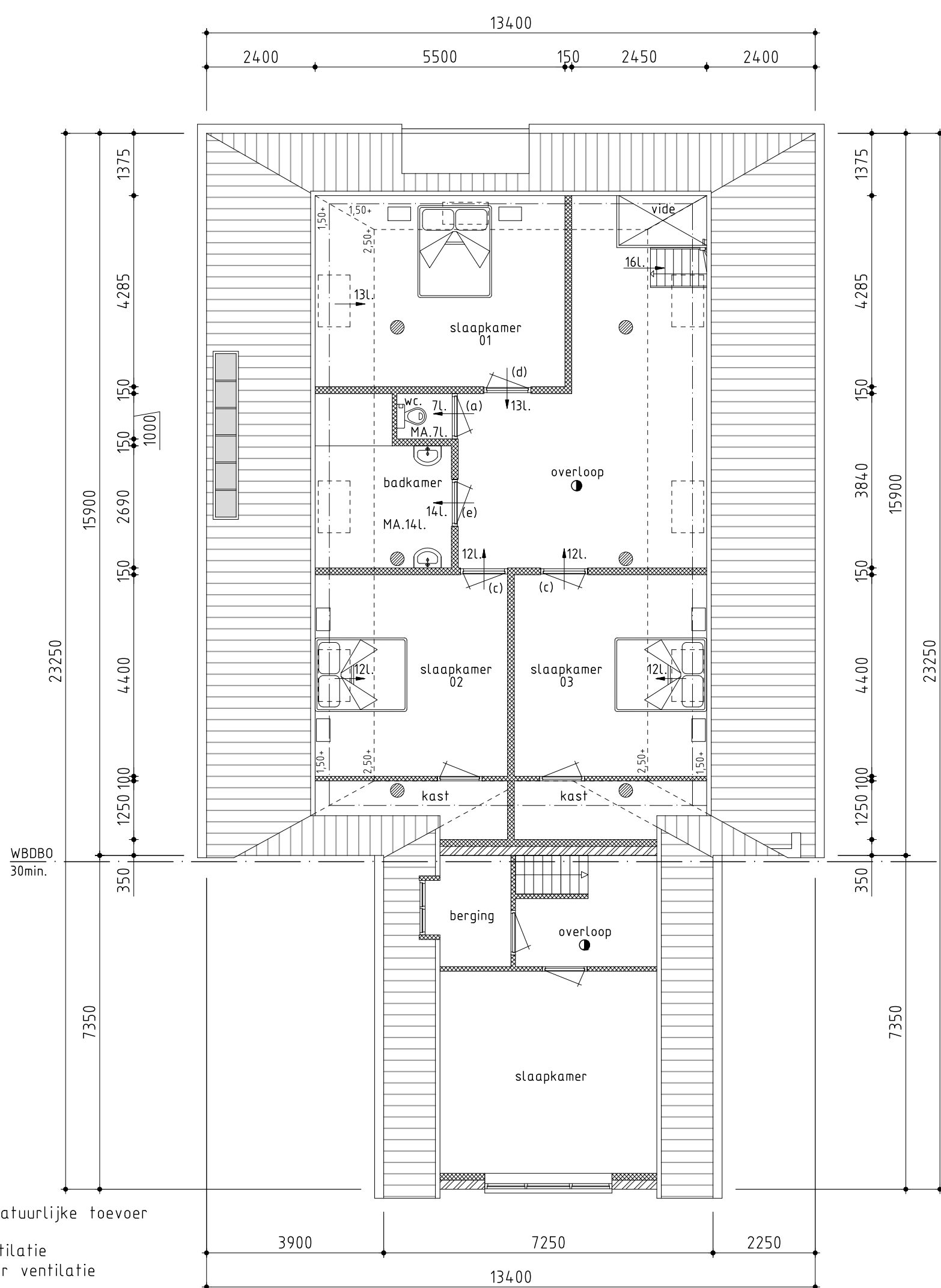


Beganegron
bestaand

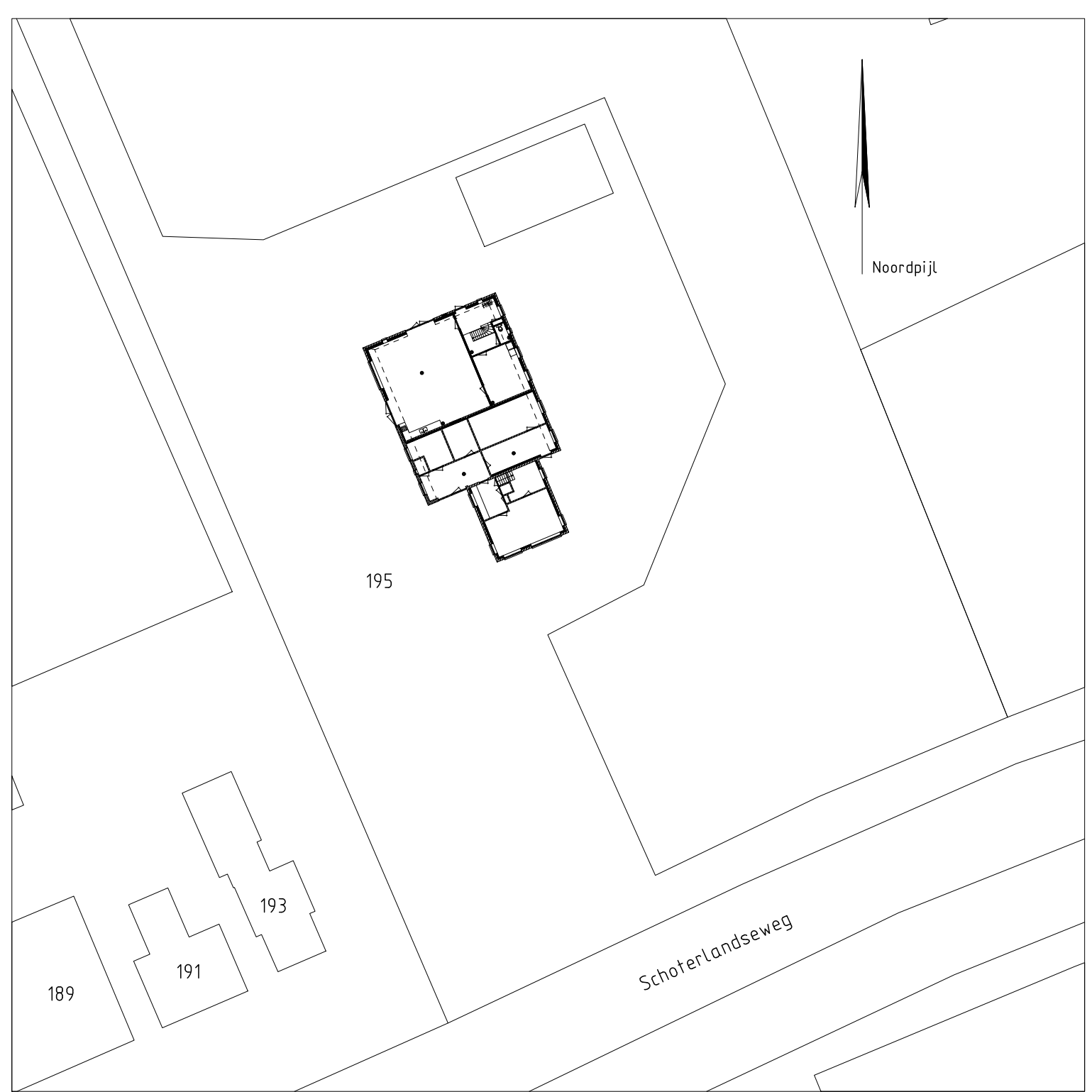


Beganegron
nieuw

De ventilatie geschiedt via natuurlijke toevoer
en mechanische afvoer.
MA = mechanische afvoer ventilatie
(a) = 10mm
(b) = 13mm
(c) = 17mm
(d) = 10mm
(e) = 20mm



Verdieping
nieuw



Situatie
schaal 1:500

Renvooi

Minimale Rc-waarden:
Vloer = 3,70 m²K/W
Gevels = 4,70 m²K/W
Dak = 6,30 m²K/W
noten in mm.
hoogtematen in m. tov peil.
peil is bovenkant afgewerkte vloer.
noten in het werk te controleren
naastvoering op deze tekening kan enigszins afwijken t.o.v. de bestaande situatie.
kleuren als bestaand
buitenkozijnen volgens inbraakwerendheidsklasse 2
bestaande meterkast uitbreiden met benodigde groepen
Buiten verantwoording van de berekening vallen:
Detailberekening van de staalconstructie
Detailberekening van de betonconstructie
de constructieberekeningen zijn namens en voor verrekening van de opdrachtgever
voor juiste draarichtingen ramen en deuren i.o.m. opdrachtgever en aannemer
vloer, wand en plafondwerking in overleg met aannemer en opdrachtgever
het bouwen zal geschieden overeenkomstig de eisen van het bouwbesluit
ongediertewering conform eisen bouwbesluit
de inwendige scheidingenconstructie
van toilet en badruimte
wordt waterdicht uitgevoerd
● optische rookmelder (NEN 2555), op de verdieping t.p.v. de overloop wordt ook een rookmelder
geplaatst

WB080 = subbrandcompartiment WB080 30 minuten volgens NEN 6068

bestaand metselwerk.
nieuw metselwerk.
houtskeletbouw

Voor overige gegevens zie ander blad en berekeningen

Bouwkundig teken- & adviesburo J. de Vries te Jubbega
Stekker 9, 8411 TS Jubbega
tel.: 0516-482655, e-mail: j.vries244@chello.nl

Voor het bouwkundig splitsen van een woonboerderij
Aan de Schoterlandseweg 195 te Jubbega

Schoterlandseweg 195, 8411 ZE Jubbega
Bestektekening plattegronden, gevels,
doorsnede en situatie

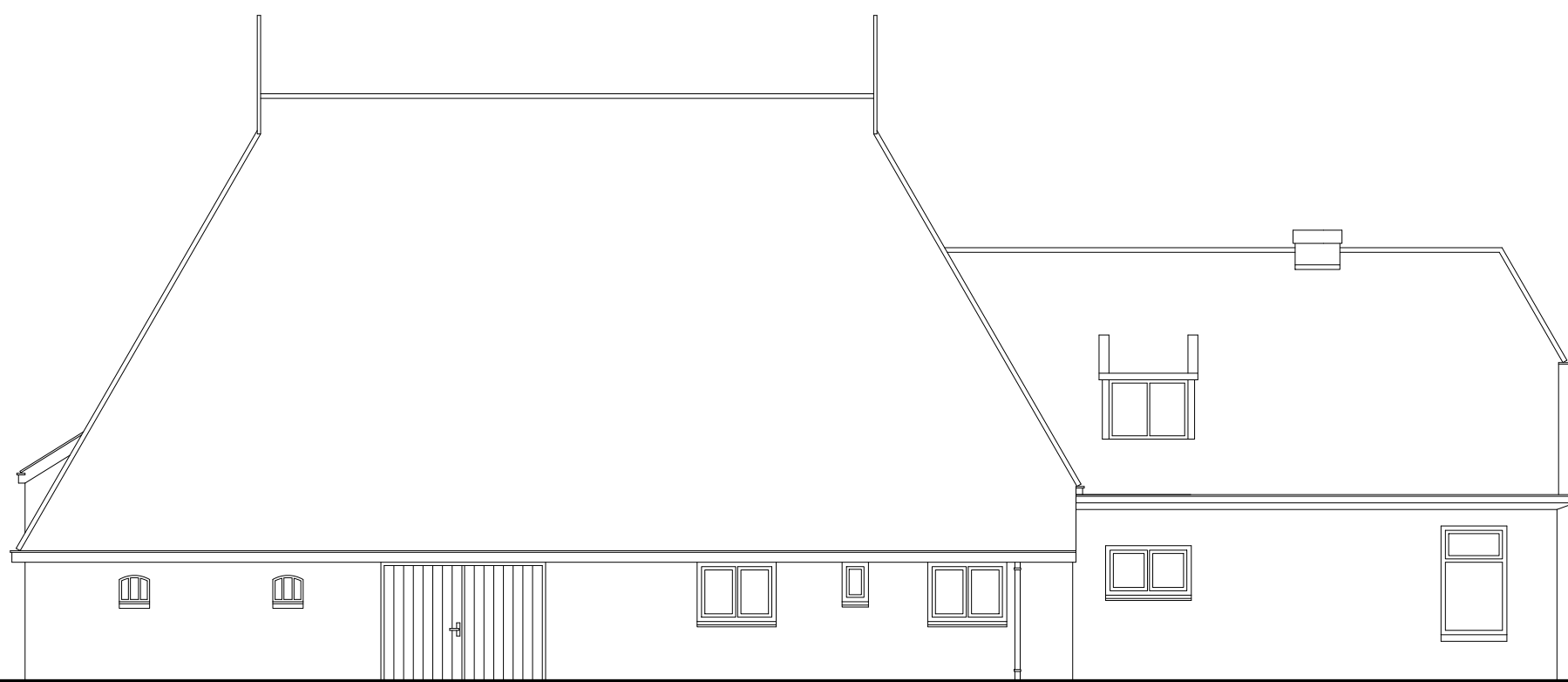
STATUS
Definitief
TEKENINGNUMMER
21-191-01

DATUM
01-03-2022
WIJZ.NR.
0

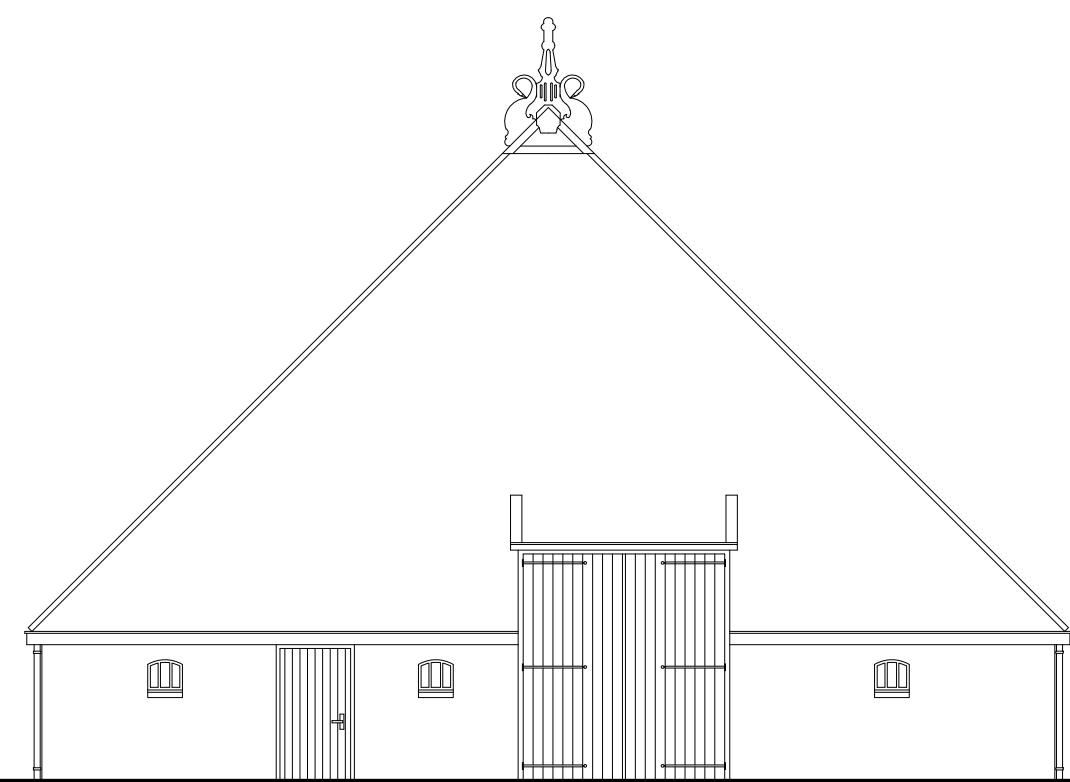
SCHAA
1:100 en 1:500
FORMAAT
A0



Voorgevel
bestaand



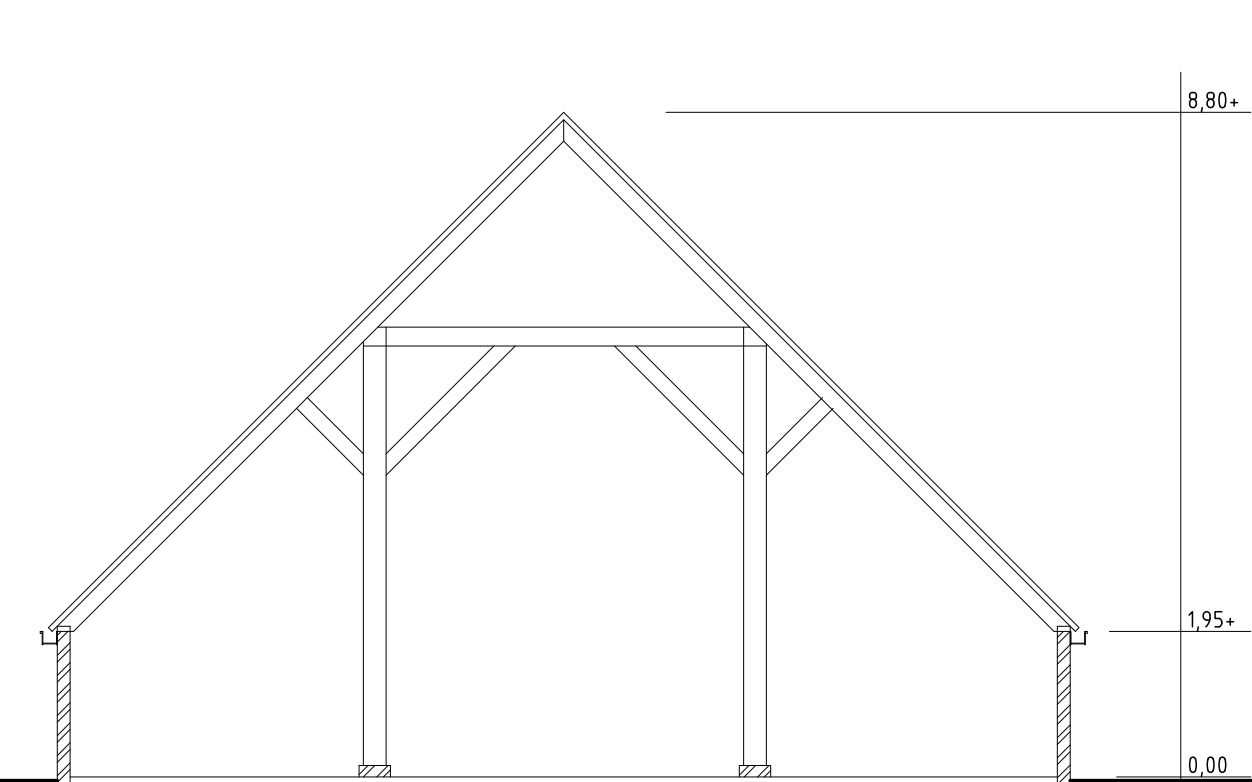
Linkerzijgevel
bestaand



Achtergevel
bestaand



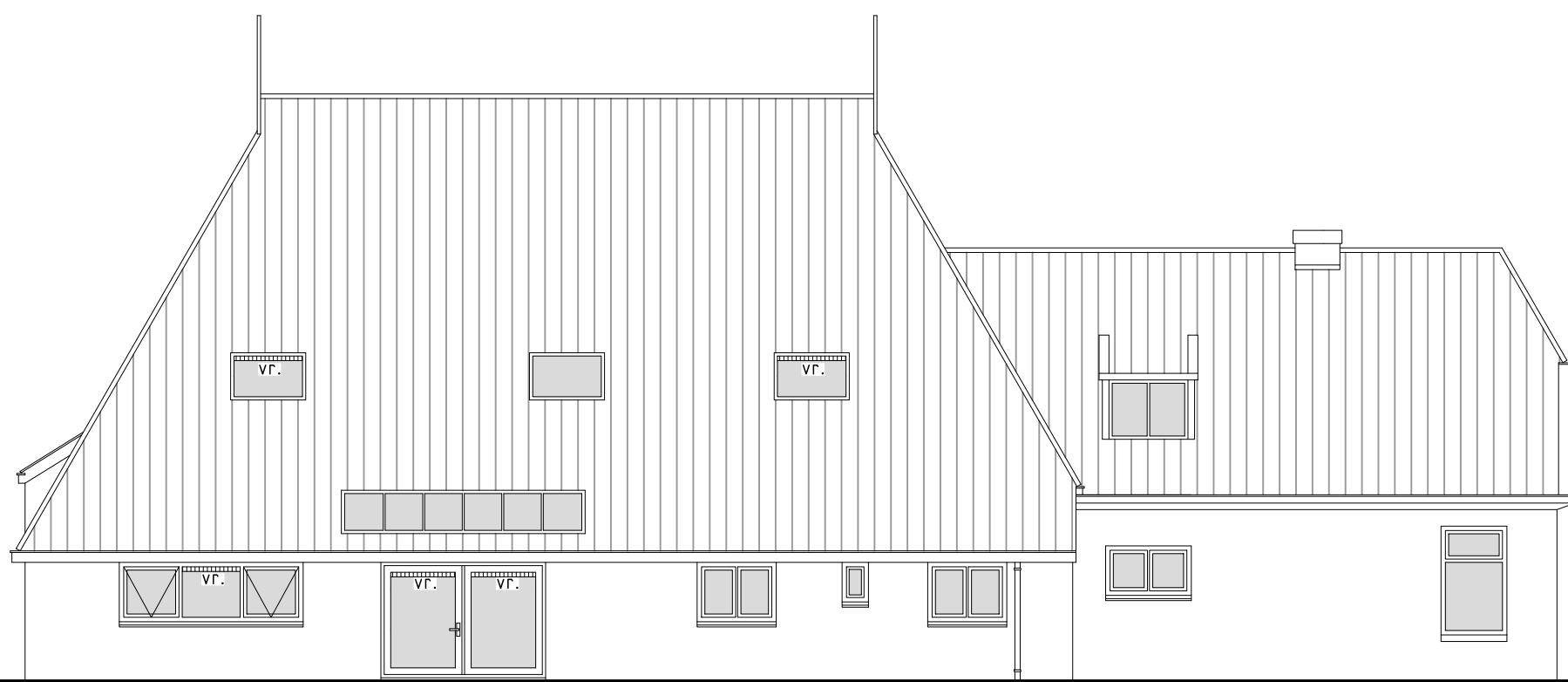
Rechterzijgevel
bestaand



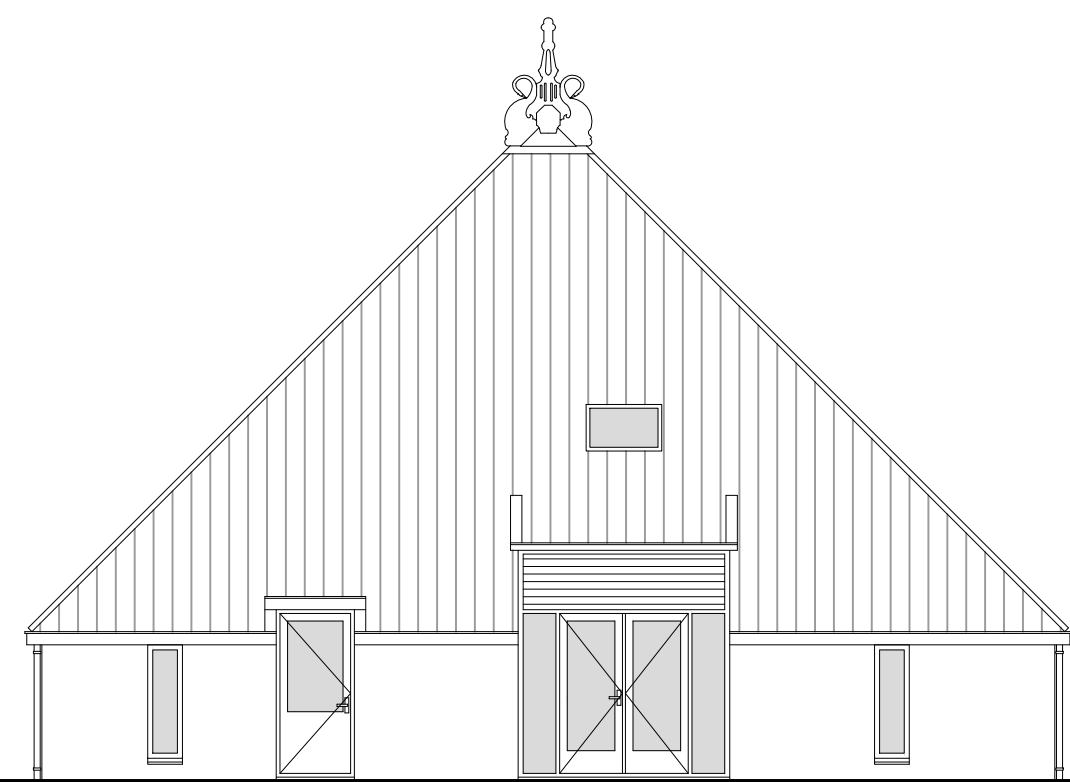
Doorsnede
bestaand



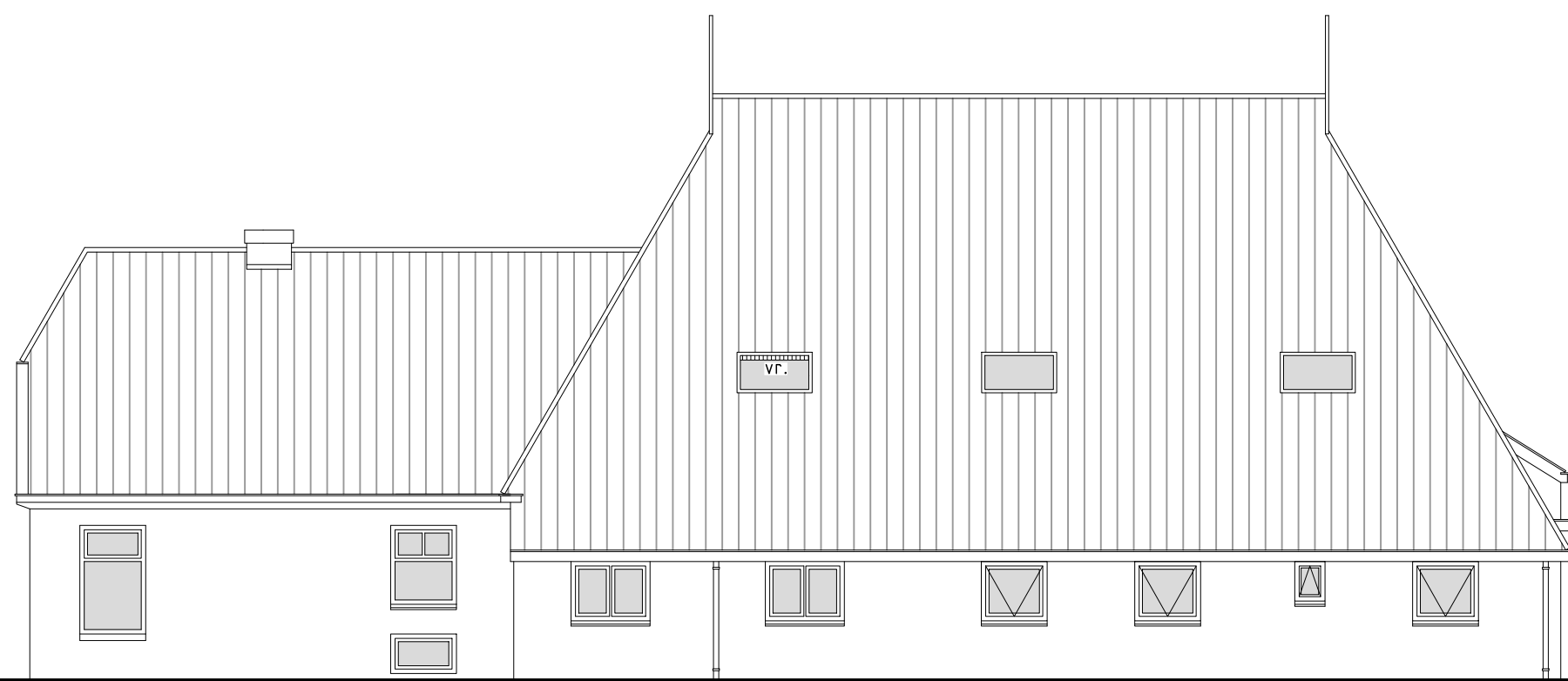
Voorgevel
nieuw



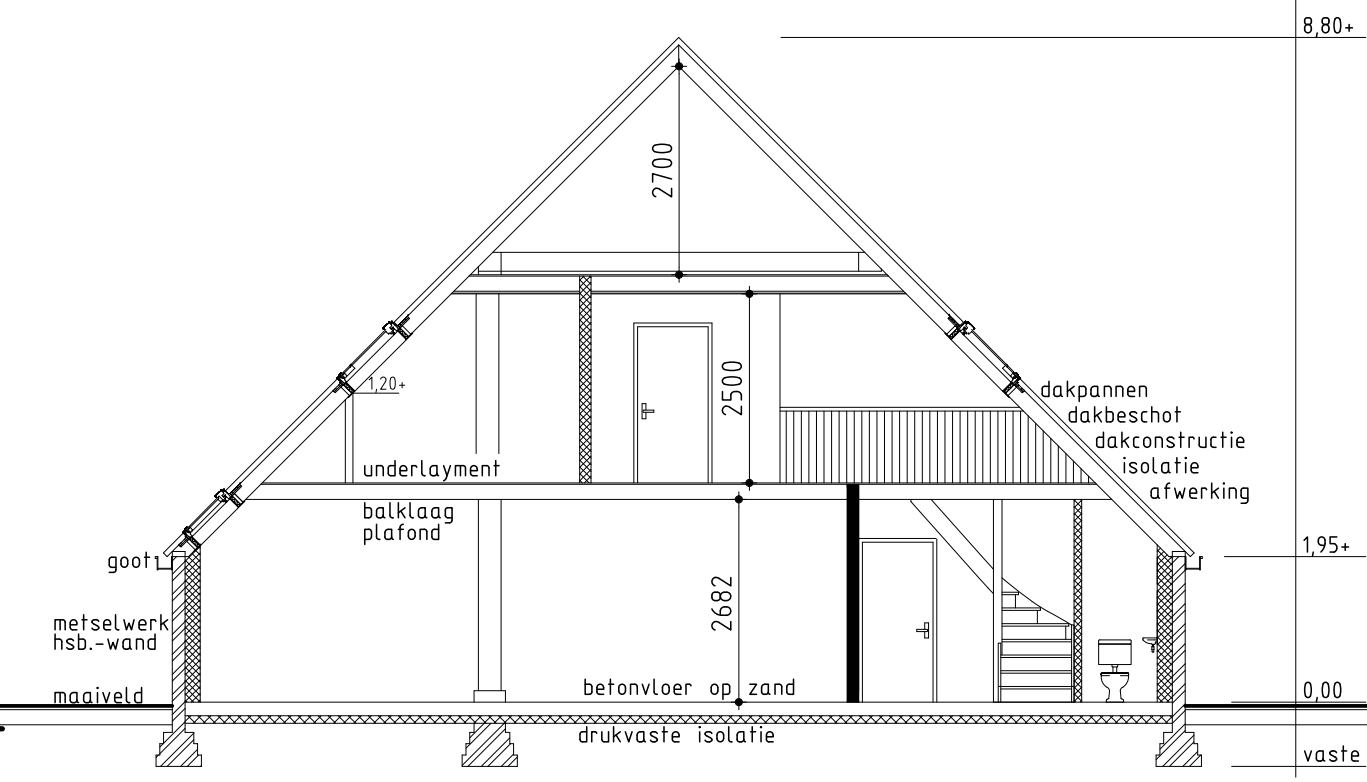
Linkerzijgevel
nieuw



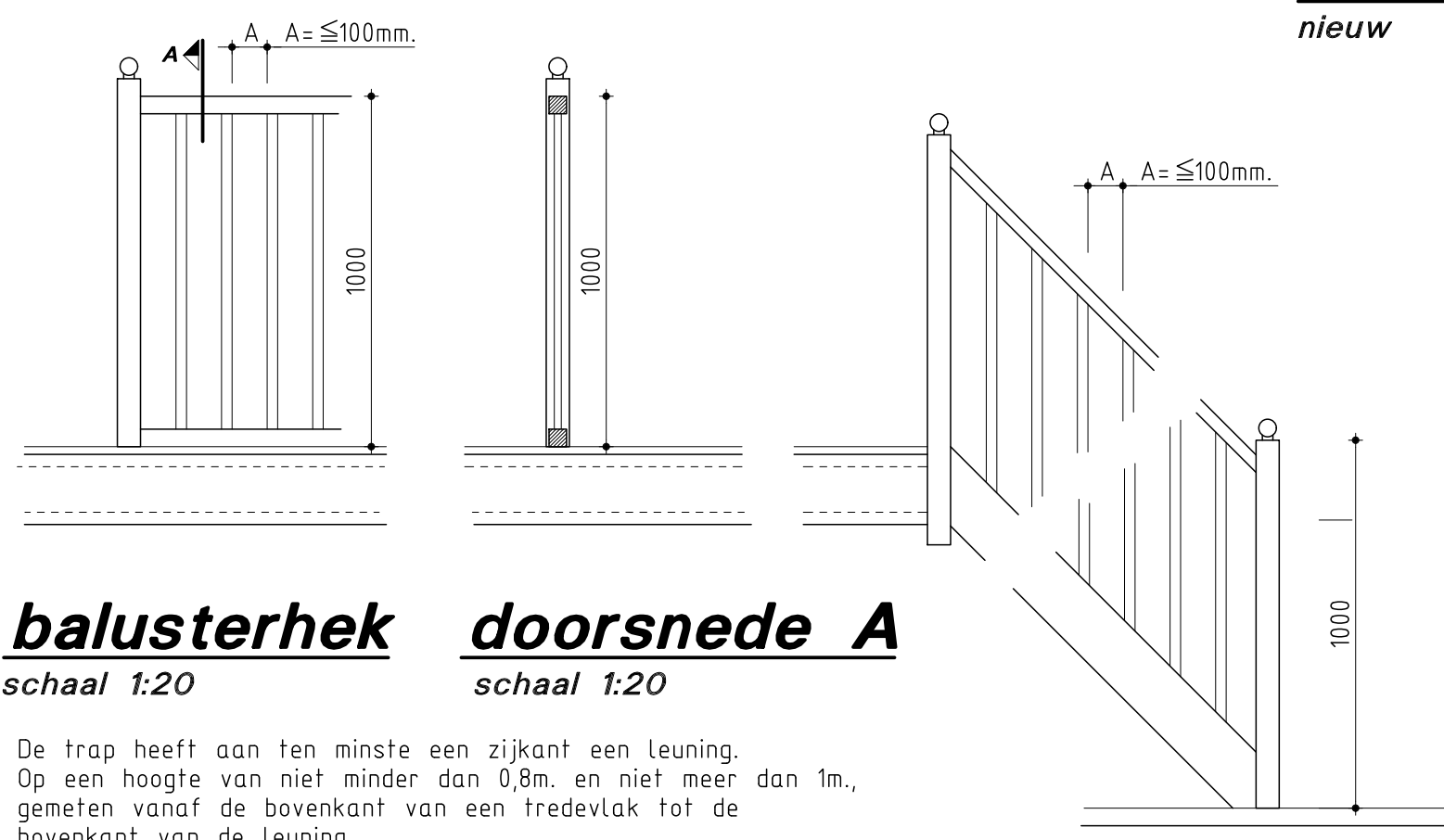
Achtergevel
nieuw



Rechterzijgevel
nieuw



Doorsnede A-A
nieuw

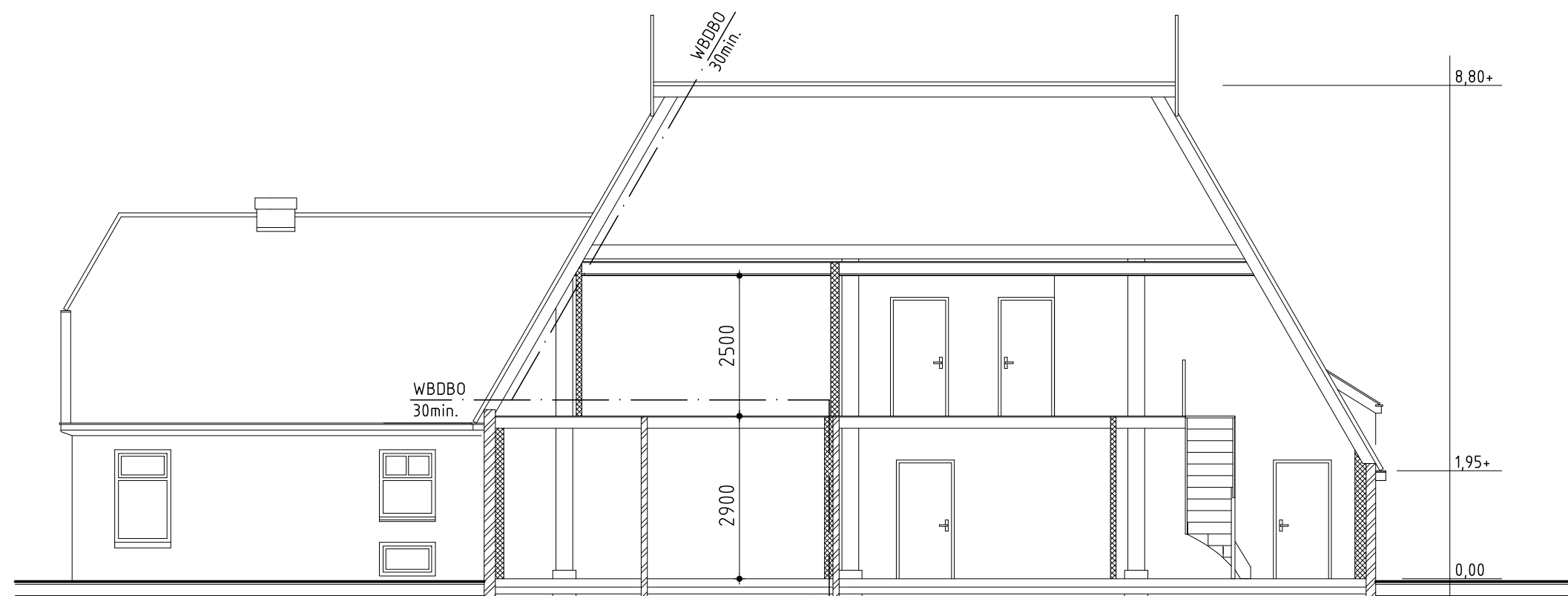


balusterhek
schaal 1:20

doorsnede A
schaal 1:20

De trap heeft aan ten minste een zijkant een leuning.
Op een hoogte van niet minder dan 0,8m en niet meer dan 1m,
gemeten vanaf de bovenkant van een tredewijk tot de
bovenkant van de leuning.
De trap sluit ter plaatse van de bovenste trede over de
ten minste vereiste breedte aan op een vrije vloeroppervlakte
van tenminste 0,8x0,8m.
trapbreedte min. 0,8m.
aantrrede 220mm.
optrrede 188mm.
(conform bouwbesluit)

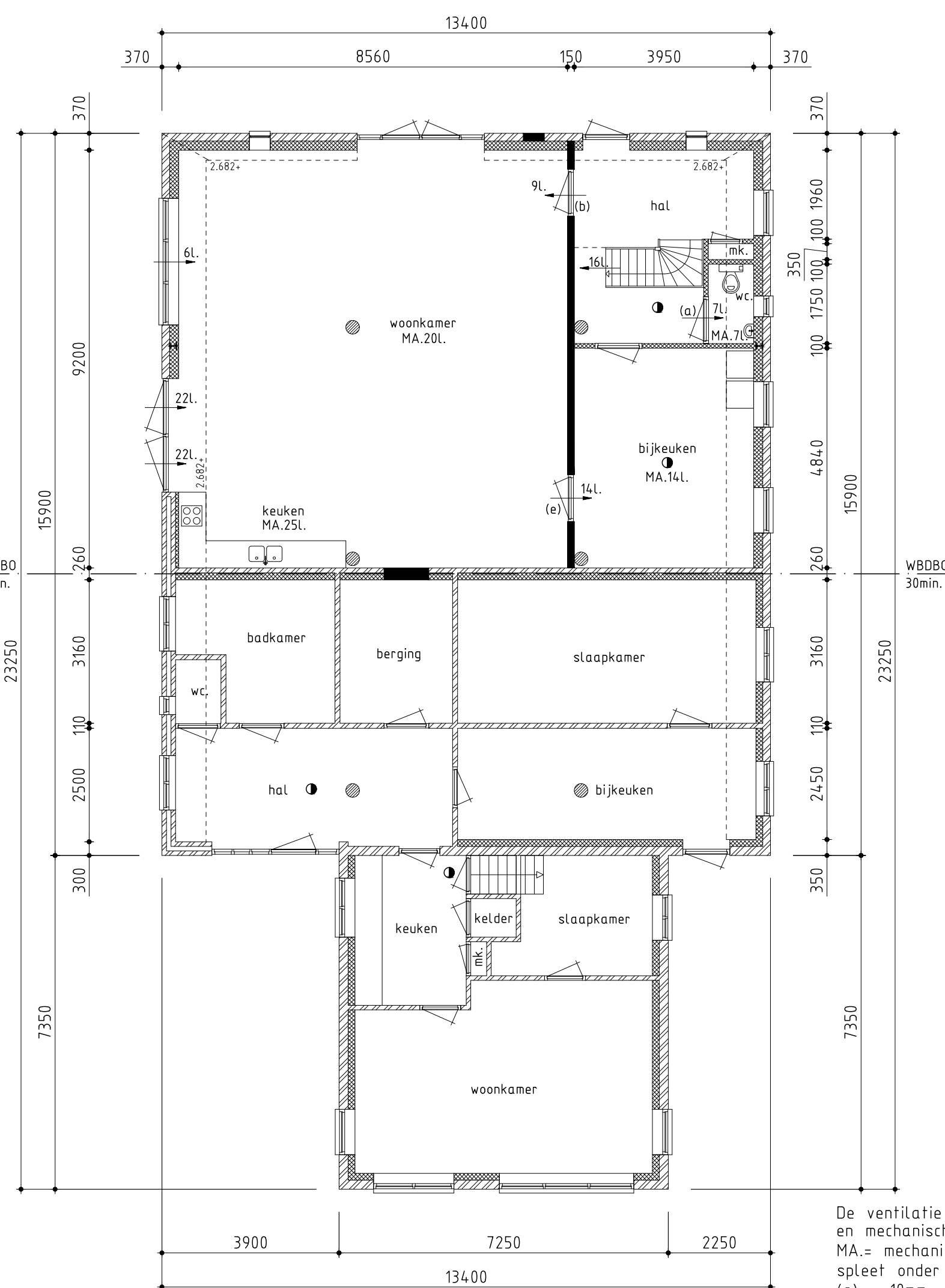
zijaanzicht trap
schaal 1:20



Doorsnede B-B
nieuw

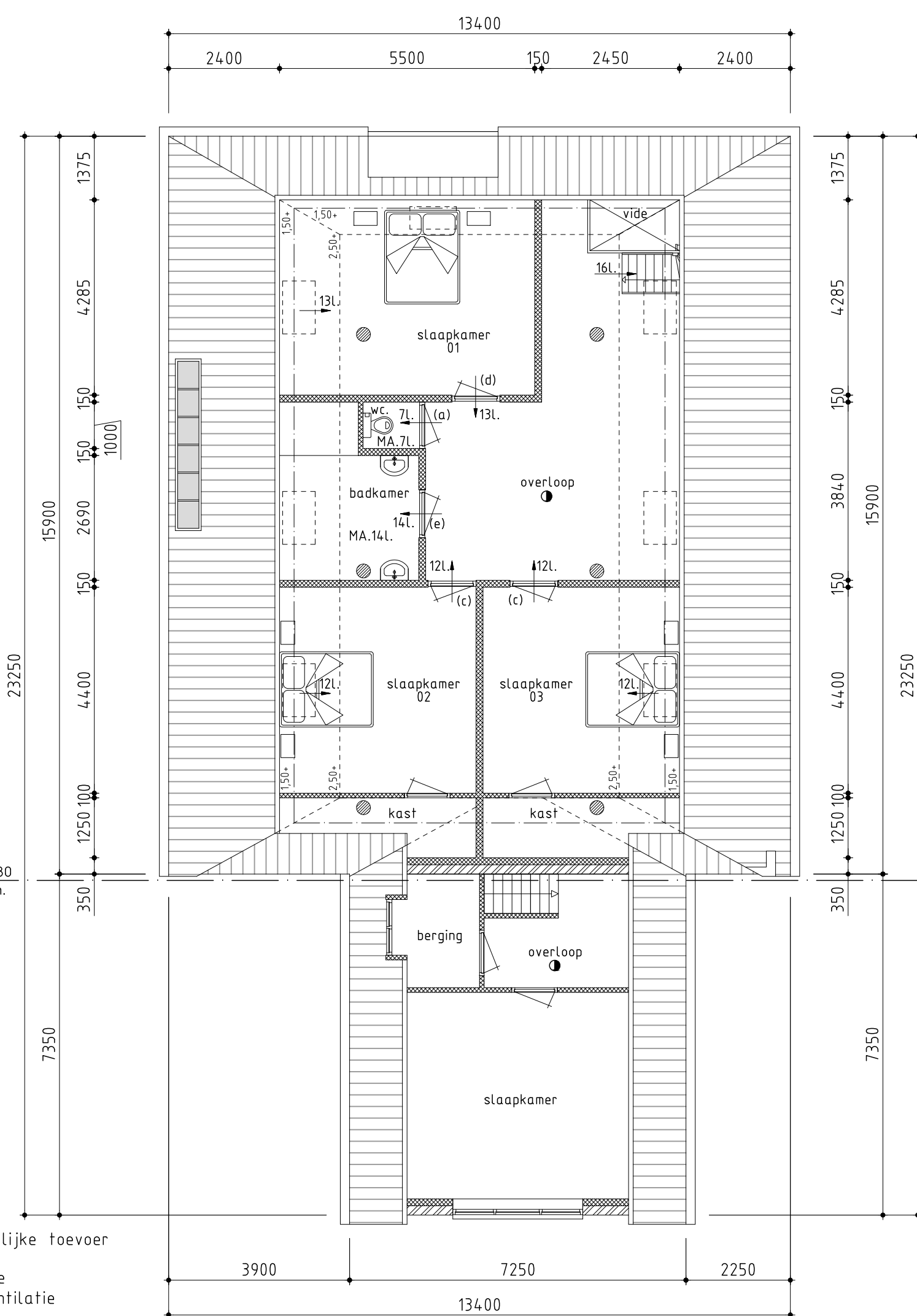


Beganegrond
bestaand



Beganegrond
nieuw

De ventilatie geschiedt via natuurlijke toevoer
en mechanische afvoer.
MA = mechanische afvoer ventilatie
(a) = 10mm
(b) = 13mm
(c) = 17mm
(d) = 18mm
(e) = 20mm



Verdieping
nieuw



Situatie
schaal 1:500

Renvooi

Minimale Rc-waarden:
Vloer = 3,70 m²K/W
Gevels = 4,70 m²K/W
Dak = 6,30 m²K/W
maten in mm,
hoogtematen in m, tov peil.
peil is bovenkant afgewerkte vloer.
maten in het werk te controleren
matvoering op deze tekening kan enigszins afwijken t.o.v. de bestaande situatie.
kleuren als bestaand
buitenkozijnen volgens inbraakwerendheidsklasse 2.
bestaande meerkast uitbreiden met benodigde groepen
Buiten verantwoording van de berekening vallen:
Detailberekening van de staalconstructie
Detailberekening van de betonconstructie
de constructieberekeningen zijn namens en voor verrekken van de opdrachtgever
voor juiste draarichtingen ramen en deuren i.o.m. opdrachtgever en aannemer
vloer, wand en plafondafwerking in overleg met aannemer en opdrachtgever
het bouwen zal geschieden overeenkomstig de eisen van het bouwbesluit
ongedifferentieerd conform eisen bouwbesluit
de inwendige scheidingenconstructie
van toilet en badruimte
wordt waterdicht uitgevoerd
⊙ = optische rookmelder (NEN 2555), op de verdieping t.p.v. de overloop wordt ook een rookmelder
geplaatst

WB080 = subbrandcompartiment WB080 30 minuten volgens NEN 5058

— bestaand metselwerk,
— nieuw metselwerk,
— houtskeletbouwband

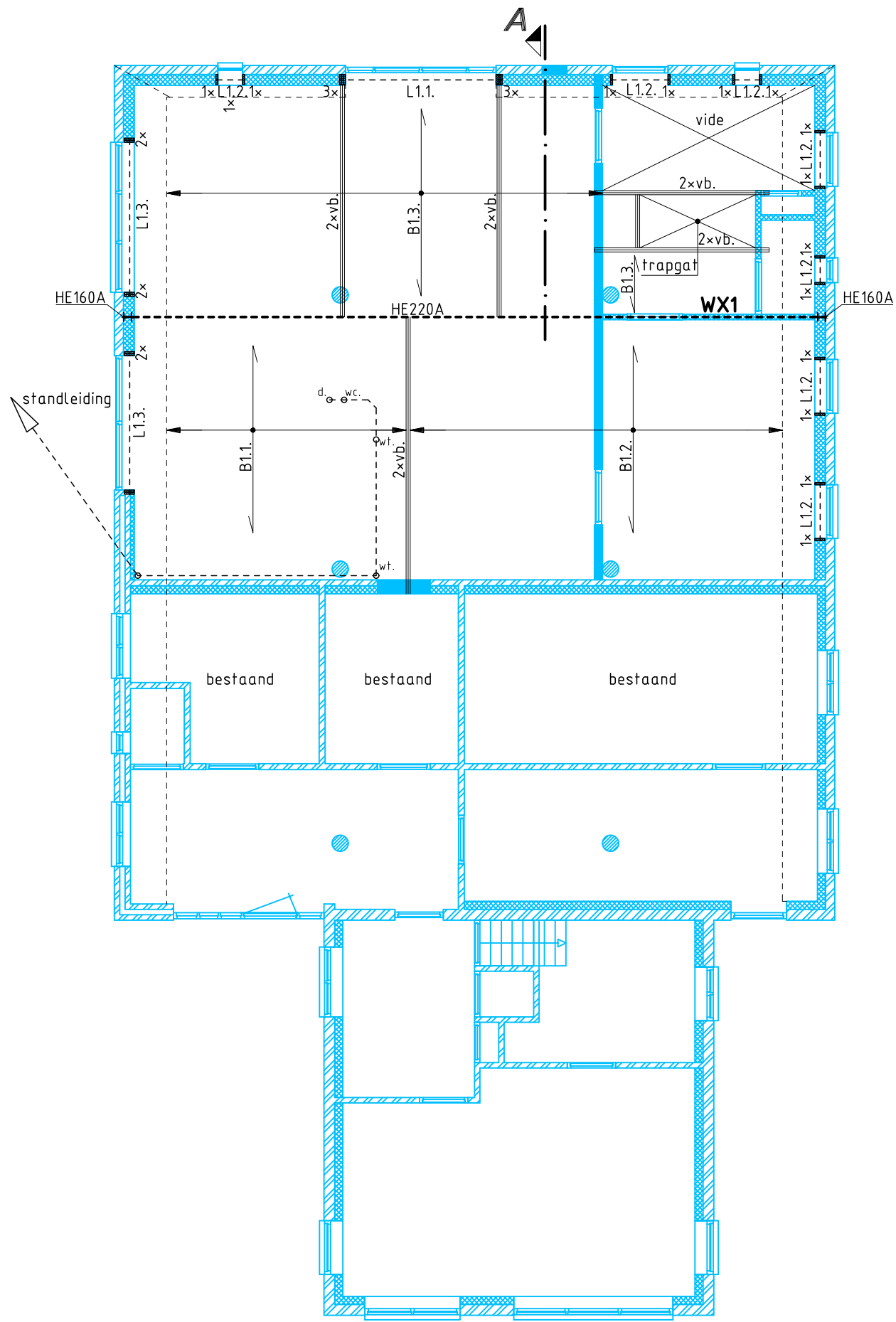
Voor overige gegevens zie ander blad en berekeningen

Bouwkundig teken- & adviesburo J. de Vries te Jubbega
Stekker 9, 8411 TS Jubbega
tel.: 0516-462655, e-mail: j.vries244@chello.nl

Voor het bouwkundig splitsen van een woonboergerij
Aan de Schoterlandseweg 195 te Jubbega

Schoterlandseweg 195, 8411 ZE Jubbega	STATUS	Definitief	DATUM	15-11-2022
Bestektekening plattegronden, gevels, doorsnede en situatie	TEKENINGNUMMER	WIJZ NR.		
		21-191-01		0

SCHAAL
1:100
A0



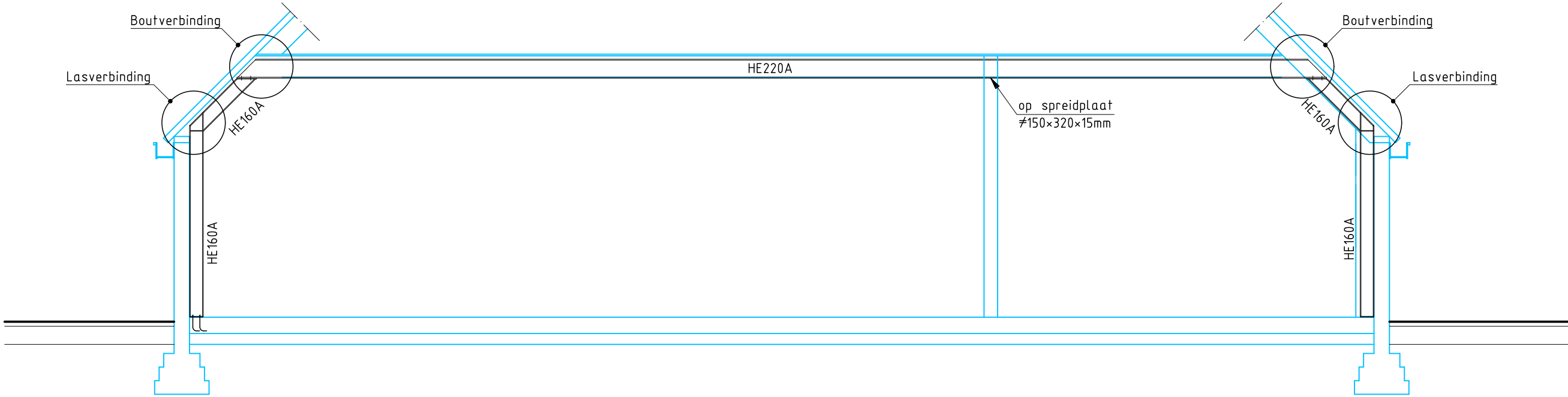
Verdiepingsvloer

schaal 1:100

= Kanaalplaatvloer, dik 200mm., volgens opgave leverancier

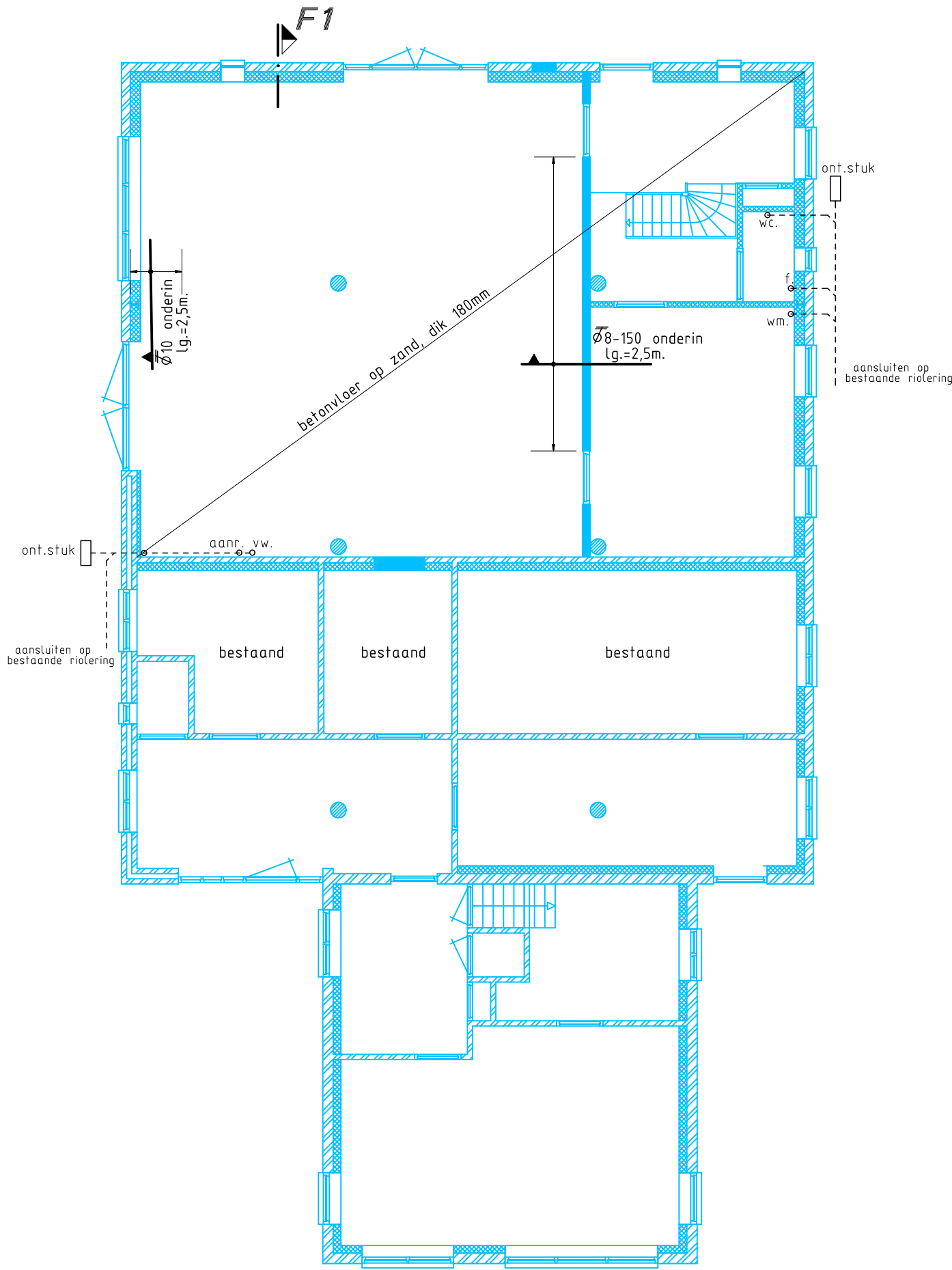
HE220A= Spant, Doorgaande ligger, verbinden met kolommen HE160A, oplegging tpv. 150mm kalkzandsteen muur dmv. stalen spreadstrip #150x320x25mm S235.
B1.1.= overspanningsrichting houten balklaag, afm.38x235mmmm, hoh.200mm. voorzien van een 18mm underlayment plaat, voldoende verspijkerd aan de balklaag.
B1.2.= overspanningsrichting houten balklaag, afm.38x235mmmm, hoh.300mm. voorzien van een 18mm underlayment plaat, voldoende verspijkerd aan de balklaag.
B1.3.= overspanningsrichting houten balklaag, afm.38x235mmmm, hoh.400mm. voorzien van een 18mm underlayment plaat, voldoende verspijkerd aan de balklaag.
2xvb.= 2 extra vloerbalken opnemen in vloer

L1.1. = Houten latei, afm.4x38x235mm C24 latei
L1.2. = Houten latei, afm.2x38x140mm
L1.3. = Hoekstaal, L.150x100x10mm
1.2.3.= extra houten stijlen
Binnenmuur scheidingsmuur= 150mm kalkzandsteenmuur C12
Gevelstijlen 38x184mm, hoh.600mm
WX1 = Stabiliteitswand, dubbelzijdig bekleden met 12mm constructieplaat verschroeven met 4x50mm schroeven, hoh.100mm. Wand verankeren dmv. houtdraadbouten, hoh.300mm aan stalen ligger.



Aanzicht stalen spant

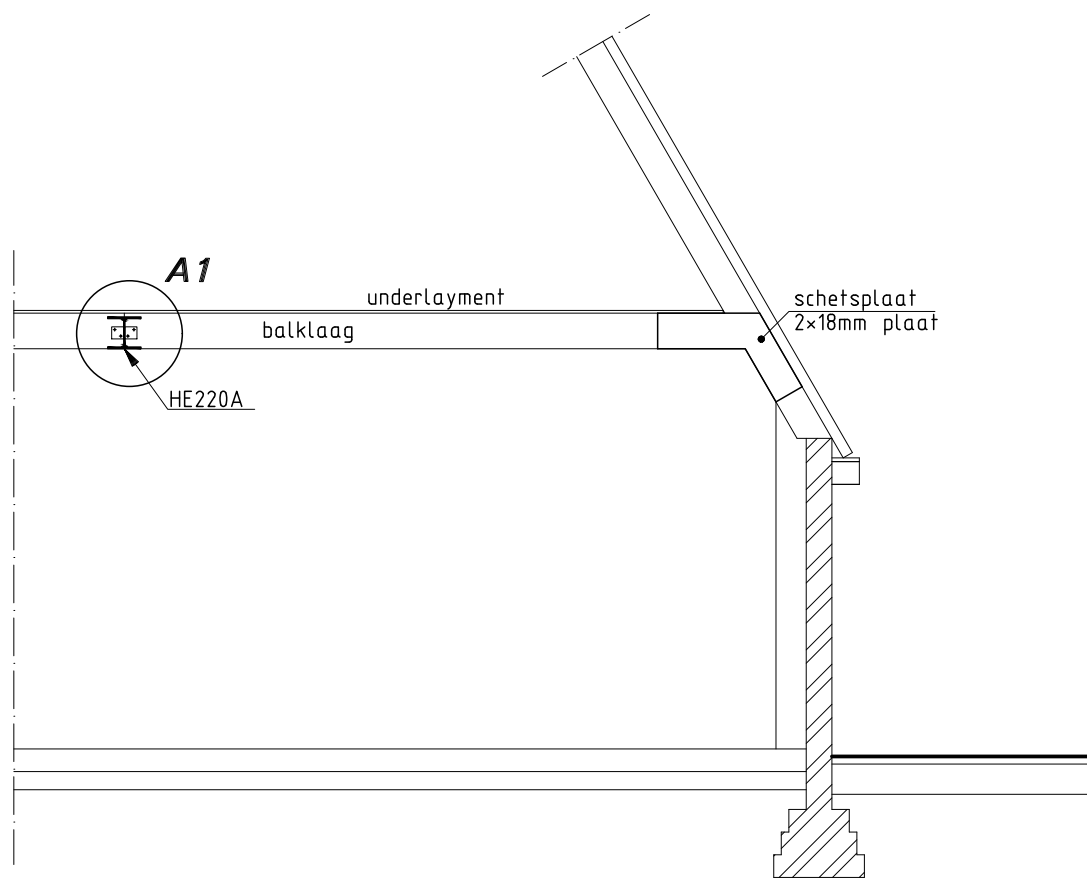
schaal 1:50



Begane grondvloer en riolering

schaal 1:100

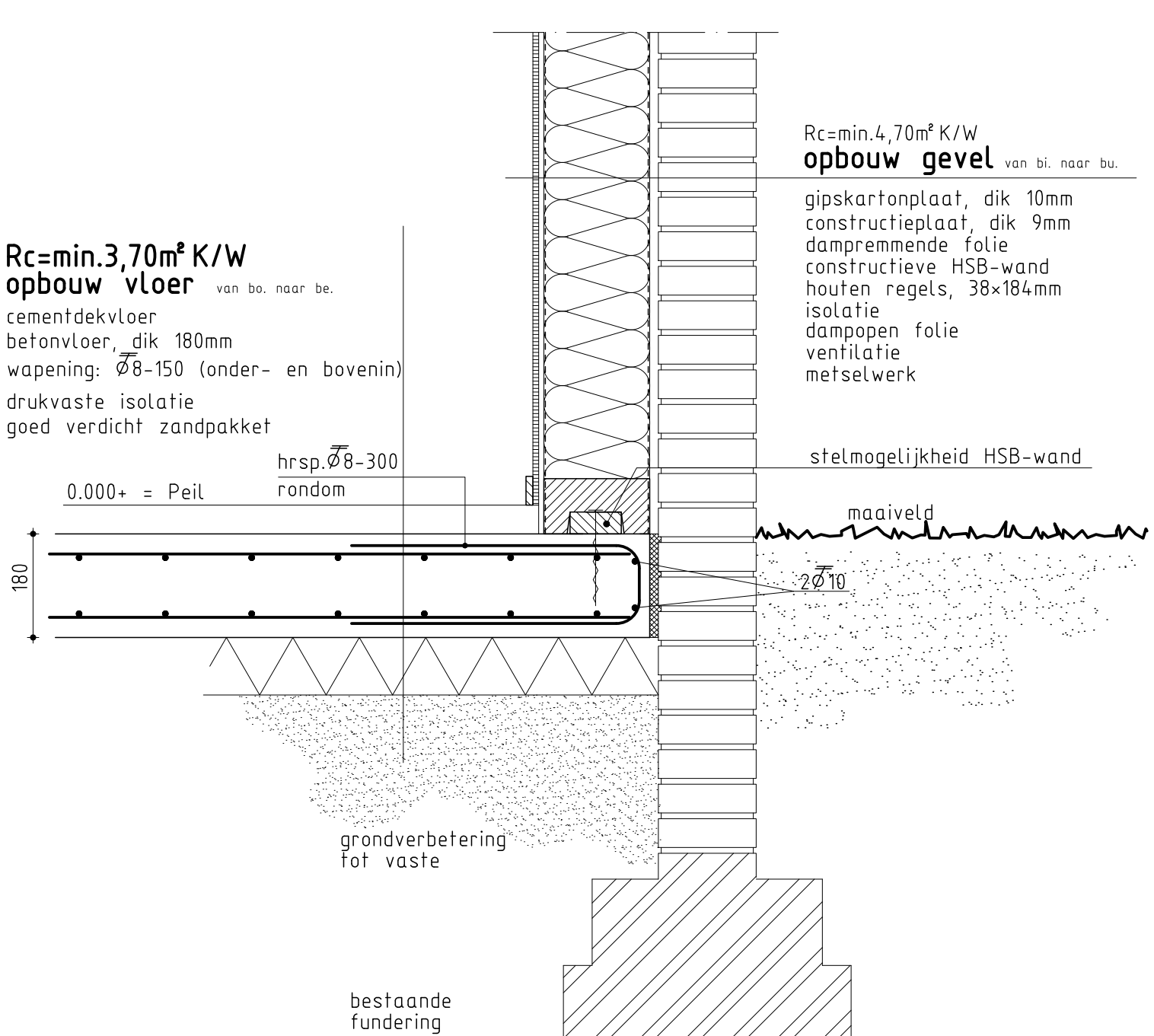
Uitgangspunt fundatie:
fundering ontgraven tot vaste en of gebruik maken van grondverbetering!
zie voor richtlijnen grondverbetering par.8.5. van de berekening, controle dmv. een' handsondereerapparaat met minimaal 5.0MPa op 600mm onder niveau.
conusoppervlakte 100mm².
Betonvloer op zand:
Dikte : 180mm
Betonkwaliteit : in het werk gestort beton C20/25
Wapeningskwaliteit : BEC-netten B500a toepassen ivm. overlappingslassen
Basiswapening boven : #Ø8-150, BEC-netten toepassen
Basiswapening onder : #Ø8-150, BEC-netten toepassen
Langs rand vloer : de tempex/PIR voldoende draagkrachtig te zijn.
Vloer rondom afwapenen : haarspelden Ø8-300
Bijlegwapening : zie Par. 5.3. van de berekening en overzichtstekening.
Befondekking rondom : 30mm, zowel onder als boven, hierbij dient de onderzijde de tempex/PIR voldoende draagkrachtig te zijn.
Zetting fundatie kan optopen tot ca.5-20mm.
Riolering
riolering voorzien van voldoende be- en ontluchting
vuilwater aansluiting op bestaande riolering
hemelwaterafvoerriool afvoeren naar opp.water
aantal en diameter riolering volgens debiet berekening installateur
riolering moet uitgevoerd worden zoals omschreven in NEN 3215, NPR 3216 en in bouwbesluit 2012.
d. = douche
aanr. = aanrecht
vw. = vaatwasser
wc. = toilet
f. = fontein
wt. = wastafel
wm. = wasmachine
ont.stuk = ontstoppingsstuk



Aanzicht A

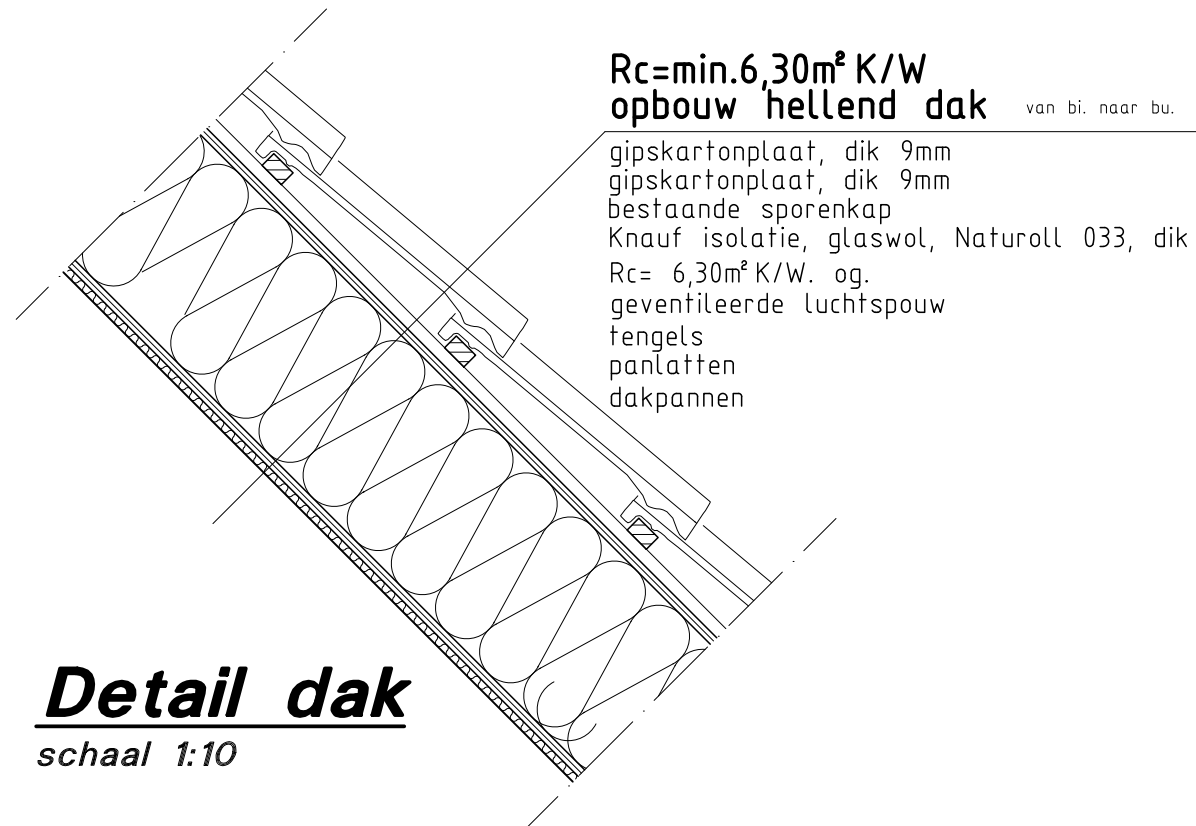
schaal 1:50

Balklaag B1.3. tpv. achtergevel voorzien van dubbelzijdig 18mm schetsplaten verlijmd en verschroefd



Detail F1

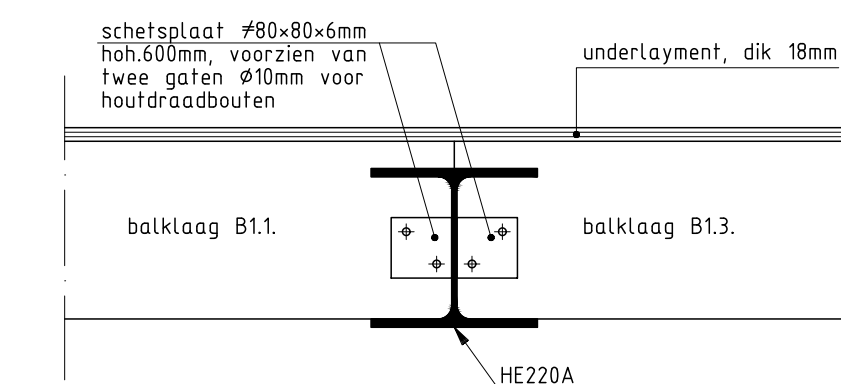
schaal 1:10



Detail dak

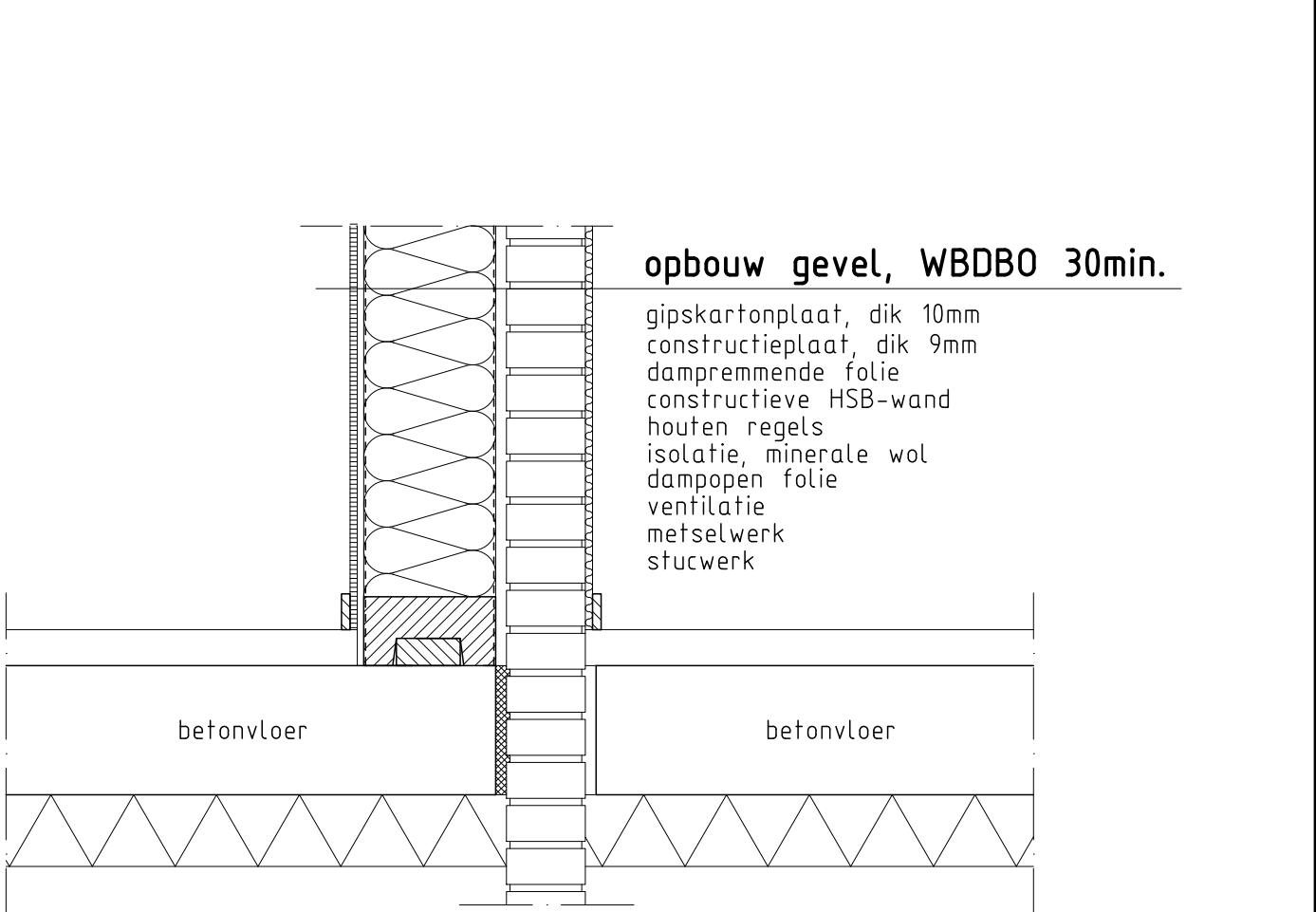
schaal 1:10

Rc=min.6,30m² K/W
opbouw hellend dak
gipskartonplaat, dik 9mm
gipskartonplaat, dik 9mm
bestaande sporenkap
Knauf isolatie, glaswol, Naturoll 033, dik 210mm,
Rc= 6,30m² K/W. og.
geventileerde luchtsponw
fengels
panlatten
dakpannen



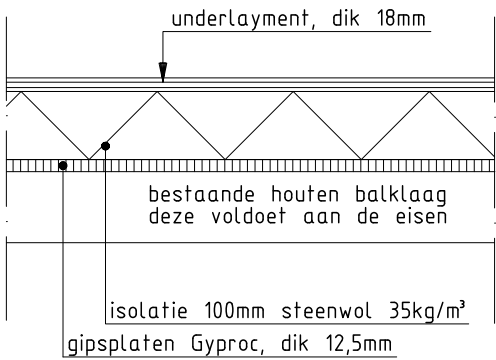
Detail A1

schaal 1:10



Detail woningscheidende wand

schaal 1:10



Plafonddetail woningscheidend

WBDBO 30min.

schaal 1:10

Renvooi

maten in mm.
hoogtematen in m. tov. Peil
peil is bovenkant afgewerkte vloer
maten in het werk te controleren
het bouwen zal geschieden overeenkomstig de eisen van het bouwbesluit
stabiliteit:
de constructieberekeningen zijn namens en voor verrekening van de opdrachtgever
deze uitgangspunten dienen door een ter zaakkundige (bv. een aannemer) te worden gecontroleerd
en bij nieuwe uitgangspunten kunnen een herberekening en aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.
voor praktische oplossingen in het werk welke niet zijn berekend en/of getekend graag even overleg met constructeur
stabiliteit:
de stabiliteit van de woning is gewaarborgd door de schijfwerking van de kap, gevels,
de verdiepingvloer en de metselwerk binnenwanden.
Fundering:
Grondverbetering: vanaf de vaste in lagen van 200mm, schoon zand inbrengen en verdichten met een trilplaat/-wals van voldoende capaciteit. Het grondwaterpeil dient hierbij 500mm beneden het ontgravniveau te zijn.
de gehanteerde normen zijn:
NEN-EN 1990 grondsragen
NEN-EN 1991-1-1 algemene belastingen
NEN-EN 1991-1-3 sneeuwbelasting
NEN-EN 1991-1-4 windbelasting
NEN-EN 1991-1-7 buitengewone belasting
NEN-EN 1992-1-1 betonconstructies
NEN-EN 1993-1-1 staalconstructies
NEN-EN 1995-1-1 houtconstructies
de aangehouden materiaalkwaliteiten zijn:
houtkwaliteit : C18
betonkwaliteit : C20/25
betonstaalkwaliteit : B500A
staalkwaliteit : S235JR2
Lastengte: Ø6: 300 mm
Ø8: 400 mm
Ø10: 500 mm
Ø12: 600 mm
Ø16: 800 mm
gevolgklasse : CC1
betrouwbaarheidsklasse : RC1
ontwerplevensduurklasse : 3
richtwaarde ontwerplevensduur : 50 jaren
bepontekking voorstrand fundering: LET OP! op voorbereide ondergrond
constructieklasse is S4 bij ontwerplevensduur van 50 jaar.
de opdrachtgever dient passende maatregelen te treffen voor het regelen van de kwaliteit
Hierbij valt te denken aan organisatorische maatregelen en controles tijdens de stadia van het ontwerp, de berekening, de uitvoering, het gebruik en het onderhoud

toegepaste begane grondvloer, VBI P.S.-isolatievloer,Rc= 3,70 m² K/W. ntb. door leverancier
toegepaste isolatie (spouw) Kingspan, Therna TW50 dik 90mm Rc=4,52 m² K/W. og.
toegepaste dakplaten (hellend dak), Isover, Dak-Systemroll 1000, dik 245mm, Rc=6,02m² K/W. og.
toegepaste dakplaten (plat dak) Kingspan, Therna TR26 FM dik 142mm Rc=6,455 m² K/W. og.
voor overige gegevens zie andere bladen en berekeningen

Bouwkundig teken- & adviesburo J. de Vries te Jubbega
Stekker 9, 8411 TS Jubbega
tel.: 0516-462655, e-mail: j.vries244@chello.nl

Voor het bouwkundig splitsen van een woonboerderij
Aan de Schoterlandseweg 195 te Jubbega

STATUS
Definitief

DATUM
01-03-2022

Bestektekening constructieve gegevens
en details

TEKENINGNUMMER
21-191-02

CHAAL
Diversen
FORMAAT
A1

WIJZ.NR.
0

Stikstofberekening

Berekening stikstofdepositie realisatie extra woning in de woonboerderij op de locatie Schoterlandseweg 195 te Jubbega.

Opdrachtgever:

Auteur:

Datum: 10-03-2023

Status: definitief

Versie: 1

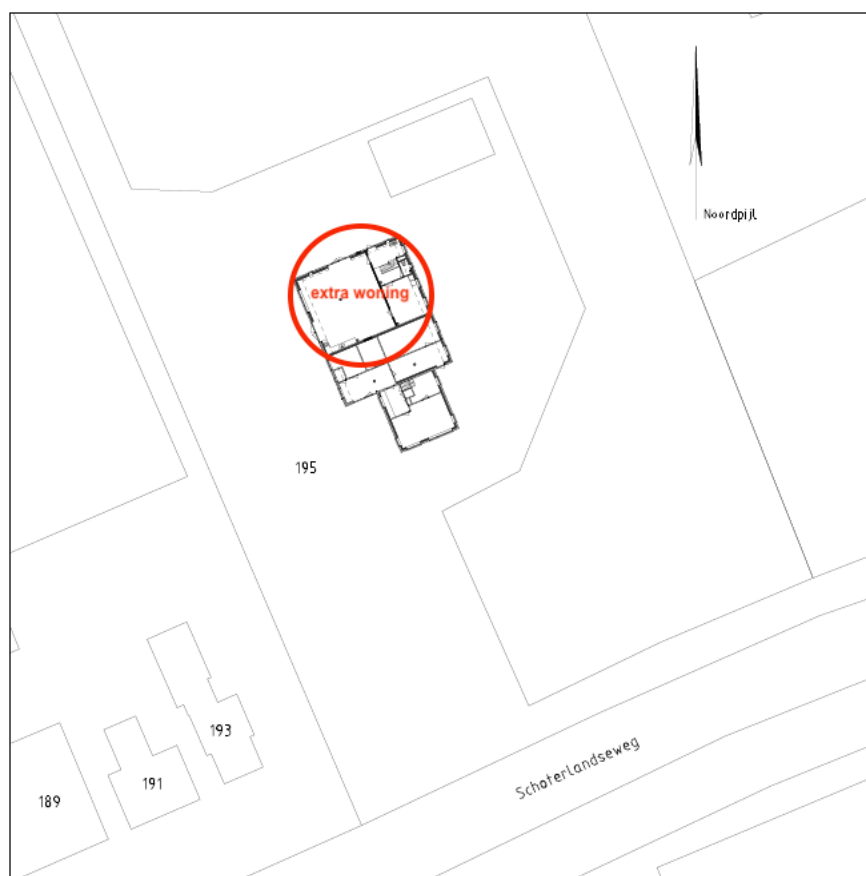
Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Invoergegevens Aeries	4
2.1	Invoermodellen	5
3	Rekenresultaten en conclusies	7
4	Bijlage 1	8

1 Inleiding

Initiatiefnemers willen een extra woning realiseren in de bestaande woonboerderij op de locatie Schoterlandseweg 195 te Jubbega.

De depositie van stikstof in Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NOx en NH3 vanwege deze ontwikkeling alsmede van het verkeer van en naar deze locatie tijdens de bouwphase en het wonen, is berekend met programmapakket Aeries. Deze notitie vormt een toelichting op de berekening die als bijlagen is toegevoegd.



Afbeelding 1 positie extra woning

2 Invoergegevens Aerius

Om een correcte berekening van de stikstofemissie en –depositie vanuit de locatie te kunnen opstellen, worden in AERIUS alle bronnen van NOx en NH3 ingevoerd die tijdens de bouwfase als gevolg van het plan worden toegevoegd aan de reeds bestaande situatie. Met de stikstofemissie en depositie als gevolg van activiteiten die reeds bestaan wordt geen rekening gehouden.

In AERIUS zijn standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies worden bepaald afkomstig van deze bronnen. De invoer van gegevens heeft hierop geen invloed.

Naast de bronnen (diesel draaiende werktuigen) dienen ook de verkeersbewegingen op, van en naar de locatie in de berekeningen meegenomen te worden. Conform jurisprudentie dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (AbRvS) is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

2.1 Invoermodellen

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het Aerius-model. De benodigde bouwwerkzaamheden zullen circa 8 maanden in beslag nemen. De bouwactiviteiten vinden voornamelijk in het bestaande gebouw plaats. De inzet van dieselfgedreven bouwmachines zal daarom beperkt zijn.

In onderstaand overzicht is het brandstofverbruik en draaiuren van bouwmachines op de locatie uiteengezet.

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x	
Locatie	X:205573,67 Y:555667,12		NH ₃	
Oppervlakte	0,05 ha			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik
Minikraan	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	500 l/j	150 u/j	
trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	20 l/j	6 u/j	
betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	150 l/j	4 u/j	1 l/j
Hijkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	150 l/j	6 u/j	1 l/j

Afbeelding 2 In te zetten bouwmachines op de bouwplaats.

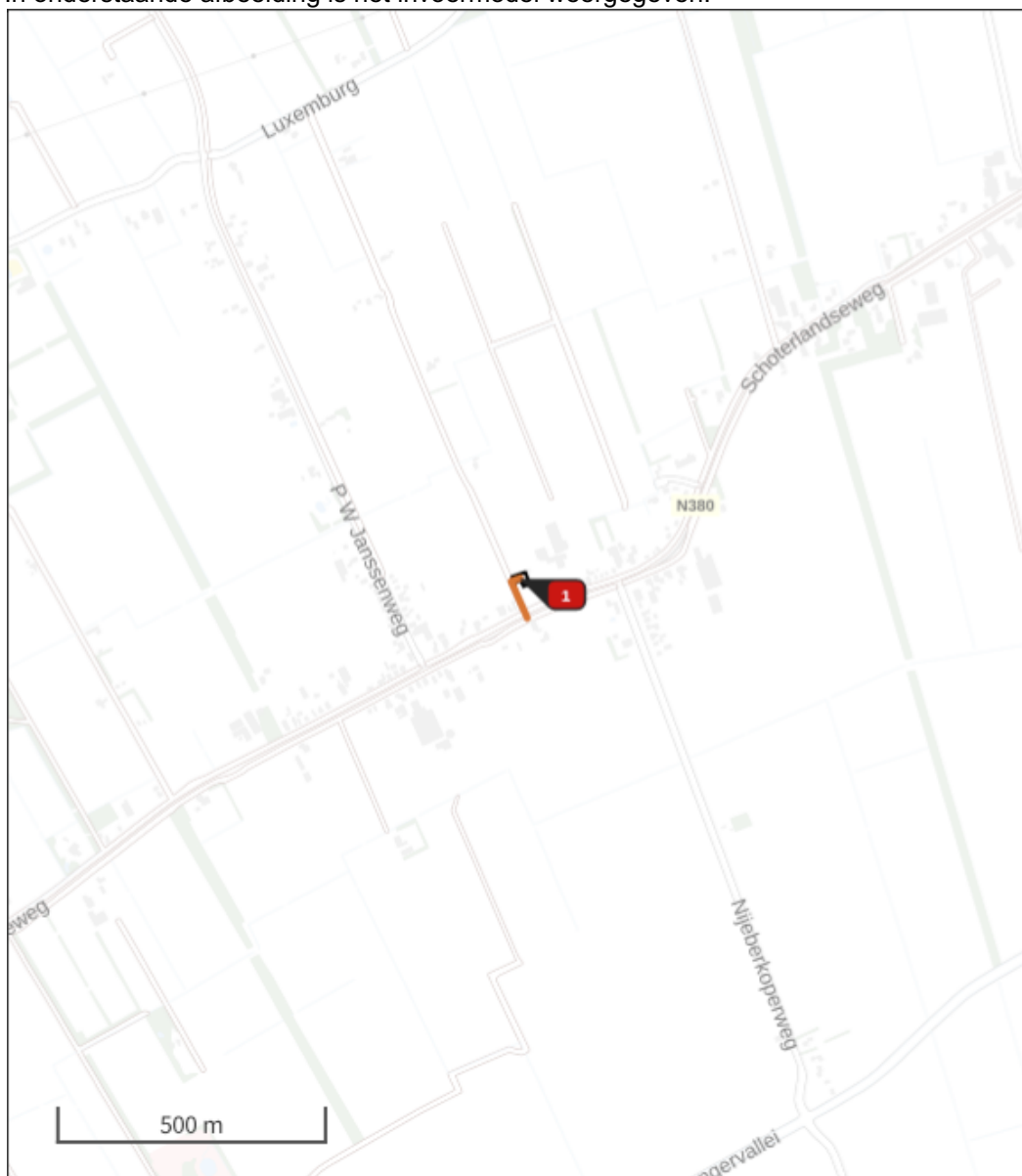
De verkeersbewegingen als gevolg van het bouwen zijn in onderstaand overzicht opgenomen.

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal

Afbeelding 3 Verkeersbewegingen als gevolg van het bouwen.

In dit geval zijn we uitgegaan van een worstcasescenario, er is gerekend dat de activiteiten een jaar rond veel verkeersbewegingen veroorzaken. Ook hebben we de emissie veroorzaakt door wonen opgenomen in dezelfde berekening. De activiteiten bouwen en wonen zullen echter niet gelijktijdig plaatsvinden.

In onderstaande afbeelding is het invoermodel weergegeven.



Afbeelding 4 invoer

Zodra het verkeer invoegt op de Schoterlandseweg onderscheidt het zich niet meer van het overige verkeer.

3 Rekenresultaten en conclusies

De berekening met AERIUS genereert ten behoeve van de Wnb een “leeg” gecombineerd rapport voor de bouwfase en de gebruiksfase, waarin wordt geconstateerd dat er zelfs wanneer de emissie van beide fasen worden opgeteld, geen natuurgebieden zijn met een toename van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol/ha/jaar (bijlage 1).

- Voor het bepalen of een plan wel of geen significant negatief effect kan hebben op voor verzuring en vermesting gevoelig Natura 2000-gebied waar sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde voor stikstof, is nagegaan wat de depositiebijdrage vanwege het plan voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten per Natura 2000-gebied zal zijn. Uit de berekeningen blijkt dat de projectbijdrage op alle Natura 2000 gebieden tijdens de bouwfase 0,00 mol/ha/jaar bedraagt
- Uit de rekenresultaten blijkt dat er geen sprake is van een emissie van stikstof vanuit het plangebied tijdens de bouwfase die leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol stikstof/ha/jaar op voor verzuring en vermesting gevoelig Natura 2000-gebied.
- Op grond hiervan kan met wetenschappelijke zekerheid worden vastgesteld dat er geen sprake is van een significant negatief effect op voor verzuring en vermesting gevoelig Natura 2000- gebied (er is geen sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde).

Al onze werkzaamheden worden uitsluitend uitgevoerd onder toepasselijkheid van de Standaardvoorwaarden De Nieuwe Regeling 2011 Rechtsverhouding opdrachtgever – architect, ingenieur en adviseur (DNR 2011) met daarin onder meer opgenomen aansprakelijkheidsbeperkingen en een arbitraal beding, dit laatste voor zover tussen partijen overeengekomen. DNR 2011 is gedeponeerd ter griffie bij de rechtbank te Amsterdam onder nummer 78/2011.

4 Bijlage 1

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

Inrichtingslocatie

Fam. R Nijholt

Schoterlandseweg 195,

8411 ZE Jubbega

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

extra woning in woonboerderij

In de woonboerderij schoterlandseweg 195 te Jubbega wordt en extra woning ingebouwd.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RpGNvsNU3FDQ

10 maart 2023, 23:11

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatie extra woning in woonboerderij - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

92,2 g/j

Emissie NO_x

24,3 kg/j

Resultaten

Realisatie extra woning in woonboerderij - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

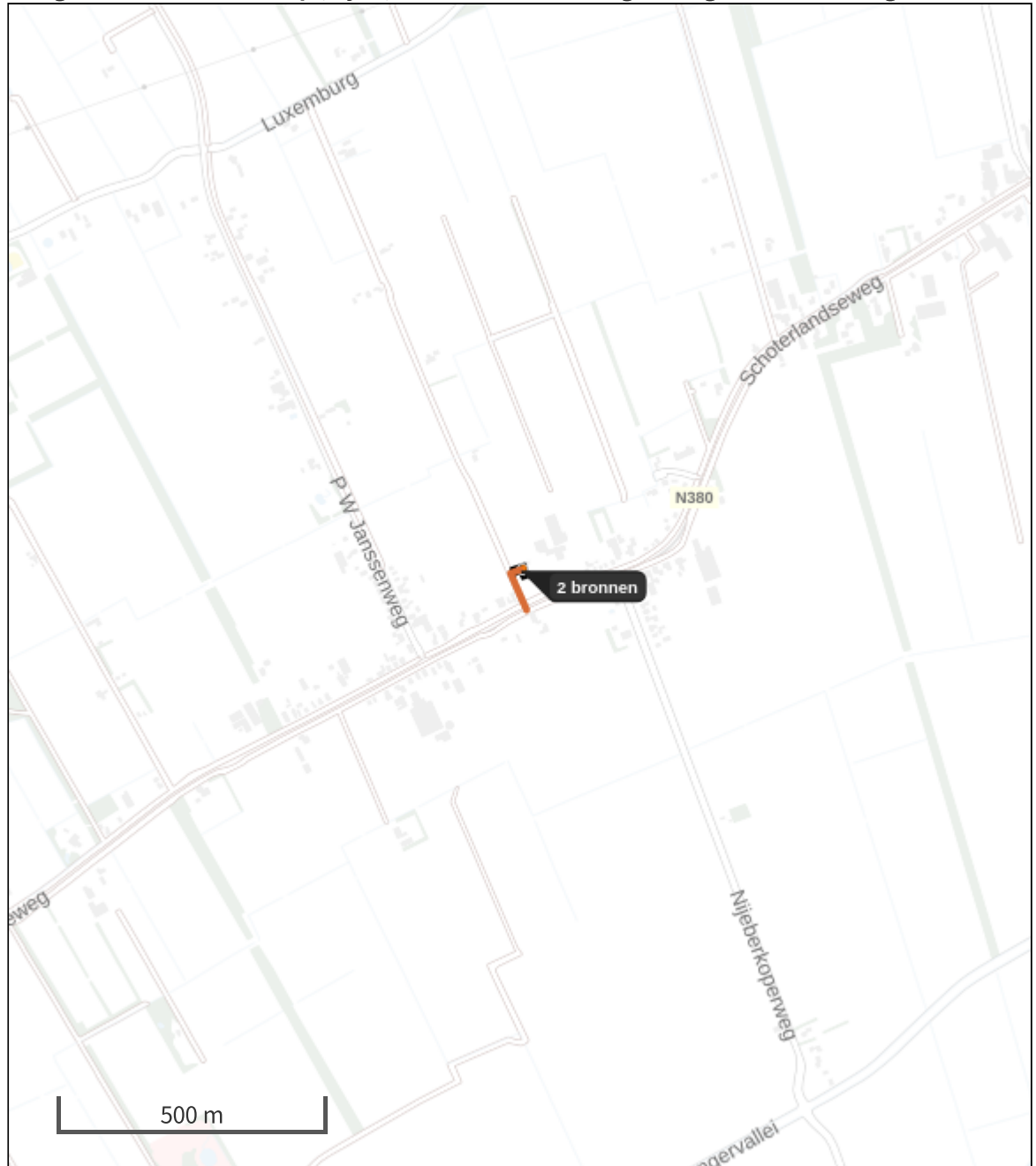
Gebied

Realisatie extra woning in woonboerderij (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	75,9 g/j	20,2 kg/j
4	Wonen en Werken Woningen Bron 4	-	3,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	16,3 g/j	0,4 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatie extra woning in woonboerderij" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Realisatie extra woning in woonboerderij, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	20,2 kg/j
Locatie	X:205573,67 Y:555667,12	NH ₃	75,9 g/j
Oppervlakte	0,05 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Minikraan	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	500 l/j	150 u/j		NO _x	10,8 kg/j
					NH ₃	3,8 g/j
trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	20 l/j	6 u/j		NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	150 l/j	4 u/j	1 l/j	NO _x	4,5 kg/j
					NH ₃	36,0 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	150 l/j	6 u/j	1 l/j	NO _x	4,5 kg/j
					NH ₃	36,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:205568,12 Y:555636,47	Type scherm	-	NO ₂	51,3 g/j
Lengte	94,49 m	Hoogte	-	NH ₃	8,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van A naar B				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2 (1)	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:205568,12 Y:555636,47	Type scherm	-	NO ₂	51,3 g/j
Lengte	94,49 m	Hoogte	-	NH ₃	8,2 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Van B naar A				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron4	Uittreedhoogte	5,0 m	NO _x	3,7 kg/j
Locatie	X:205579,67 Y:555672,08	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 29-04-2022

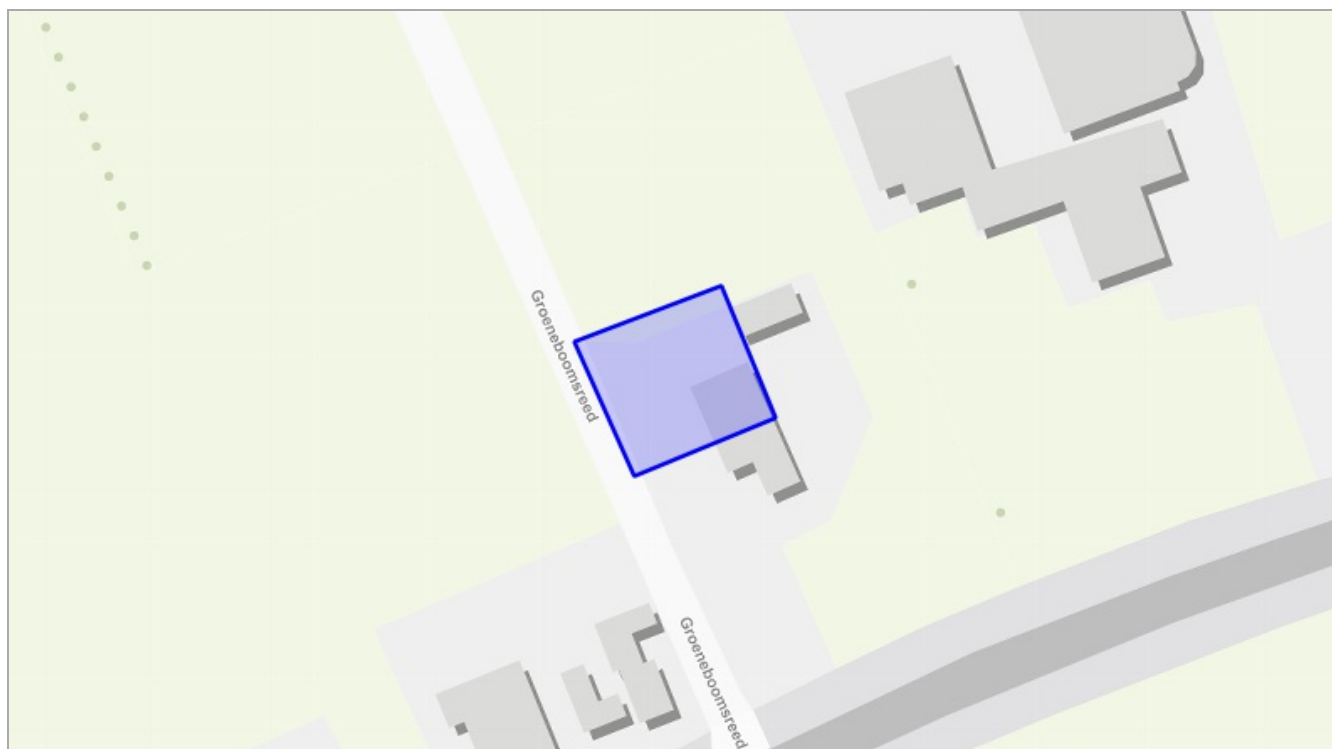
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. Procedure: Geen waterschapsbelang

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
 - ja

DETAILS

1. Procedure: Geen waterschapsbelang

Op basis van je locatie en gegeven antwoorden is er geen waterschapsbelang bij je ruimtelijke activiteit.

Wat moet ik doen?

Je hoeft geen verdere actie te ondernemen. Uit de door jou ingevulde gegevens blijkt namelijk dat je plan geen invloed heeft op het water of de wateraspecten (zoals gemalen, stuwen of persleidingen) in de omgeving.

Waar moet ik op letten?

Voor sommige werkzaamheden heb je een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als je een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Via Omgevingsloket online www.omgevingsloket.nl kun je nagaan of je een watervergunning nodig hebt of een melding moet doen (vergunningcheck). Je kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Achtergrondinformatie

Watertoets

De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werken we met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waar je rekening mee moet houden. Ook is er informatie te vinden over de te nemen maatregelen. Je kunt de leidraad vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Toename verharding

Wij willen je verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is niet toegestaan zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m² onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m² in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven

Digitale Watertoets

van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater hanteren wij de volgende compensatienorm:

- Boezem 5%, dit heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- Polder 10%,
- Vrij afstromend, alternatieve maatregelen.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan hier vermeld. Zie de 'Leidraad watertoets' voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met ons. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij bovenstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd. Bekijk ook de 'Leidraad Watertoets' voor meer informatie over maatregelen die je kunt treffen om te compenseren. Als je niet compenseert dan moet je een watervergunning aanvragen voor het snel afvoeren van regenwater.

Klimaat

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Meer informatie hierover kun je vinden op 'De Friese klimaatatlas': www.frieseklimaatatlas.nl

Privacyverklaring

Nadere informatie over de verwerking van je gegevens en je rechten vind je op <https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring>

Adres: Koenstruct
Welgelegen 4
8411 TN Jubbega

Kvk nr: 57999627
BTW id: NL001457973B88

Bank: NL16 RABO 0131 0051 54

Tel: 0516 - 427 422
E-Mail: info@koenstruct.nl

**Statische Berekening: Verbouw woonboerderij
Aan de Schoterlandseweg 195 Jubbega
Fam. Nijholt**

Werknummer : 22KS019

Opdrachtgever :Bouwkundig teken- & adviesburo J. de Vries
Stekker 9
8411 TS Jubbega

Datum rapport : 24-02-2022 Versie A
:

Constructeur :

Paraaf

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	2
1.1. WIJZIGINGEN	2
2. ALGEMEEN	3
2.1. GRONDSLAGEN VAN CONSTRUCTIEF ONTWERP EN BELASTINGEN NEN-EN-1990 EN NEN-EN-1991	3
2.2. ONTWERP EN BEREKENINGEN VAN BETONCONSTRUCTIES NEN-EN 1992	3
2.3. ONTWERP EN BEREKENINGEN VAN STAALCONSTRUCTIES NEN-EN 1993	4
2.4. ONTWERP EN BEREKENINGEN VAN HOUTCONSTRUCTIES NEN-EN 1995	4
2.5. FUNDERING.....	4
2.6. TYPE VLOEREN, DAKEN EN GEVELS.....	4
2.7. STABILITEITSVOORZIENINGEN.....	4
3. GEBRUIKTE REKENSOFTWARE	4
4. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN	4
5. CONSTRUCTIE OVERZICHTEN	5
5.1. OVERZICHT BOUWLAAG 1.....	5
5.2. GEGEVENS BOUWLAAG 1.....	6
5.3. OVERZICHT FUNDERING + BEGANE GRONDVLOER.....	7
5.4. GEGEVENS FUNDERING.....	8
6. BELASTINGEN	9
6.1. ALGEMENE BELASTINGEN.....	9
6.2. GEWICHTSBEREKENING	10
7. CONSTRUCTIE BOVENBOUW	12
7.1. BEREKENING BALKLAAG B1.1.....	12
7.2. BEREKENING BALKLAAG B1.2.....	13
7.3. BEREKENING BALKLAAG B1.3.....	14
7.4. STALEN SPANT T.B.V. OPVANG VERDIEPINGSVLOER	20
7.5. VERBINDINGEN STALEN SPANT	31
7.6. LATEIEN BOVEN KOZIJNEN.....	38
7.7. STABILITEITSWAND WX1 T.B.V. SPATKRACHT SPANT.....	41
7.8. STIJLEN.....	43
8. FUNDERING	44
8.1. BELASTING OP FUNDERINGPLAAT VLOER.....	44
8.2. UITVOER FUNDERINGSPLAAT.....	47
8.3. DRAAGVERMOGEN BETONVLOER	59
8.4. RICHTLIJNEN GRONDVERBETERING.....	60
8.5. BODEMGESTELDHEID IN DE BUURT VAN WONING	62

1. Inleiding

Het project betreft een verbouw van een woonboerderij te Jubbega. Dit rapport bevat de constructieve berekening van al de voorkomende constructieve onderdelen, welke nodig zijn voor het realiseren van de verbouw. Dit betreft het aanbrengen van een verdiepingvloer en een nieuwe betonvloer als beganegrondvloer.

Uitgangspunt voor deze berekening :

- Tekening 21-191-01 dd 17-11-2021 Bouwkundig teken- & adviesburo J.de Vries te Jubbega.

Alle in deze berekening genoemde uitgangspunten en aannames dienen door de opdrachtgever cq. aannemer te worden gecontroleerd, akkoord bevonden en te worden toegepast. Bij afwijkingen dient de constructeur te worden ingelicht.

Volgens opgave van de opdrachtgever worden de volgende uitgangspunten aangehouden.

- Sonderingen worden niet ter beschikking gesteld.
- Boerderij is gefundeerd op staal.
- Volgens opgave opdrachtgever is een voldoende draagkrachtige zandlaag aanwezig voor een fundering op staal.
- Aanlegniveau: minimaal 600mm –maaiveld indien het aanlegniveau hoger ligt dan het ontgravingsniveau, dan dient vanaf de vaste tot aan het aanlegniveau grondverbetering toegepast te worden.
- Grondverbetering: Vanaf de vaste in lagen van 200mm, schoon zand inbrengen en verdichten met een trilplaat/-wals van voldoende capaciteit. Het grondwaterpeil dient hierbij 500mm beneden het ontgravingsniveau te zijn.

+ voor praktische oplossingen in het werk welke niet zijn berekend en/of getekend graag even overleg met constructeur.

1.1. Wijzigingen

- N.v.t.

2. Algemeen

2.1. Grondslagen van constructief ontwerp en belastingen NEN-EN-1990 en NEN-EN-1991

- Ontwerplevensduur = 50 jaar art. 2.3 Tabel 2.1
- ψ - factoren voor gebouwen volgens Tabel A1.1 categorie A woon- en verblijfsruimtes
- Rekenwaarden van belastingen volgens Tabel A1.2(B) (STR/GEO)
- Gevolgklasse CC1 art. B3.1 + Tabel A.1 in NEN-EN 1991-1-7
- Betrouwbaarheidsklasse RC1 volgens art. B3.2
- Partiële K_{FI} -factor voor belastingen bij RC1 is 0,9 art. B3.3
- Opgelegde belastingen volgens art. 6.3.1.2 Tabel 6.2
- Lichte scheidingswanden volgens art. 6.3.1.2
- Sneeuwbelasting volgens NEN-EN 1991-1-3
- Windgebied volgens NEN-EN 1991-1-4

Tabel A1.2(B) — Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (zo nodig)	Andere
(verg. 6.10a)	$1,35 G_{kj,sup}^a$	$0,9 G_{kj,inf}$			$1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i} (i > 1)$
(verg. 6.10b)	$1,2 G_{kj,sup}^b$	$0,9 G_{kj,inf}$	$1,5 Q_{k,1}$		$1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i} (i > 1)$
^a Bij vloeistofdrukken met een fysiek beperkte waarde mag zijn volstaan met $1,2 G_{kj,sup}$.					
^b Deze waarde is berekend met $\xi = 0,89$.					

Tabel A1.2(C) — Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep C)

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (zo nodig)	Andere
(Verg. 6.10)	$1,0 G_{kj,sup}$	$1,0 G_{kj,inf}$	$1,3 Q_{k,1}$		$1,3 \psi_{0,i} Q_{k,i}$

2.2. Ontwerp en berekeningen van betonconstructies NEN-EN 1992

- In het werk gestort beton sterkteklasse C20/25
- Dekking vorstrand fundering onder/boven/zij 35mm. XC2 let op op voorbereide ondergrond
- Dekking vloer onder/boven/zij 35mm. XC2 let op op voorbereide ondergrond
- Constructieklasse is S4 bij ontwerplevensduur van 50 jaar
- Staalkwaliteit B500A voor staven en BEC-netten voor de vloerwapening.

2.3. Ontwerp en berekeningen van staalconstructies NEN-EN 1993

- Staalsoort S 235
- Doorsnede classificatie 1 en 2 art. 5.5.2 Tabel 5.2 (voor de meest gebruikte profielen) voor hoeklijnen geldt een doorsnede classificatie van 3.
- Partiële factoren γ_{M0} en γ_{M1}

2.4. Ontwerp en berekeningen van houtconstructies NEN-EN 1995

- Belastingduurklassen volgens art. 2.3.1.2
- Klimaatklassen volgens art. 2.3.1.3
- Waarden van k_{mod} volgens Tabel 3.1
- Sterkteklassen C18 en C24 constructiehout
- Lastspreiding bij puntlasten

2.5. Fundering

De fundering van het achterhuis blijft bestaan. De nieuwe betonvloer zal als dragende funderingsplaat fungeren voor de lasten uit de verdiepingsvloer.

2.6. Type vloeren, daken en gevels

Dak	: N.v.t.
Verdiepingsvloer	: Houten balklaag
Beganegrondvloer	: In situ betonvloer d=180mm
Gevel	: HSB voorzetwanden met bestaande gemetselde gevels

2.7. Stabiliteitsvoorzieningen

De stabiliteit van de boerderij blijft ongewijzigd.

3. Gebruikte Rekensoftware

Als rekensoftware is het programma van MatrixFrame versie 5.50 toegepast. Voor veel voorkomende berekeningen zijn spreadsheets gebruikt. De belastingen worden bij vele computerberekeningen h.o.h. 600 mm ingevoerd!

4. Van Toepassing Zijnde Voorschriften

NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp.
NEN-EN 1991-1-1	Dichtheden, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen.
NEN-EN 1991-1-3	Sneeuwbelastingen.
NEN-EN 1991-1-4	Windbelastingen.
NEN-EN 1991-1-7	Buitengewone belastingen.
NEN-EN 1992-1-1	Ontwerp en berekening van betonconstructies.
NEN-EN 1993-1-1	Ontwerp en berekening van staalconstructies.
NEN-EN 1995-1-1	Ontwerp en berekening van houtconstructies.

5. Constructie Overzichten

5.1. Overzicht bouwlaag 1

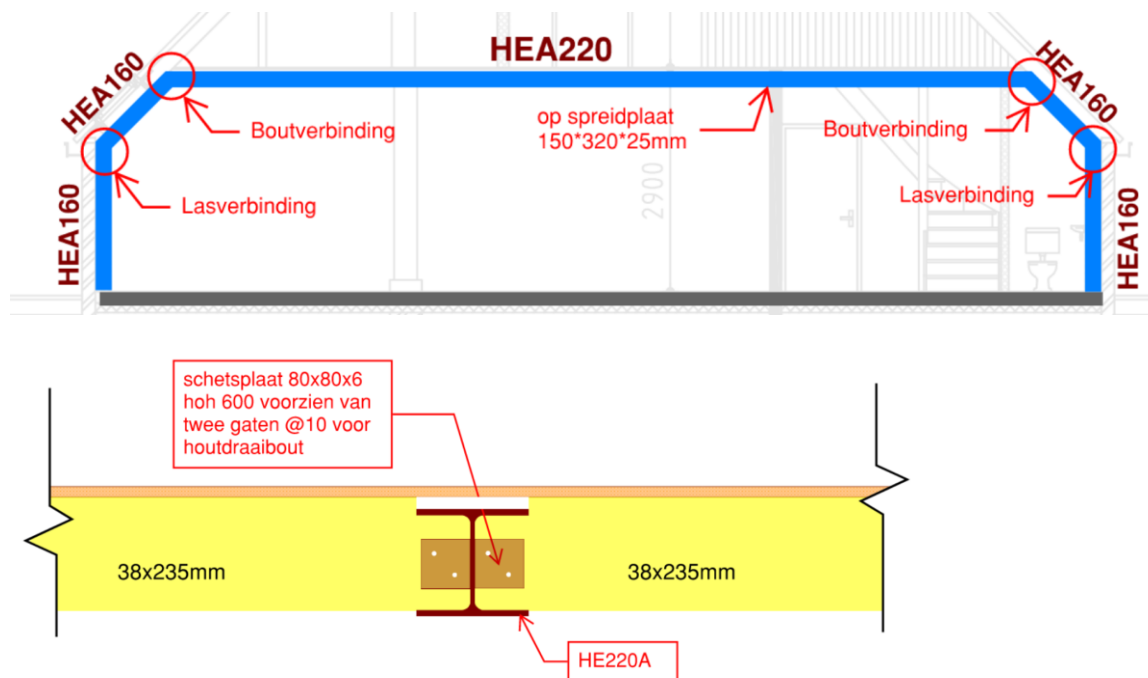


Constructie voorzieningen bouwlaag 1

5.2. Gegevens bouwlaag 1

S1.1= Spant = Doorgaande HEA220, ligger verbinden met kolommen HEA160. **Oplegging t.p.v. 150mm kalkzandsteen muur d.m.w. stalen spreidplaat 150x320x25mm S235.**

Verbindingen zie paragraaf 7.5.!!!



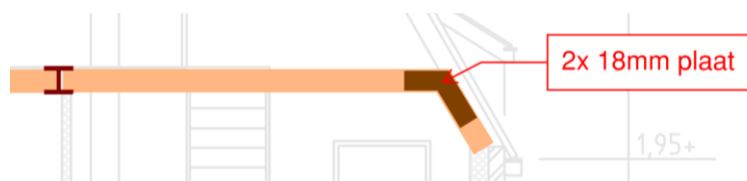
B1.1.= Balklaag 38x235 C24 hoh 200mm voorzien van een constructieve houten plaat van 18mm.

B1.2.= Balklaag 38x235 C24 hoh 300mm voorzien van een constructieve houten plaat van 18mm.

B1.3.= Balklaag 38x235 C24 hoh 400mm voorzien van een constructieve houten plaat van 18mm.

2x vb = 2 extra vloerbalken opnemen in vloer.

Balklaag B1.3. t.p.v achtergevel voorzien van dubbelzijdig 18mm schetsplaten verlijmd en geschroefd!



Binnenmuur scheidingsmuur = 150mm Kalkzandsteen muur CS12

Gevelstijlen 38x184mm h.o.h. 600mm

Alle wanden minimaal voorzien van éézijdig bekleed plaatmateriaal 9mm.

Wand WX1 = Stabiliteitswand dubbelzijdig bekleden met 12mm constructieplaat verschroeven met 4x50mm schroeven h.o.h. 100mm. Wand verankeren d.m.v. m10 draadbouten h.o.h. 300mm aan stalen ligger!

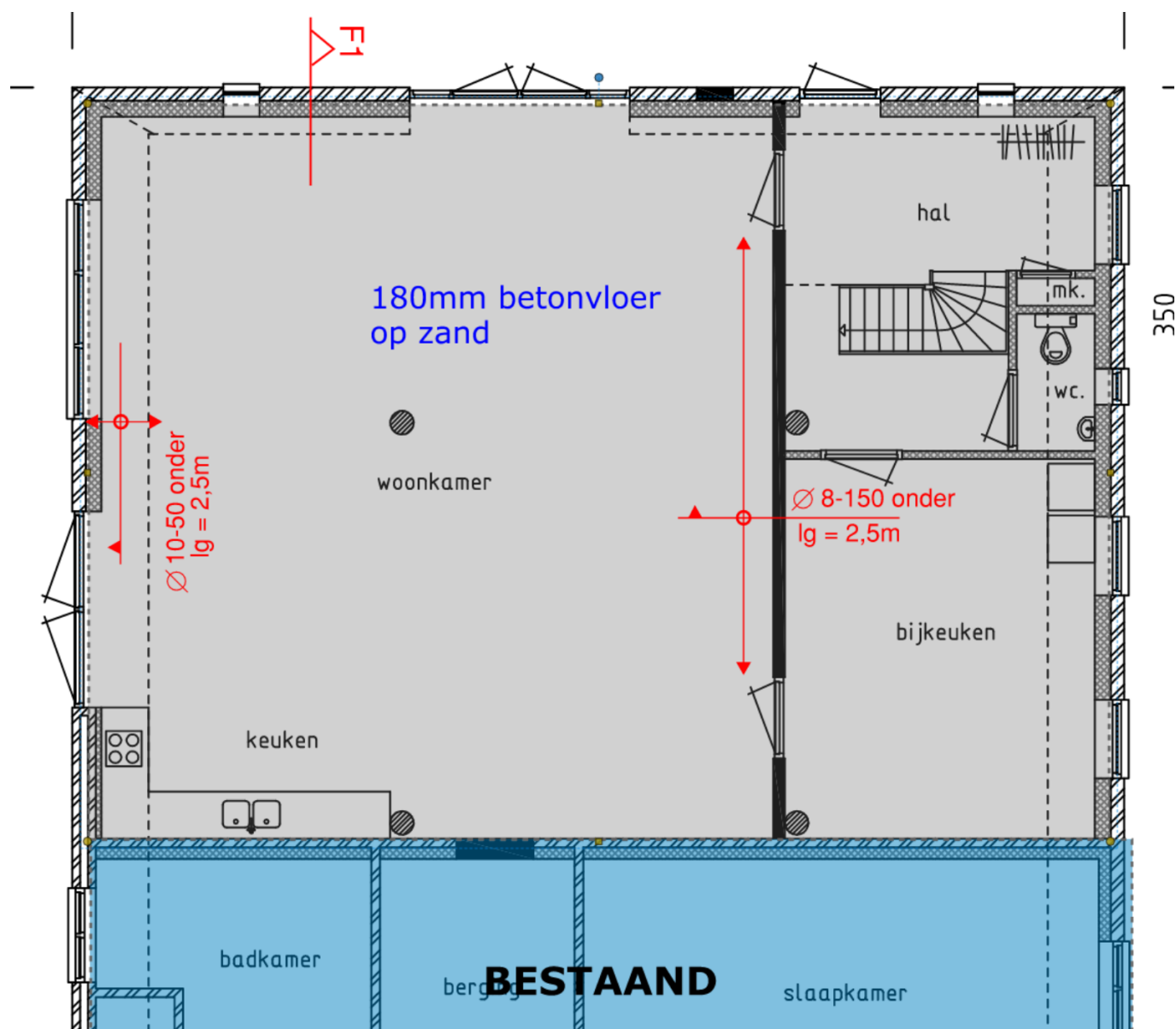
1.2.3 etc. = extra houten stijlen stijlen

L1.1.= Houten latei 4x38x235mm C24 latei

L1.2.= Houten latei 2x38x140mm

L1.3.= Hoekstaal 150/100/10

5.3. Overzicht fundering + begane grondvloer



5.4. Gegevens fundering

Uitgangspunt fundatie / advies:

Fundering ontgraven tot vaste en gebruik maken van grondverbetering! Zie voor richtlijnen grondverbetering par. 8.4. Controle d.m.v. een handsondeerapparaat met minimaal 5.0MPa op 600mm onder niveau. Conusoppervlakte 100mm².

Vloer wapening:

Betonvloer 180mm dik

Basiswapening net, Ø8 – 150 boven en ondernet. BEC- netten toepassen.

Vloer rondom afwapenen met haarspelden Ø8 – 300

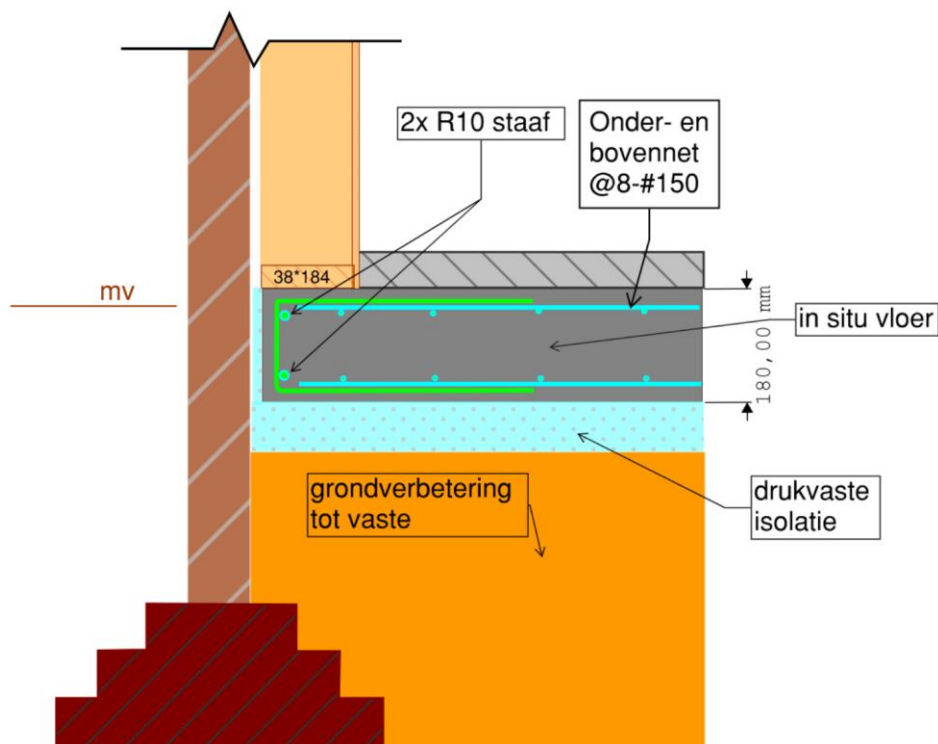
Langs rand vloer 2 Ø10 (zie ook detail)

Zie voor bijlegwapening Par. 5.3.

In het werk gestort beton C20/25

Betondekking: 30mm zowel onder als boven hierbij dient aan de onderzijde de tempex/pir voldoende draagkrachtig te zijn.

Principedetail fundatie:



Zetting fundatie kan oplopen ca. 5-20mm.

6. Belastingen

6.1. Algemene belastingen

EIGEN GEWICHT

<u>DAK</u>	<u>Dakhelling α</u> =	45 °	
	G_k =	0,70 KN/m ² 0,99 KN/m ²	(loodrecht op grondvlak)
<u>ZOLDER</u>	G_k =	0,40 KN/m ²	houten balklaag
<u>BEGANE GRONDVLK</u>	G_k =	5,70 KN/m ²	betonvloer met afwerking d=60mm

SNEEUW

Q_{sn} =	0,70 KN/m ²
Dakhelling α =	45 °

Loefzijde	Geval (i) =	0,40	S =	0,28	KN/m ²
Lijzijde	Geval (ii) =	0,20	S =	0,14	KN/m ²

WIND

Windgebied	II	
Hoogte in m $\leq$	onbebouwd 8,8	Stuwdruk 0,815 KN/m ²
C_{pi} =	$\pm 0,30$	resp. over- en onderdruk

<u>DAK</u>	<u>Dakhelling α</u> =	45 °	
Loefzijde druk	C_{pe10} =	0,70	
zuiging	C_{pe10} =	0,00	(Een negatieve waarde van C_{pe} = zuiging)

Lijzijde zuiging	C_{pe10} =	0,00	bij <45°
	C_{pe10} =	-0,30	bij >45°

GEVEL

Loefzijde druk	C_{pe10} =	0,80	
Lijzijde zuiging	C_{pe10} =	-0,50	(C_{pe} = -0,80 over breedte woning aan loefzijde)

6.2. Gewichtsberekening

Veranderlijke belasting

Hellend dak	45	$Q_{k;sn} =$	0,28	kN/m^2	$\psi =$	0,00
Vloer	verdieping	$Q_k =$	2,55	kN/m^2	$\psi =$	0,40
Windbelasting		stuwdruk	0,82	kN/m^2	$\psi =$	0,00
		onbebouwd,	gebied II		$h <$	8,80 m

Beganegrondvloer

betonvloer d=180mm	4,50
dekvloer 60mm	1,10
afwerking	0,10
	$G_k = 5,70 \text{ kN/m}^2$
veranderlijke belasting begane grond + lichte wanden	2,25
	$Q_k = 2,25 \text{ kN/m}^2$

Zadeldak

kap + afwerking	0,70
	0,70
(belasting loodrecht op grondvlak)	$G_k = 0,99 \text{ kN/m}^2$
veranderlijke belasting; sneeuw	$Q_k = 0,28 \text{ kN/m}^2$

Verdiepingsvloer

balklaag + plafond + underlayment	0,30
afwerking	0,10
	$G_k = 0,40 \text{ kN/m}^2$
veranderlijke belasting + lichte wanden	2,25
	$Q_k = 2,25 \text{ kN/m}^2$

Verdiepingsvloer t.p.v. badkamer

balklaag + plafond + underlayment	0,30
extra afwerking badkamer 40mm	0,80
afwerking	<u>0,10</u>
Gk =	1,20 kN/m ²

veranderlijke belasting + lichte wanden	<u>2,25</u>
Qk =	2,25 kN/m ²

HSB wanden

stijl- en regelwerk	0,30
plaatmateriaal	0,10
afwerking	<u>0,10</u>
Gk =	0,50 kN/m ²

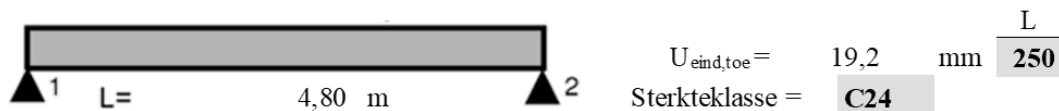
Scheidingswand 150mm

150mm kalkzandsteen	2,80
afwerking	<u>0,20</u>
Gk =	3,00 kN/m ²

7. Constructie Bovenbouw

7.1. Berekening balklaag B1.1.

B1.1.



Afmetingen:

$L_{ef} =$	4800	mm	$A =$	8930	mm ²	$f_{m,y,k} =$	24	N/mm ²
$b =$	38	mm	$I_y =$	41096604	mm ⁴	$f_{c,0,k} =$	21	N/mm ²
$h =$	235	mm	$W_y =$	349758,33	mm ³	$E_{mean} =$	11000	N/mm ²
$G_k =$	1,20	kN/m ²	$k_{mod} =$	0,80		$E_{0,05} =$	7400	N/mm ²
$Q_k =$	2,25	kN/m ²	$kh =$	1,00		$E_{mean,fin} =$	6875	N/mm ²
h.o.h afst. =	0,20	m	$k_{def} =$	0,60		$f_{m,y,d} =$	14,769	N/mm ²
$\psi_2 =$	0,3					$f_{v,k} =$	4,0	N/mm ²
$\gamma_m =$	1,3							
Belastingfactoren:			Belastingen:			M en D :		
$\gamma_{G,j} =$	1,08		$G_k =$	0,24	kN/m	$M_{y,d} =$	2,50	kNm
$\gamma_{Q,i} =$	1,35		$Q_k =$	0,45	kN/m	$V_{ed} =$	2,08	kN

Controle sterkte:

Enkelebuiging:

$$\sigma_{m,y,d} = 7,14 \text{ N/mm}^2$$

Unity check: $\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1 \quad \frac{7,14}{14,77} = 0,48 \leq 1 \text{ WAAR}$

Dwarskracht:

$$\tau_d = 0,35 \text{ N/mm}^2 \quad f_{v,d} = 2,46 \text{ N/mm}^2$$

Unity check: $\frac{\tau_d}{f_{v,d}} \leq 1 \quad \frac{0,35}{2,46} = 0,14 \leq 1 \text{ WAAR}$

Controle doorbuiging:

$$U_{on} = G_k = 3,67 \text{ mm}$$

$$U_{elastisch} = Q_k = 6,88 \text{ mm}$$

$$U_{kruip} = k_{def} * (G_k + \psi_2 * Q_k) = 3,44 \text{ mm}$$

$$U_{eind} = U_{on} + U_{elastisch} + U_{kruip} = 14,0 \text{ mm}$$

$$U_{eind,toe} = U_{eind,toelaatbaar} = 19,2 \text{ mm}$$

Unity check: $\frac{U_{eind}}{U_{eind,toe}} \leq 1 \quad \frac{13,990}{19,200} = 0,73 \leq 1 \text{ WAAR}$

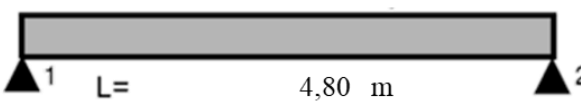
$$u_{bij} = U_{elastisch} + U_{kruip} = 10,32$$

$$u_{bij,toe} = U_{bij,toelaatbaar} = 14,41$$

Unity check: $\frac{U_{bij}}{U_{bij,toelaatbaar}} \leq 1 \quad \frac{10,321}{14,414} = 0,72 \leq 1 \text{ WAAR}$

7.2. Berekening balklaag B1.2.

B1.2.

		$U_{\text{eind,toe}} = 19,2 \text{ mm}$ Sterkteklasse = C24	$\frac{L}{250}$
Afinetingen:			
$L_{\text{ef}} =$	4800 mm	$A =$	8930 mm ²
$b =$	38 mm	$I_y =$	41096604 mm ⁴
$h =$	235 mm	$W_y =$	349758,33 mm ³
$G_k =$	0,40 kN/m ²	$k_{\text{mod}} =$	0,80
$Q_k =$	2,25 kN/m ²	$kh =$	1,00
h.o.h afst. =	0,30 m	$k_{\text{def}} =$	0,60
$\psi_2 =$	0,3	$f_{m,y,d} =$	14,769 N/mm ²
$\gamma_m =$	1,3	$f_{v,k} =$	4,0 N/mm ²
Belastingfactoren:		Belastingen:	
$\gamma_{Gj} = 1,08$		$G_k = 0,12 \text{ kN/m}$	
$\gamma_{Q;1} = 1,35$		$Q_k = 0,68 \text{ kN/m}$	
		M en D :	
		$M_{y;d} = 3,00 \text{ kNm}$	
		$V_{\text{ed}} = 2,50 \text{ kN}$	

Controle sterkte:

Enkelebuiging:

$$\sigma_{m,y,d} = 8,57 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Unity check: } \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1 \quad \frac{8,57}{14,77} = 0,58 \leq 1 \quad \text{WAAR}$$

Dwarskracht:

$$\tau_d = 0,42 \text{ N/mm}^2 \quad f_{v,d} = 2,46 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Unity check: } \frac{\tau_d}{f_{v,d}} \leq 1 \quad \frac{0,42}{2,46} = 0,17 \leq 1 \quad \text{WAAR}$$

Controle doorbuiging:

$$U_{\text{on}} = G_k = 1,83 \text{ mm}$$

$$U_{\text{elastisch}} = Q_k = 10,3 \text{ mm}$$

$$U_{\text{kruip}} = k_{\text{def}} \cdot (G_k + \psi_2 \cdot Q_k) = 2,96 \text{ mm}$$

$$U_{\text{eind}} = U_{\text{on}} + U_{\text{elastisch}} + U_{\text{kruip}} = 15,1 \text{ mm}$$

$$U_{\text{eind,toe}} = U_{\text{eind,toelaatbaar}} = 19,2 \text{ mm}$$

$$\text{Unity check: } \frac{U_{\text{eind}}}{U_{\text{eind,toe}}} \leq 1 \quad \frac{15,114}{19,200} = 0,79 \leq 1 \quad \text{WAAR}$$

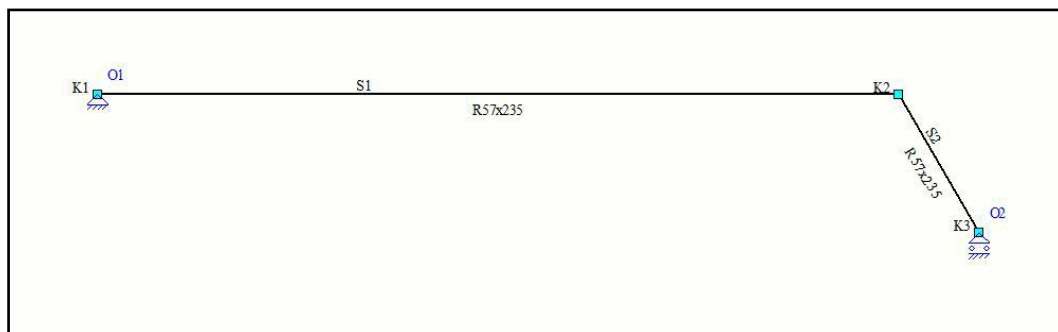
$$u_{\text{bij}} = U_{\text{elastisch}} + U_{\text{kruip}} = 13,28$$

$$u_{\text{bij,toe}} = U_{\text{bij,toelaatbaar}} = 14,41$$

$$\text{Unity check: } \frac{U_{\text{bij}}}{U_{\text{bij,toelaatbaar}}} \leq 1 \quad \frac{13,279}{14,414} = 0,92 \leq 1 \quad \text{WAAR}$$

7.3. Berekening balklaag B1.3.

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	-0,690	4,000	-0,690	4,000 P1	0,000 - L(4,000)
S2	K2	K3	4,000	-0,690	4,400	0,000	0,798 P1	0,000 - L(0,798)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	R57x235	1.3395e-02	6.1645e-05 C24	0,0
-	-	m2	m4 -	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0,235	0,235	0,0000	0,0000	0,0000	0,057	0,000	0,000 Nee	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C24	4.20	1.1000e+07	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C°m

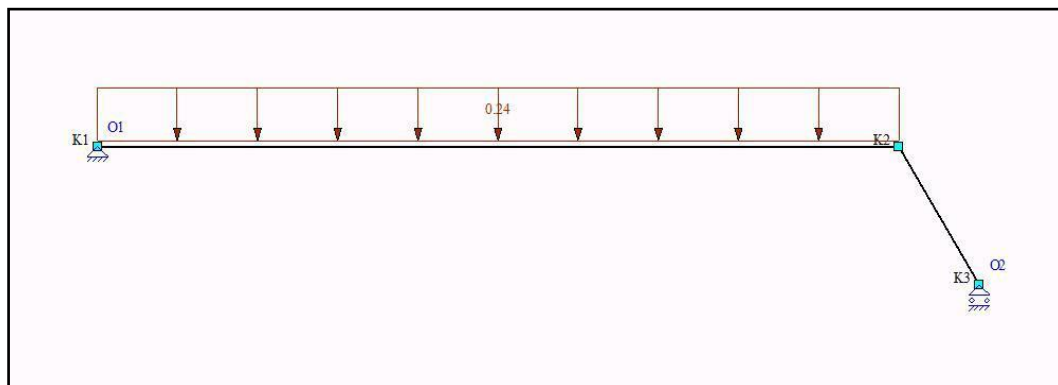
CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	3	2	2	1	2	9

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K3	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

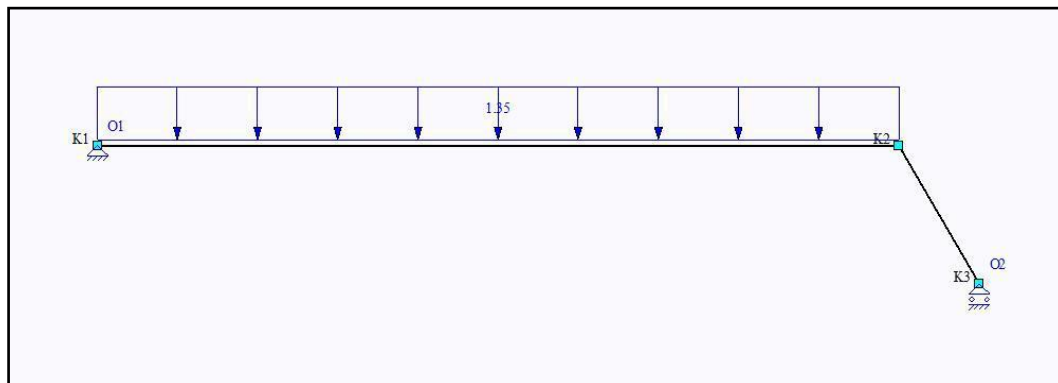
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	0,24	0,24	0,000	4,000(L)	Z' S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 0,96	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	1,35	1,35	0,000	4,000(L)	Z' S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 5,40	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-0.52	0.00
	O2	K3	0.00	-0.44	0.00
	Som Reacties		0.00	-0,96	
	Som Lasten		0.00	0,96	
B.G.2	O1	K1	0.00	-2.95	0.00
	O2	K3	0.00	-2.45	0.00
	Som Reacties		0.00	-5,40	
	Som Lasten		0.00	5,40	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

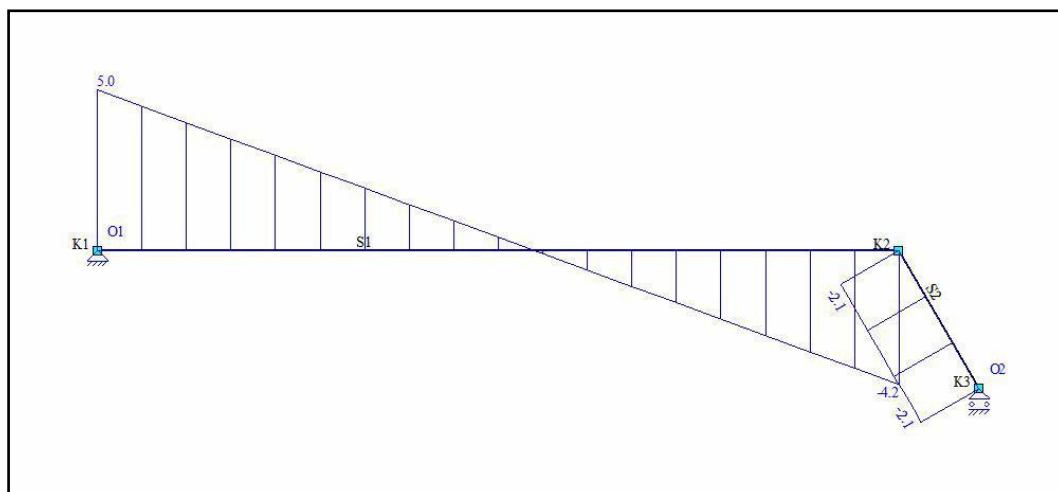
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	1.35
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.50	0.60

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K1	0.00	-5.05	0.00
	O2	K3	0.00	-4.21	0.00
	Som Reacties		0.00	-9,25	
	Som Lasten		0.00	9,25	
Fu.C.2	O1	K1	0.00	-2.47	0.00
	O2	K3	0.00	-2.06	0.00
	Som Reacties		0.00	-4,54	
	Som Lasten		0.00	4,54	
-	-	-	kN	kN	kNm

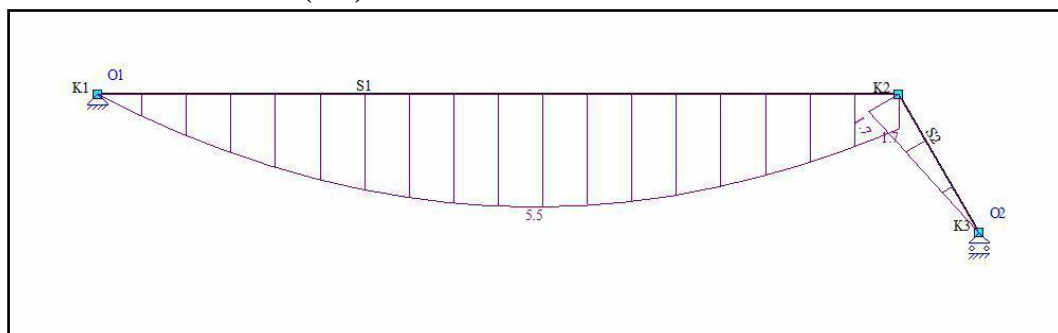
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

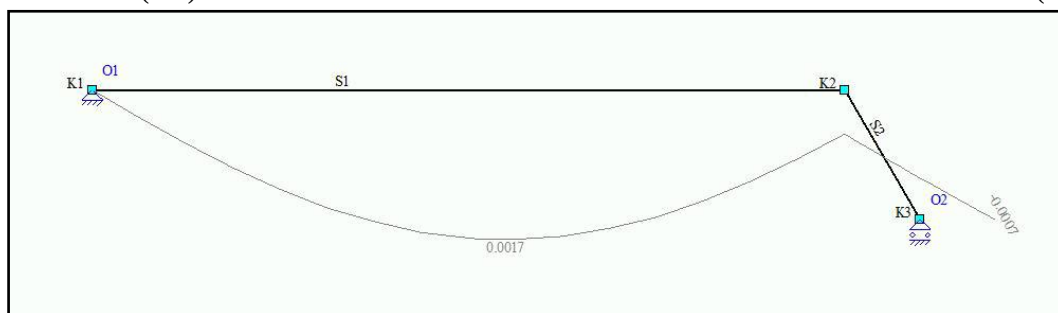


KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00

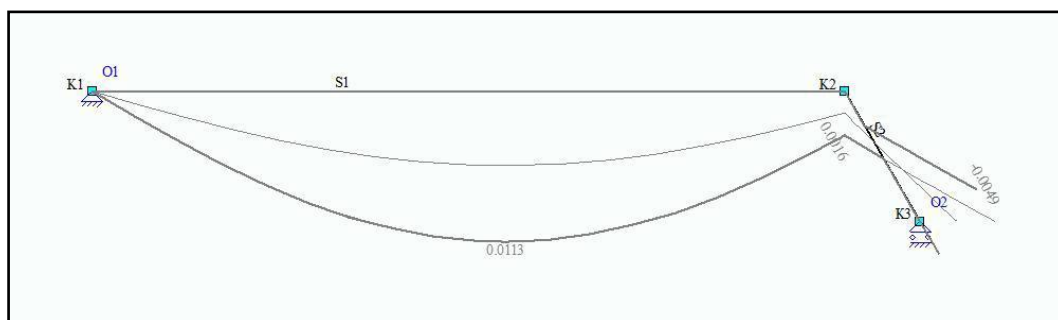
AFB. KA.C.(W1) VERPLAATSINGEN

Ka.C.(w1) Belastingscombinaties



AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

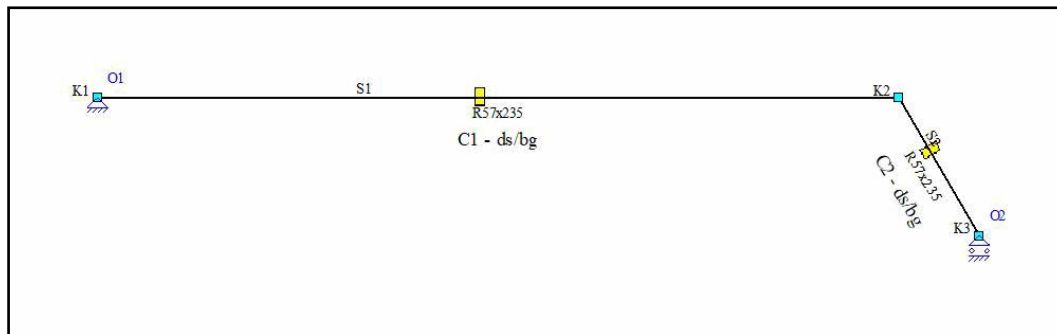
Karakteristiek Belastingscombinaties



QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30

AFB. HOUTDEFINITIE



HOUTTOETS RESULTATEN NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013

DOORSNEDE GEGEVENS: R57X235

C1 - V1 (0.000-4.000)

Breedte	0,057 m	Oppervlakte	A	1340e-05 m ²
Hoogte	0,235 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	1116e-05 m ²
		Dwarskracht oppervlakte	A;vz	1116e-05 m ²
Weerstandsmoment	Wx	Traagheidsmoment	I;tor	1240e-08 m ⁴
Weerstandsmoment	Wy	Traagheidsmoment	I;y	6164e-08 m ⁴
Weerstandsmoment	Wz	Traagheidsmoment	I;z	3627e-09 m ⁴
	C;w			
Sterkteklasse	C24			
	f;m,0,k		f;c,0,k	21,0 N/mm ²
	f;t,0,k		f;v,0,k	4,0 N/mm ²
	E0.05		G0.05	462,5 N/mm ²
	E;0,mean		G;mean	690,0 N/mm ²
E-Modulus	11.000,0 N/mm ²			

HOUT: DOORSNEDECONTROLE VOLGENS NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h		
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,80	1,00		
Maatgevende krachten		N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma		0,00	0,00	5,51	0,00	0,00	0,00
Tau		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,05
		kN	kN	kN	kN	kN	kN
Ontwerpspanning							
Sigma;c;0;d	Sigma;tor;d	Sigma;m;y;d	Sigma;m;z;d	Sigma;v;y;d	Sigma;v;z;d		
0,0	0,0	10,5	0,0	0,0	0,6		
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²		
Ontwerpssterkte							
f;c;0;d	f;tor;d	f;m;y;d	f;m;z;d	f;v;0;d			
12,9	0,0	14,8	17,9	2,5			
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²			

Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC	Artikel
Sigma	Fu.C.1	III (Middellange Termijn)	2,182	0,71	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)
Tau	Fu.C.1	III (Middellange Termijn)	0,000	0,23	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) Vz

NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11): UC = 0,71 < 1

TOETSING DOORBUIGING HOUT VOLGENS NEN-EN1990#A1.4.2(2):2011

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Belastingduurklasse (toegepast)	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	III (Middellange Termijn)	Algemeen	Vloer

Doorbuigingen Z'

E;0;ser;d;inst = E;mean	11.000	N/mm2	E;0;ser;d;cr = E;mean / Kdef	11.000 / 0,60	18.333	N/mm2
w;c	0,0	mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	11.000/18.333	0,600	
w;1 (x = 2,051 m; Ka.C.(w1))	1,4 * 1,000	1,4				
w;2 (x = 2,051 m; Qu.C.1)	3,9 * 0,600	2,3				
w;3 (x = 2,051 m; Ka.C.2)	8,1 * 1,000	8,1				
w;tot		11,8				
w;max		11,8	(w;2+w;3)	2,3 + 8,1	10,4	mm
Limiet w;max = L/250		16,0	Limiet (w;2+w;3) = L/333		12,0	mm
UC(w;max)	11,8/16,0	0,74	UC(w;2+w;3)	10,4/12,0	0,87	

NEN-EN1995#7.2|NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,87 < 1

Doorbuigingen Z''

E;0;ser;d;inst = E;mean	11.000	N/mm2	E;0;ser;d;cr = E;mean / Kdef	11.000 / 0,60	18.333	N/mm2
w;c	0,0	mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	11.000/18.333	0,600	
w;1 (x = 2,051 m; Ka.C.(w1))	1,4 * 1,000	1,4				
w;2 (x = 2,051 m; Qu.C.1)	3,9 * 0,600	2,3				
w;3 (x = 2,051 m; Ka.C.2)	8,1 * 1,000	8,1				
w;tot		11,8				
w;max		11,8	(w;2+w;3)	2,3 + 8,1	10,4	mm
Limiet w;max = L/250		16,0	Limiet (w;2+w;3) = L/333		12,0	mm
UC(w;max)	11,8/16,0	0,74	UC(w;2+w;3)	10,4/12,0	0,87	

NEN-EN1995#7.2|NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,87 < 1

DOORSNEDE GEGEVENS: R57X235

C2 - V1 (0.000-0.798)

Breedte		0,057 m	Oppervlakte	A	1340e-05 m2
Hoogte		0,235 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	1116e-05 m2
			Dwarskracht oppervlakte	A;vz	1116e-05 m2
Weerstandsmoment	Wx	2222e-07 m3	Traagheidsmoment	I;tor	1240e-08 m4
Weerstandsmoment	Wy	5246e-07 m3	Traagheidsmoment	I;y	6164e-08 m4
Weerstandsmoment	Wz	1273e-07 m3	Traagheidsmoment	I;z	3627e-09 m4
			</		

Sterkteklasse

	C24		
f;m,0,k	24,0 N/mm2	f;c,0,k	21,0 N/mm2
f;t,0,k	14,0 N/mm2	f;v,0,k	4,0 N/mm2
E0.05	7.400,0 N/mm2	G0.05	462,5 N/mm2
E:0,mean	11.000,0 N/mm2	G:mean	690,0 N/mm2

E-Modulus

11.000,0 N/mm2

HOUT: DOORSNEDECONTROLE VOLGENS NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h	
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,80	1,00	
Maatgevende krachten	N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma	-3,64	0,00	1,68	0,00	0,00	0,00
Tau	-3,64	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,11
	kN	kN	kN	kN	kN	kN

Ontwerpspanning

Sigma;c;0;d	Sigma;tor;d	Sigma;m;y;d	Sigma;m;z;d	Sigma;v;y;d	Sigma;v;z;d
0,3	0,0	3,2	0,0	0,0	0,2
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Ontwerpsterkte

f;c;0;d	f;tor;d	f;m;y;d	f;m;z;d	f;v;0;d
12,9	0,0	14,8	17,9	2,5
N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC Artikel
Sigma	Fu.C.1	III (Middellange Termijn)	0,000	0,22 NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)
Tau	Fu.C.1	III (Middellange Termijn)	0,000	0,10 NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) Vz

NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19): UC = 0,22 < 1

TOETSING DOORBUIGING HOUT VOLGENS NEN-EN1990#A1.4.2(2):2011

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Belastingduurklasse (toegepast)	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	III (Middellange Termijn)	Algemeen	Dak

Doorbuigingen Z'

E;0;ser;d;inst = E;mean	11.000	N/mm2	E;0;ser;d;cr = E;mean / Kdef	11.000 / 0,60	18.333	N/mm2
-------------------------	--------	-------	------------------------------	---------------	--------	-------

w;c		0,0 mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	11.000/18.333	0,600
w;1 (x = 0,337 m; Ka.C.(w1))	0,0 * 1,000	0,0 mm			
w;2 (x = 0,337 m; Qu.C.1)	0,0 * 0,600	0,0 mm			
w;3 (x = 0,337 m; Ka.C.2)	0,1 * 1,000	0,1 mm			
w;tot		0,1 mm			
w;max		0,1 mm	(w;2+w;3)	0,0 + 0,1	0,1 mm
Limiet w;max = L/250		3,2 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250		3,2 mm
UC(w;max)	0,1/3,2	0,03	UC(w;2+w;3)	0,1/3,2	0,02

NEN-EN1995#7.2|NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingen Z"

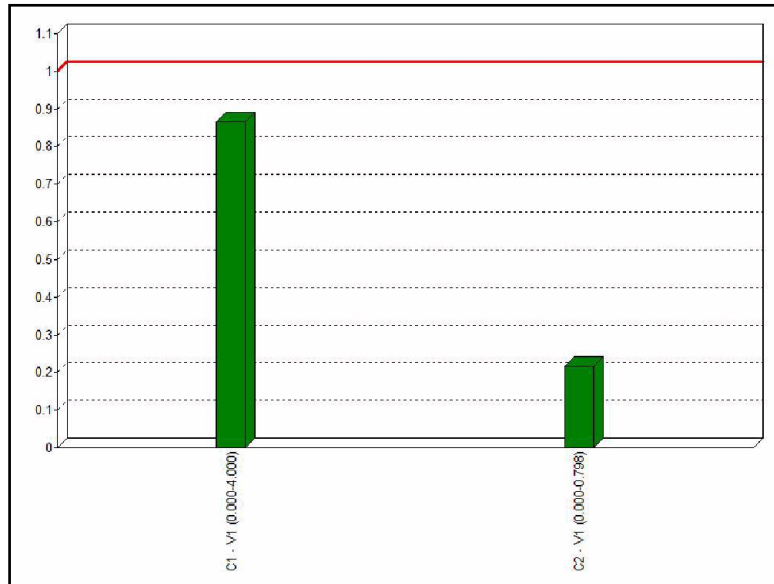
E;0;ser;d;inst = E;mean	11.000	N/mm2	E;0;ser;d;cr = E;mean / Kdef	11.000 / 0,60	18.333	N/mm2
w;c		0,0 mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	11.000/18.333	0,600	
w;1 (x = 0,337 m; Ka.C.(w1))	0,0 * 1,000	0,0 mm				
w;2 (x = 0,337 m; Qu.C.1)	0,1 * 0,600	0,0 mm				
w;3 (x = 0,337 m; Ka.C.2)	0,1 * 1,000	0,1 mm				
w;tot		0,2 mm				
w;max		0,2 mm	(w;2+w;3)	0,0 + 0,1	0,1 mm	
Limiet w;max = L/250		3,2 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250		3,2 mm	
UC(w;max)	0,2/3,2	0,05	UC(w;2+w;3)	0,1/3,2	0,05	

NEN-EN1995#7.2|NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,05 < 1

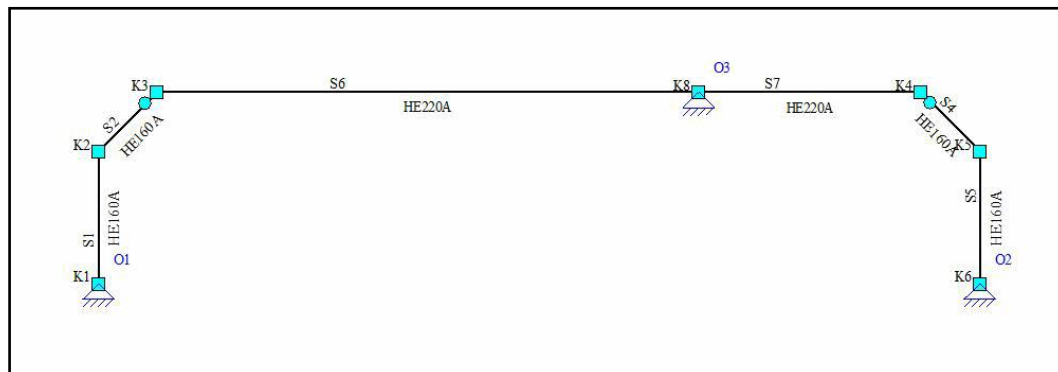
UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0,71
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,87
C2	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,22
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,05

AFB. HOUT UC DIAGRAM



AFB. GEOMETRIE 1



Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	-1,900	1,900 P2	0,000 - L(1,900)
S2	K2	K3	0,000	-1,900	0,850	-2,750	1,202 P2	0,000 - L(1,202)
S4	K4	K5	11,850	-2,750	12,700	-1,900	1,202 P2	0,000 - L(1,202)
S5	K5	K6	12,700	-1,900	12,700	0,000	1,900 P2	0,000 - L(1,900)
S6	K3	K8	0,850	-2,750	8,650	-2,750	7,800 P1	0,000 - L(7,800)
S7	K8	K4	8,650	-2,750	11,850	-2,750	3,200 P1	0,000 - L(3,200)
-	-	-	m	m	m	m	m -	

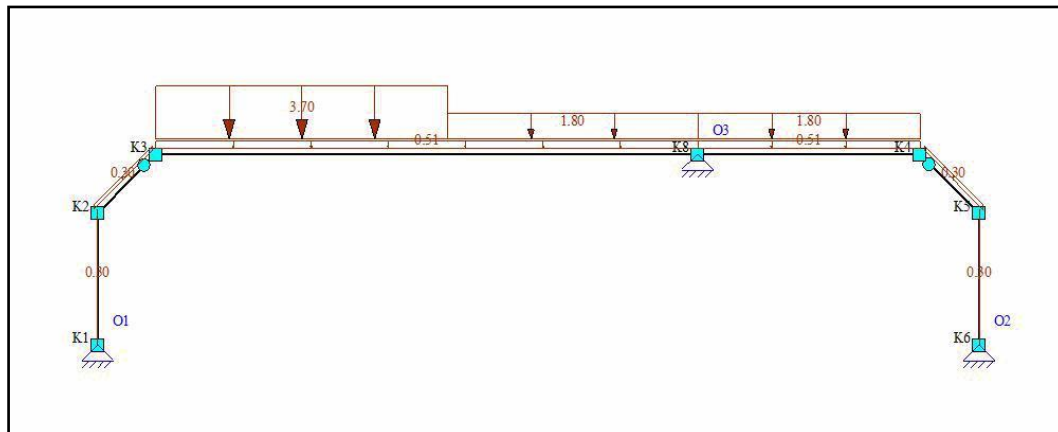
Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	HE220A	6.4341e-03	5.4097e-05	S235	0,0
P2	HE160A	3.8771e-03	1.6730e-05	S235	0,0
-	-	m2	m4	-	°

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	7	6	3	2	2	9

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K6	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K8	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

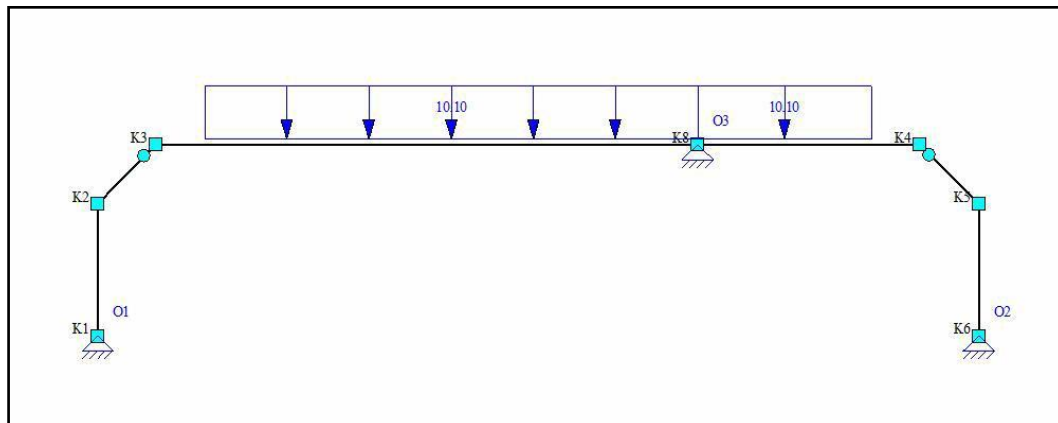
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	1,900(L)	Z" S1,S5
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	1,202(L)	Z" S2,S4
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	7,800(L)	Z" S6
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,200(L)	Z" S7
q	1,80	1,80	4,200	7,800(L)	Z' S6
q	1,80	1,80	0,000	3,200(L)	Z' S7
q	3,70	3,70	0,000	4,200	Z' S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 35,22	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	10,10	10,10	0,700	7,800(L)	Z' S6
q	10,10	10,10	0,000	2,500	Z' S7
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 96,96	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	3.90	-13.37	0.00
B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O2	K6	0.61	1.21	0.00

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

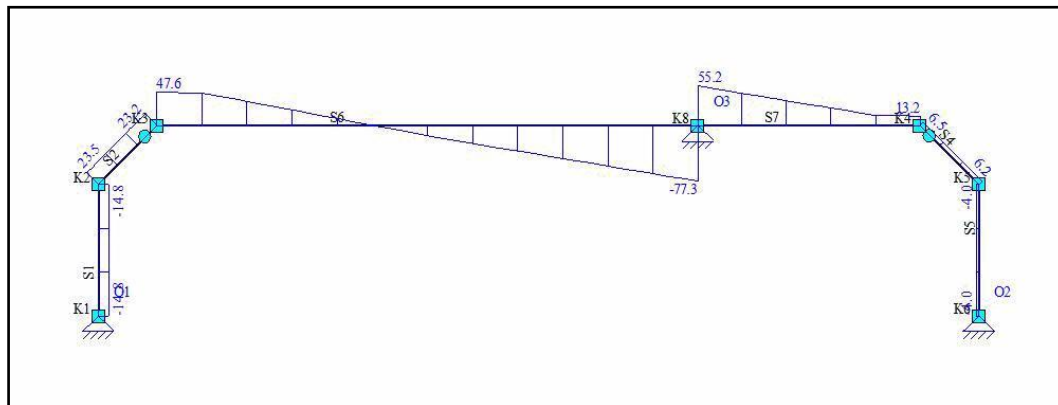
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K1	14.76	-48.59	0.00
	O2	K6	4.01	12.14	0.00
	O3	K8	-18.77	-132.49	0.00
	Som Reacties		0.00	-168,94	
	Som Lasten		0.00	168.94	
Fu.C.2	O1	K1	8.98	-29.97	0.00
	O2	K6	2.08	5.81	0.00
	O3	K8	-11.06	-71.17	0.00
	Som Reacties		0.00	-95,33	
	Som Lasten		0.00	95.33	
-	-	-	kN	kN	kNm

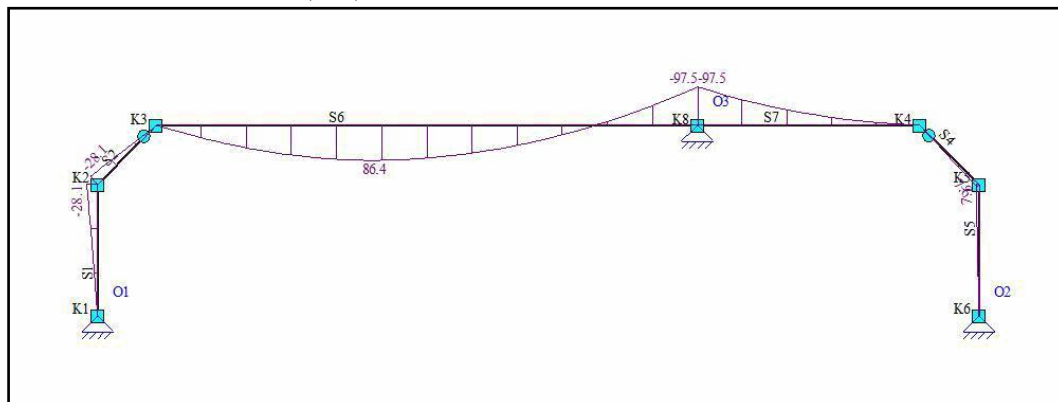
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

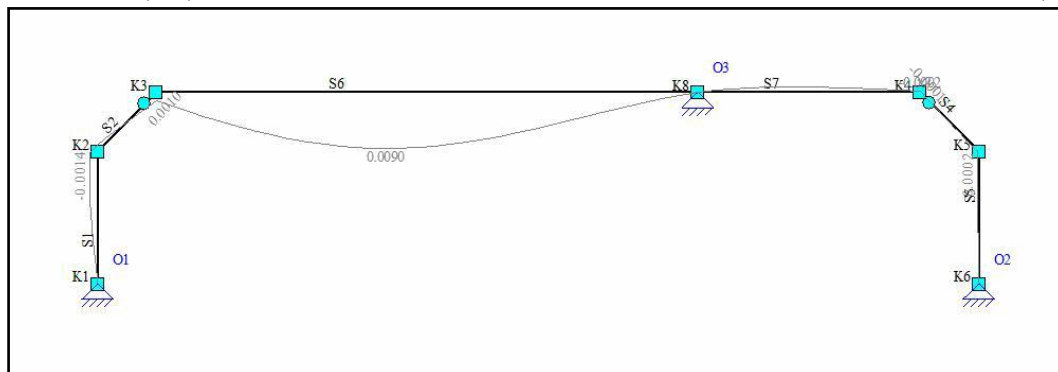


KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00

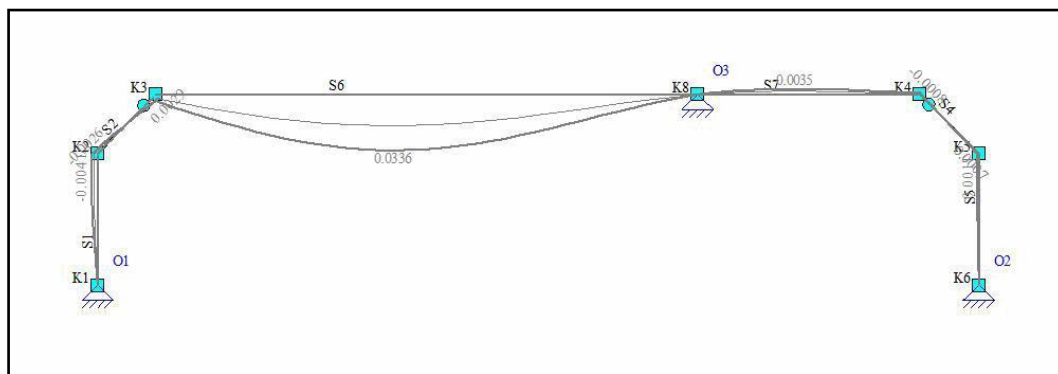
AFB. KA.C.(W1) VERPLAATSINGEN

Ka.C.(w1) Belastingscombinaties



AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

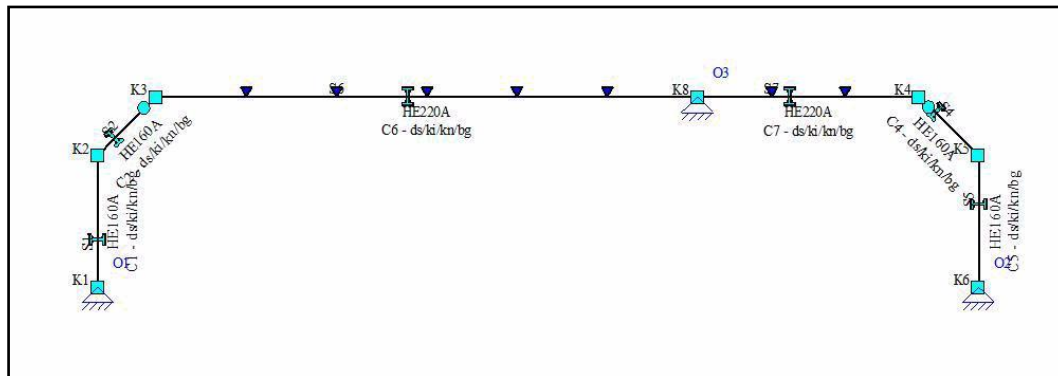
Karakteristiek Belastingscombinaties



QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30

AFB. STAALDEFINITIE



SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staal/staven
C1	S1
C2	S2
C4	S4
C5	S5
C6	S6
C7	S7

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staal	Profiel	Lokale Y-as			Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc
C1 - V1 (0.000-1.900)	P2	1.900	Cons. gesch.	1.900	1.00	Cons. gesch.	1.900
C2 - V1 (0.000-1.202)	P2	1.200	Cons. gesch.	1.202	1.00	Cons. gesch.	1.202
C6 - V1 (0.000-7.800)	P1	7.800	Cons. gesch.	7.800	1.00	Handmatige	3.900
-	-	m	-	m	-	Invoer	m

KIPSTEUNENGEDEGENS

Staal	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-1.900)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C2 - V1 (0.000-1.202)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-1.202)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (0.000-1.900)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (0.000-7.800)	P1	Gesteund	Gesteund	1.3, 2.6, 3.9, 5.2, 6.5		Centrum
C7 - V1 (0.000-3.200)	P1	Gesteund	Gesteund	1.07, 2.13		Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-1.900)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C2 - V1 (0.000-1.202)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C4 - V1 (0.000-1.202)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C5 - V1 (0.000-1.900)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C6 - V1 (0.000-7.800)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C7 - V1 (0.000-3.200)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 76.08 > 10;

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-1.900)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 1,900 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -48,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -28,1 kNm	a1 = 0,257
Nc;Rd = 911,1 kN	Vz;Ed = -14,8 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,078
	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,698
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,026
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,49 < 1			

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-1.900)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)

Onderflens maatgevend

Lsys = 1,900 m

C1 = 1,75

Mcr = 549,3 kNm

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,97

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0,4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Beperk. eind: Gesteund

M = -17,1kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 1,900 m

C2 = 0,00 (tabel)

kred = 1,0

M;Ed = -17,1 kNm

lkip = 1,900 m

My;eind = -17,1 kNm

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

MBeta = 0,0

Xe;lst = 1,900 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,32

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 1,900 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C = 9,25

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C1-V1 (0.000-1.900)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -48,6 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Chi;y = 0,96

Chi;z = 0,84

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,06 < 1

Nb;Rd;y = 875,7 kN

Ca(y) = 0,000

Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 764,1 kN

Cb(y) = 0,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 1,900 m

Lbuc Z = 1,900 m

Buiging & Druk C1-V1 (0.000-1.900)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -48,6 kN

My = -28,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,60

Kyy = 0,604

Chi;y = 0,96

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,56 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 28,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,616

Chi;z = 0,84

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = -14,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,60

Kzy = 0,991

Chi;LT = 0,97

Kzz = 1,026

Doorbuigingstoetsing X C1-V1 (0.000-1.900)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -3,8 mm (Ka.C.2)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,3 mm

UC(u;i;max) = 0,60

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,60<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C2-V1 (0.000-1.202)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m

Nx;Ed = -44,4 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,49 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 23,5 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -28,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,117

p = 0,545

q = 1,021

MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C2-V1 (0.000-1.202)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:a

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

Onderflens maatgevend

Lsys = 1,202 m

C1 = 1,81

Mcr = 1.260,1 kNm

Chi;LT(Fu.C.2) = 1,00

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = -17,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Beperk. eind: Gesteund

M = -17,1kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 1,202 m

C2 = 0,00 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = -17,1 kNm

lkip = 1,202 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

MBeta = 0,0

Xe;lst = 1,202 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,21

b-eff(Eind) = 0,010

q = 0,3

lst = 1,202 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C = 13,42

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C2-V1 (0.000-1.202)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -44,4 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Chi;y = 1,00

Chi;z = 0,94

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,05 < 1

Nb;Rd;y = 911,1 kN

Ca(y) = 0,000

Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 854,9 kN

Cb(y) = 0,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 1,202 m

Lbuc Z = 1,202 m

Buiging & Druk C2-V1 (0.000-1.202)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -44,4 kN

My = -28,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,60

Kyy = 0,599

Chi;y = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,50 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 28,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,601

Chi;z = 0,94

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = -14,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,60

Kzy = 0,921

Chi;LT = 1,00

Kzz = 1,002

Doorbuigingstoetsing Z' C2-V1 (0.000-1.202)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = -0,2 mm (x = 0,508 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = -0,4 mm (x = 0,508 mm; Ka.C.2)

w;tot; = -0,6 mm

w;max = -0,6 mm

Limiet w;max = L/250 = 4,8 mm

UC(w;max) = 0,12

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,12<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -0,4 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 4,8 mm

UC(w;2+w;3) = 0,08

Doorbuigingstoetsing Z'' C2-V1 (0.000-1.202)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = -0,3 mm (x = 0,501 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = -0,6 mm (x = 0,501 mm; Ka.C.2)

w;tot; = -0,8 mm

w;max = -0,8 mm

Limiet w;max = L/250 = 4,8 mm

UC(w;max) = 0,17

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,17<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -0,6 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 4,8 mm

UC(w;2+w;3) = 0,11

Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-1.202)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 1,202 m

Nx;Ed = 11,9 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 6,2 kN
 Nc;Rd = 911,1 kN Vy;Rd = 417,0 kN
 Vz;Rd = 179,2 kN
 NVy;Rd = 911,1 kN NVz;Rd = 911,1 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,13 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 7,6 kNm a1 = 0,257
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,034
 My;Rd = 57,6 kNm p = 0,867
 Mz;Rd = 27,6 kNm q = 1,029
 MV;y;Rd = 57,6 kNm MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C4-V1 (0.000-1.202)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Bep. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4 M = 4,0 kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 1,202 m Lg = 1,202 m
 C1 = 1,77 C2 = 0,01 (tabel)
 Mcr = 1.234,4 kNm kred = 1,0
 Chi;LT(Fu.C.2) = 1,00 M;Ed = 4,0 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 1,202 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 4,0 kNm

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 MBeta = 0,0 q = 0,3
 Xe;lst = 1,202 m l = 1,202 m
 S = 0,818 m Iwa = 3.1410e-08 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 13,15
 Lam-rel = 0,22 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00 UC(z) = 0,00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0,4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C4-V1 (0.000-1.202)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 0,0 mm (x = 0,693 mm; Ka.C.(w1))
 w;3 = 0,1 mm (x = 0,693 mm; Ka.C.2)
 w;tot; = 0,2 mm
 w;max = 0,2 mm
 Limiet w;max = L/250 = 4,8 mm
 UC(w;max) = 0,03
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,1 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 4,8 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,03

Doorbuigingstoetsing Z" C4-V1 (0.000-1.202)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 0,0 mm (x = 0,693 mm; Ka.C.(w1))
 w;3 = 0,2 mm (x = 0,693 mm; Ka.C.2)
 w;tot; = 0,2 mm
 w;max = 0,2 mm
 Limiet w;max = L/250 = 4,8 mm
 UC(w;max) = 0,05
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,05<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,2 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 4,8 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,04

Doorsnedetoetsing C5-V1 (0.000-1.900)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m

Nx;Ed = 12,8 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -4,0 kN
 Nc;Rd = 911,1 kN Vy;Rd = 417,0 kN
 Vz;Rd = 179,2 kN
 NVy;Rd = 911,1 kN NVz;Rd = 911,1 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,13 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 7,6 kNm a1 = 0,257
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,022
 My;Rd = 57,6 kNm p = 0,913
 Mz;Rd = 27,6 kNm q = 1,030
 MV;y;Rd = 57,6 kNm MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C5-V1 (0.000-1.900)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Instab. curve Kip:a

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 1,900 m

C1 = 1,75

Mcr = 549,3 kNm

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,97

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 4,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Beperk. eind: Gesteund

M = 4,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 1,900 m

C2 = 0,00 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 4,0 kNm

lkip = 1,900 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

MBeta = 0,0

Xe;lst = 1,900 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,32

b-eff(Eind) = 0,002

lst = 1,900 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C = 9,25

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Doorbuigingstoetsing X C5-V1 (0.000-1.900)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 1,0 mm (Ka.C.2)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,3 mm

Toets type: 1 bouwlaag

UC(u;i;max) = 0,16

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,16 < 1

Doorsnedetoetsing C6-V1 (0.000-7.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 7,800 m

Nx;Ed = -14,8 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -77,3 kN

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

Vz;Rd = 280,5 kN

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,73 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -97,5 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 133,6 kNm

Mz;Rd = 63,6 kNm

MV;y;Rd = 133,6 kNm

a1 = 0,248

a2 = 0,198

p = 0,202

q = 0,990

MV;z;Rd = 63,6 kNm

Kiptoetsing C6-V1 (0.000-7.800)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.3, 2.6, 3.9, 5.2, 6.5m

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

Bovenflens maatgevend

Lsys = 7,800 m

C1 = 1,94

Mcr = 2.570,9 kNm

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,99

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 26,4 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Beperk. eind: Gesteund

M = 26,4kN/m

Xb;lst = 5,200 m

Lg = 7,800 m

C2 = 0,05 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 26,4 kNm

lkip = 1,820 m

My;eind = -6,7 kNm

b-eff(Begin) = 0,018

MBeta = -6,7

Xe;lst = 6,500 m

S = 1,329 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,23

b-eff(Eind) = 0,025

q = 8,3

lst = 1,300 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C = 65,28

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C6-V1 (0.000-7.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -14,8 kN

Nb;Rd;y = 994,1 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Chi;y = 0,66

Chi;z = 0,69

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1

Nb;Rd;z = 1.045,4 kN

Cb(y) = 0,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 7,800 m

Lbuc Z = 3,900 m

Buiging & Druk C6-V1 (0.000-7.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -14,8 kN

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 97,5 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = -97,5 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 81,2 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,77
 Kyy = 0,774
 Chi;y = 0,66
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,75 < 1

Cmz = 1,00
 Kyz = 0,608
 Chi;z = 0,69

CmLT = 0,77
 Kzy = 0,998
 Chi;LT = 0,99
 Kzz = 1,013

Doorbuigingstoetsing Z' C6-V1 (0.000-7.800)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 8,2 mm (x = 3,467 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 6,9 mm (x = 3,467 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 15,2 mm
 w;max = 15,2 mm
 Limiet w;max = L/250 = 31,2 mm
 UC(w;max) = 0,49
 NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,49 < 1

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 11,6 mm (x = 3,514 mm; Fr.C.1)
 (w;2+w;3) = 11,6 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 23,4 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,49

Doorbuigingstoetsing Z" C6-V1 (0.000-7.800)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 8,2 mm (x = 3,467 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 6,9 mm (x = 3,467 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 15,2 mm
 w;max = 15,2 mm
 Limiet w;max = L/250 = 31,2 mm
 UC(w;max) = 0,49
 NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,49 < 1

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 11,6 mm (x = 3,514 mm; Fr.C.1)
 (w;2+w;3) = 11,6 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 23,4 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,49

Doorsnedetoetsing C7-V1 (0.000-3.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m
 Nx;Ed = 4,0 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 55,2 kN
 Nc;Rd = 1.512,0 kN
 Vy;Rd = 694,4 kN
 Vz;Rd = 280,5 kN
 NVy;Rd = 1.512,0 kN
 NVz;Rd = 1.512,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,73 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = -97,5 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 133,6 kNm
 Mz;Rd = 63,6 kNm
 MV;y;Rd = 133,6 kNm
 a1 = 0,248
 a2 = 0,157
 p = 0,368
 q = 1,010
 MV;z;Rd = 63,6 kNm

Kiptoetsing C7-V1 (0.000-3.200)

Equi. profiel: HE220A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.2
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: 1.07, 2.13m
 Kipsteun onderflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:a

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4
 Onderflens maatgevend
 Lsys = 3,200 m
 C1 = 2,30
 Mcr = 1.140,0 kNm
 Chi;LT(Fu.C.2) = 0,97
 Chi;LT;Z = 1,00
 My;begin = -53,7 kNm
 Beperk. eind: Gesteund
 M = -53,7kN/m
 Xb;lst = 0,000 m
 Lg = 3,200 m
 C2 = 0,16 (tabel)
 kred = 1.0
 M;Ed = -53,7 kNm
 lkip = 3,200 m
 My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

b-eff(Begin) = 0,019
 MBeta = 0,0
 Xe;lst = 3,200 m
 S = 1,329 m
 C2(toegepast) = 0,00
 Lam-rel = 0,34
 b-eff(Eind) = 0,004
 q = 7,8
 lst = 3,200 m
 Iwa = 1.9327e-07 m6
 C = 11,88
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z' C7-V1 (0.000-3.200)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = -0,8 mm (x = 1,252 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = -0,7 mm (x = 1,252 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = -1,5 mm
 w;max = -1,5 mm

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = -1,1 mm (x = 1,249 mm; Fr.C.1)
 (w;2+w;3) = -1,1 mm

Limiet $w; \max = L/250 = 12,8 \text{ mm}$
 $UC(w; \max) = 0,12$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,12 < 1$

Limiet $(w; 2+w; 3) = L/333 = 9,6 \text{ mm}$
 $UC(w; 2+w; 3) = 0,12$

Doorbuigingstoetsing Z" C7-V1 (0.000-3.200)

Constructietype : Vloer

$w; c = 0,0 \text{ mm}$

$w; 1 = -0,8 \text{ mm}$ ($x = 1,252 \text{ mm}$; Fr.C.(w1))

$w; 3 = -0,7 \text{ mm}$ ($x = 1,252 \text{ mm}$; Qu.C.1)

$w; \text{tot} = -1,5 \text{ mm}$

$w; \max = -1,5 \text{ mm}$

Limiet $w; \max = L/250 = 12,8 \text{ mm}$

$UC(w; \max) = 0,12$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,12 < 1$

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

$w; 2 = 0,0 \text{ mm}$

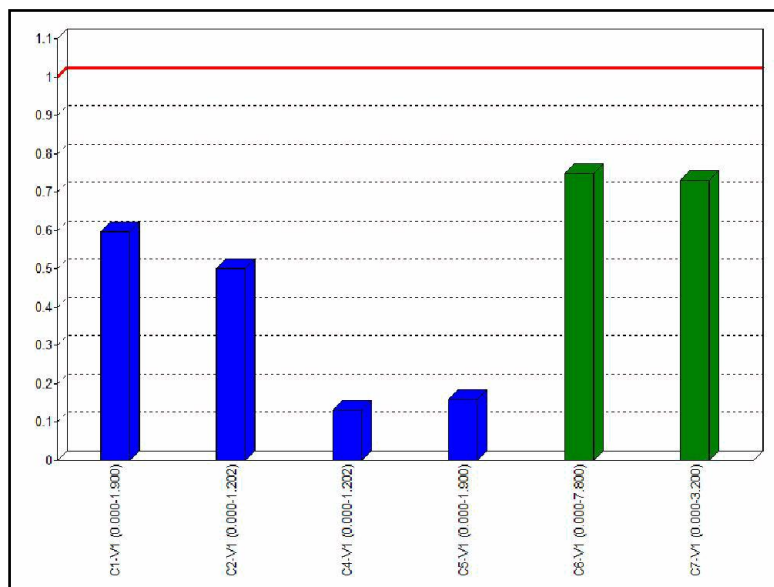
$w; 3 = -1,1 \text{ mm}$ ($x = 1,280 \text{ mm}$; Fr.C.1)

$(w; 2+w; 3) = -1,1 \text{ mm}$

Limiet $(w; 2+w; 3) = L/333 = 9,6 \text{ mm}$

$UC(w; 2+w; 3) = 0,12$

AFB. STAAL UC DIAGRAM



GEWICHT STAALCONSTRUCTIE

Staaf	Profiel	Lsys	Massa
C1-V1 (0.000-1.900)	HE160A	1,900	57,828
C2-V1 (0.000-1.202)	HE160A	1,202	36,586
C4-V1 (0.000-1.202)	HE160A	1,202	36,586
C5-V1 (0.000-1.900)	HE160A	1,900	57,828
Subtotaal:	HE160A	6,204	188,827
C6-V1 (0.000-7.800)	HE220A	7,800	393,961
C7-V1 (0.000-3.200)	HE220A	3,200	161,625
Subtotaal:	HE220A	11,000	555,587
Totaal:		17,204 m	744,414 kg

7.5. Verbindingen stalen spant

VOET HEA160 (NEN-EN 1993-1-8:2011/NB:2011)

ALGEMEEN

Verbindings type	Voetplaatverbinding
Kolom	HE160A (b = 160, h = 152, Ft = 9.0, Wt = 6.0)
Materiaal	S235
Raamwerk	Statisch bepaald
Horizontale stijfheid	Geschoord raamwerk
Milieu	Niet corrosief
Rekentype	Elastisch

VERBINDINGSONDERDELEN

	Breedte	Hoogte	Dikte	Las (h)
Plaat	172	170	10.0	6
	mm	mm	mm	mm

ANKERS: M12

Sterkte	4.6 (Gerold)
Afstand	90 mm
d;g;nom	13 mm
Totale ankerlengte	200 mm
Ankerlengte in beton	140 mm

	Afstand	Totale afstand	Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1	50	50	70	120
	mm	mm	mm	mm

FUNDERING

Hoogte	180.00 mm	voegdikte	20.00 mm
d1	212.00 mm	b1	210.00 mm
d2	232.00 mm	b2	230.00 mm
d	1000.00 mm	b	230.00 mm
Materiaal	C20/25		

BELASTINGEN

Fu.C.1 K1	N;1;E;d	-48.59 kN	M;1;E;d	0.00 kNm	V;1;E;d	-14.76 kN
-----------	---------	-----------	---------	----------	---------	-----------

BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 10 mm	86.40 kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd		49.43 kN
Trekkcapaciteit	min(F;t;Rd, B;p;Rd)		24.28 kN

BELASTINGEN

Fu.C.2 K1	N;1;E;d	-29.97 kN	M;1;E;d	0.00 kNm	V;1;E;d	-8.98 kN
-----------	---------	-----------	---------	----------	---------	----------

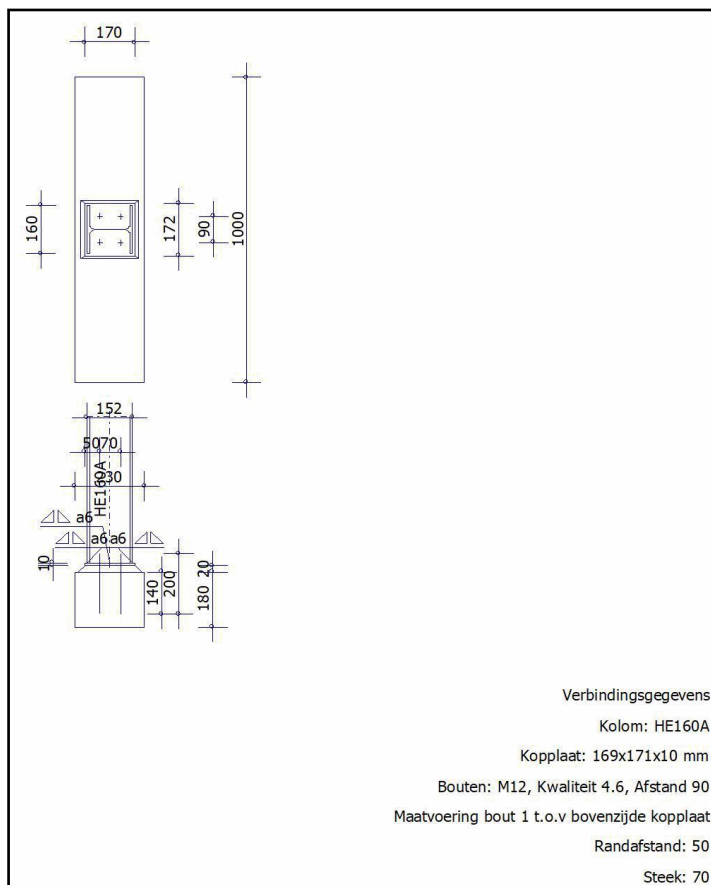
BOUTGRENSWEERSTAND NEN-EN1993-1-8 TABEL 3.4

Stuikweerstand	F;b;Rd	Kopplaat; t = 10 mm	86.40 kN
Dwarskrachtcapaciteit (voor alle bouten)	F;v;Rd		45.70 kN
Trekkcapaciteit	min(F;t;Rd, B;p;Rd)		24.28 kN

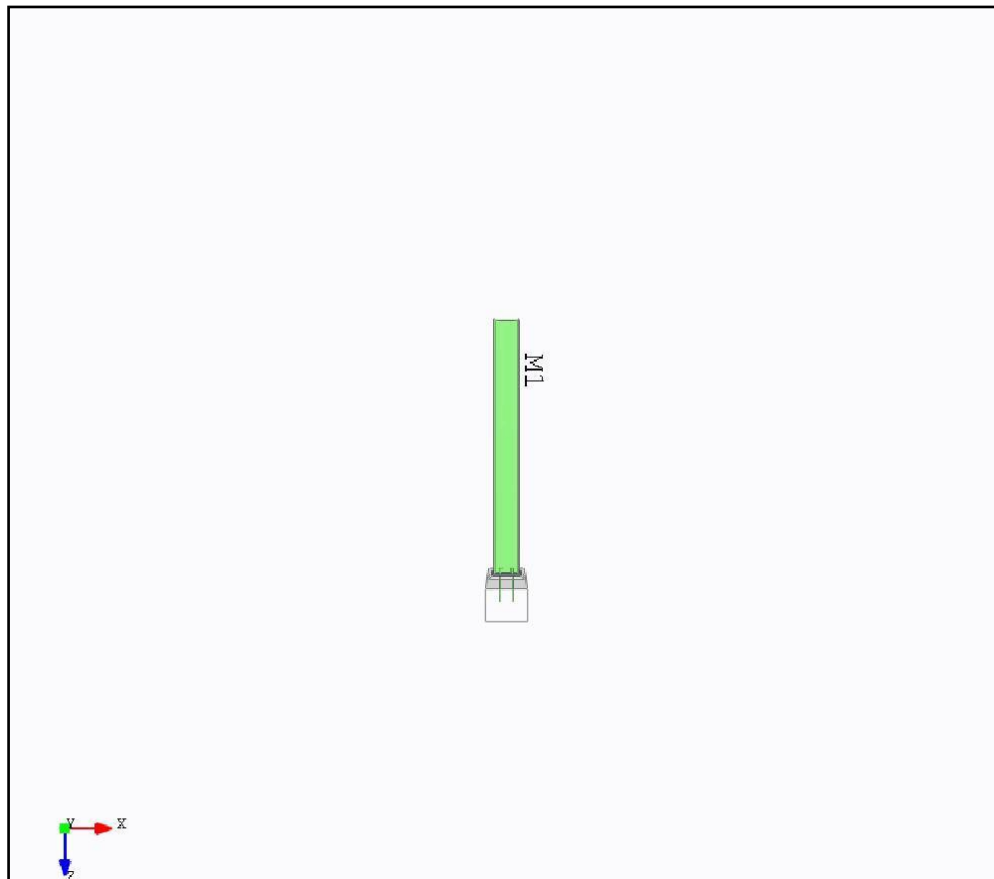
OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

Fu.C.1 K1	Ok
Fu.C.2 K1	Ok

VOET HEA160 TEKENING



VOET HEA160 VIRTUEEL MODEL



KNIE HEA160 (NEN-EN 1993-1-8:2011/NB:2011)

ALGEMEEN

Verbindings type	Enkele L-verbinding (Kolom-Ligger)		
Kolom	HE160A	S235	(b = 160, h = 152, Ft = 9.0, Wt = 6.0)
Ligger	HE160A	S235	(b = 160, h = 152, Ft = 9.0, Wt = 6.0)
Hoek	135.0 °		
Lengte			
Raamwerk	Statisch bepaald		
Horizontale stijfheid	Geschoord raamwerk		
Milieu	Niet corrosief		
Rekentype	Elastisch		

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Afstand (r)	Las (h)	Las (v)	Materiaal	Hoek
Trekschot schuin	182	77	8.0	146.4	12.4	6	-	S235	135
Drukschot hor.	134	77	8.0	207.0		6	6	S235	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		°

BELASTINGEN

Fu.C.1 K2							
N;1;E;d	-47.97	M;1;E;d	28.05	V;1;E;d	-14.76		
N;2;E;d	-44.36	M;2;E;d	-28.05	V;2;E;d	23.48		
	kN		kNm		kN		

BELASTINGEN

Fu.C.2 K2

N ₁ ;E;d	-29.27	M ₁ ;E;d	17.06	V ₁ ;E;d	-8.98
N ₂ ;E;d	-27.04	M ₂ ;E;d	-17.06	V ₂ ;E;d	14.35
	kN		kNm		kN

OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	UC max	Conclusie
Fu.C.1 K2	0.84	Ok
Fu.C.2 K2	0.69	Ok

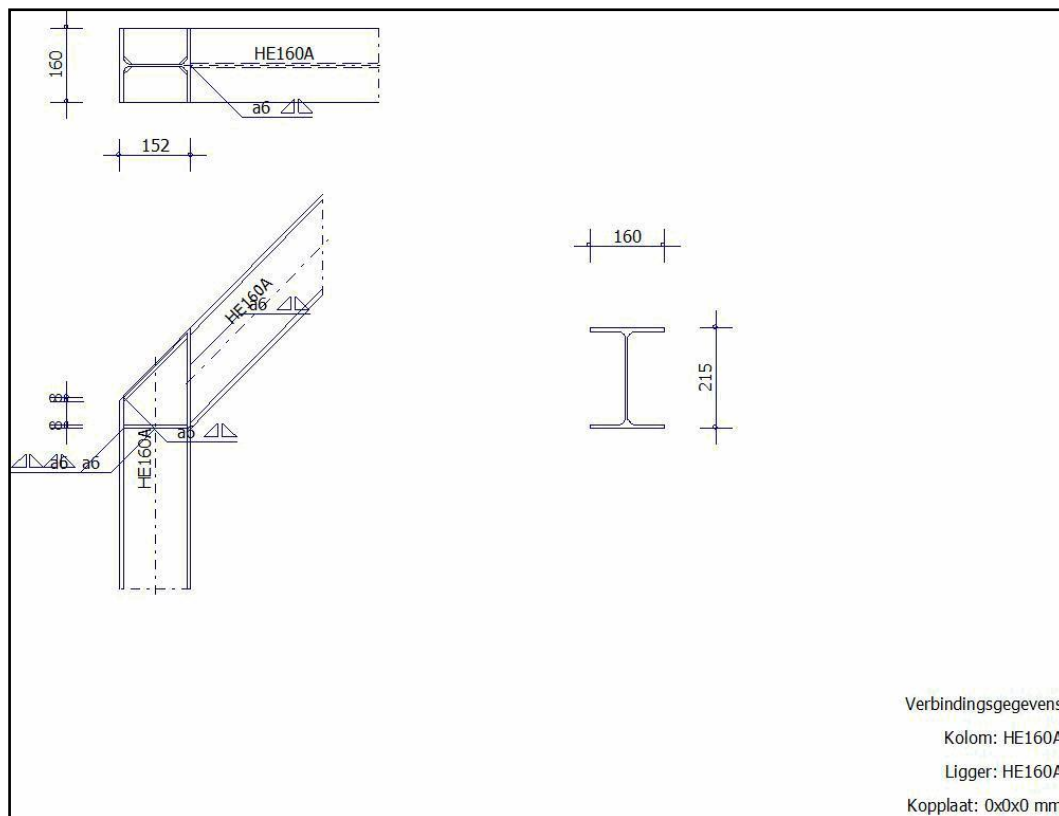
CLASSIFICATIE DOOR STERKTE NEN-EN 1993-1-8#5.2.3

BC	M;j;Rd	M;Ligger;u;d	M;Kolom;u;d	Conclusie
Fu.C.1 K2	33.23	57.61	57.61	Gedeeltelijke sterkte
Fu.C.2 K2	33.23	57.61	57.61	Gedeeltelijke sterkte
	kNm	kNm	kNm	

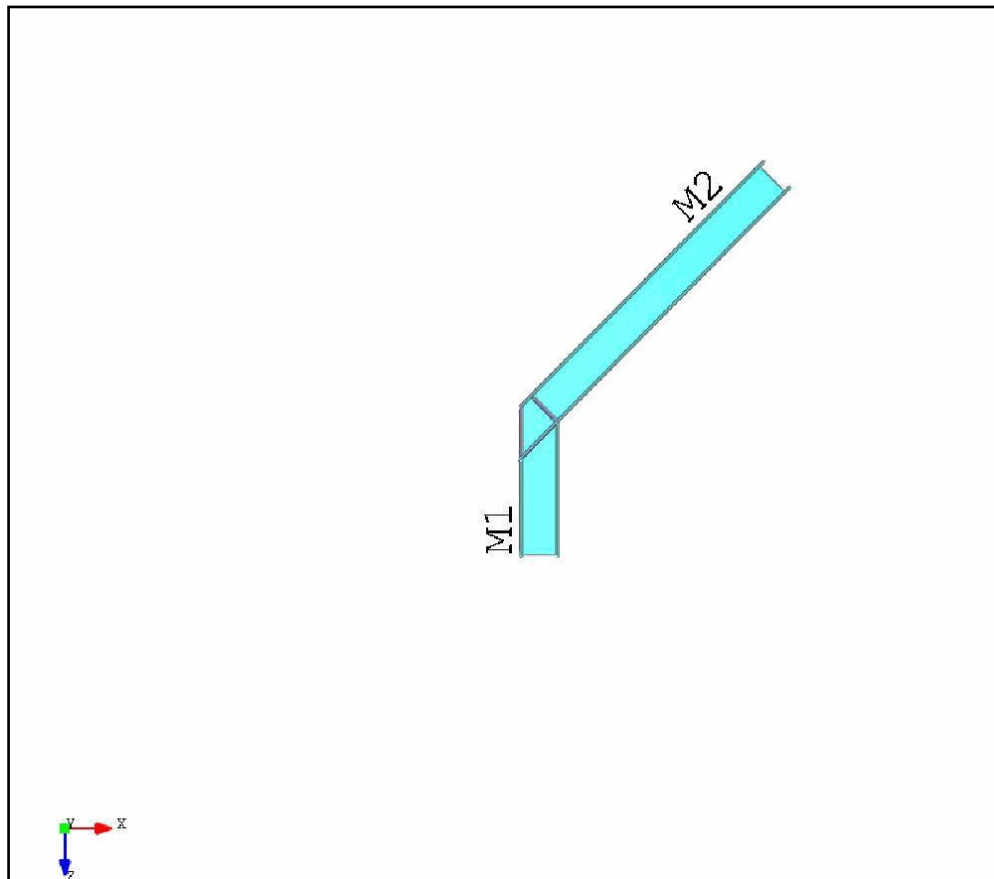
CLASSIFICATIE DOOR STIJFHEID NEN-EN 1993-1-8#5.2.2

BC	Nominaal scharnierend	Stijf	Berekend	Conclusie
Fu.C.1 K2	924.54	14792.64	52513.17	Stijf
Fu.C.2 K2	924.54	14792.64	52513.17	Stijf
	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	

KNIE HEA160 TEKENING



KNIE HEA160 VIRTUEEL MODEL



HEA160-HEA220 (NEN-EN 1993-1-8:2011/NB:2011)

ALGEMEEN

Verbindings type	Enkele L-verbinding (Ligger-Kolom)		
Ligger	HE220A	S235	(b = 220, h = 210, Ft = 11.0, Wt = 7.0)
Kolom	HE160A	S235	(b = 160, h = 152, Ft = 9.0, Wt = 6.0)
Hoek	135.0 °		
Lengte	Ligger 7.800 m		
Raamwerk	Statisch bepaald		
Horizontale stijfheid	Geschoord raamwerk		
Milieu	Niet corrosief		
Rekentype	Elastisch		

VERBINDINGSONDERDELEN

	Hoogte	Breedte	Dikte	Afstand	Las (h)	Las (v)	Materiaal
Kopplaat	206	160	10.0	4.0	6	6	S235
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	

BOUTEN: M12

Sterkte 8.8 (Gerold)	Afstand = 95 mm	d;g;nom = 13 mm	Afschuifvlak van de bout gaat door het draad: Ja			
		Afstand	Totale afstand		Afstand	Totale afstand
Randafstand boutrij 1		55	55	Steek boutrijen 1 - 2	80	135
		mm	mm		mm	mm

BELASTINGEN

Fu.C.1 K3

N;2;E;d	-14.76	M;2;E;d	0.00	V;2;E;d	47.57
N;1;E;d	-44.08	M;1;E;d	-0.00	V;1;E;d	23.20
	kN		kNm		kN

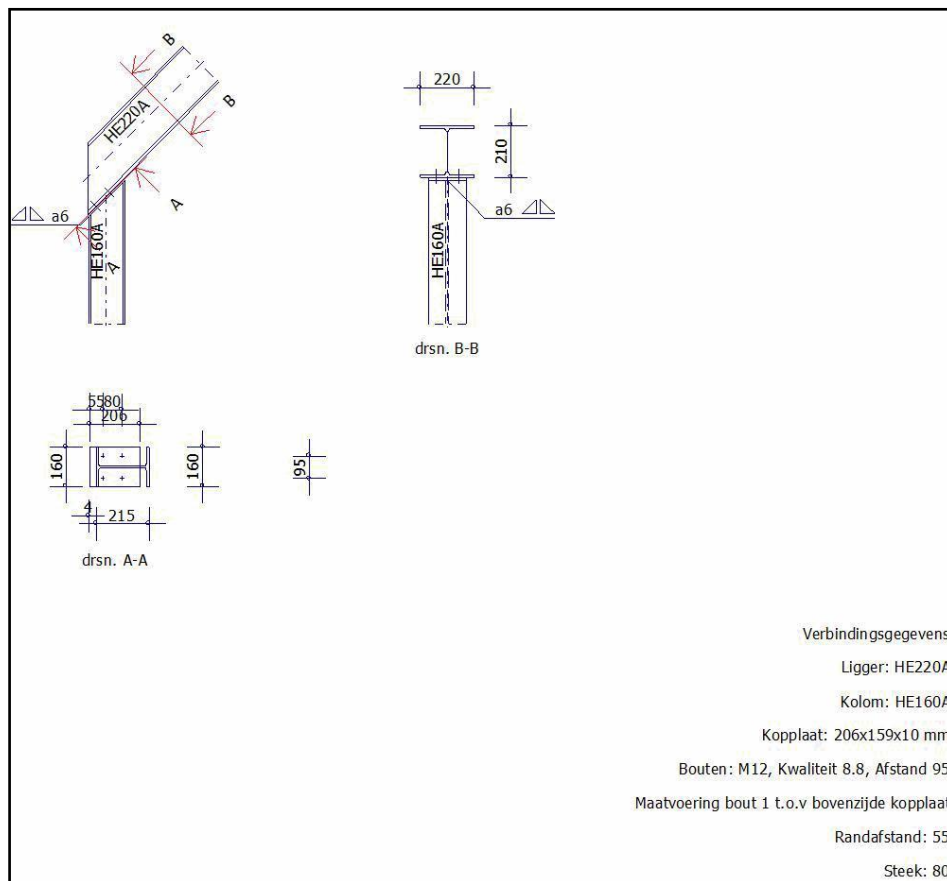
BELASTINGEN

Fu.C.2 K3					
N;2;E;d	-8.98	M;2;E;d	0.00	V;2;E;d	28.82
N;1;E;d	-26.73	M;1;E;d	-0.00	V;1;E;d	14.03
	kN		kNm		kN

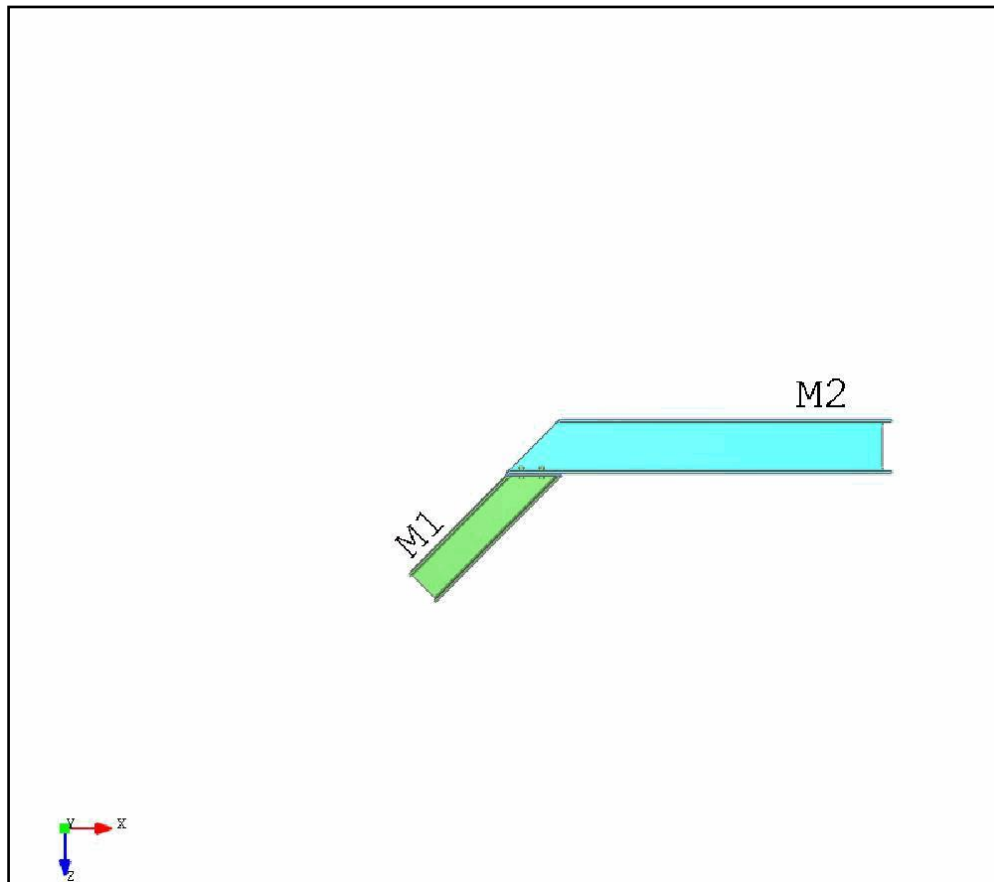
OVERZICHT CONTROLES PER BELASTINGSGEVAL

BC	UC max	Conclusie
Fu.C.1 K3	0.67	Ok
Fu.C.2 K3	0.67	Ok

HEA160-HEA220 TEKENING



HEA160-HEA220 VIRTUEEL MODEL



7.6. Lateien boven kozijnen

Latei boven pui

Afmetingen latei:

Lengte Latei	=	2950	mm
Aantal Lateien	=	4	stuks
Breedte Latei	=	152	mm
Hoogte Latei	=	235	mm

Sterkteklasse = **C24**

u eind,toe = L

400

Belasting op latei:

Sterkte Fu.C.	=	10,65	kN/ml
Doorbuiging Ka.C.	=	8,2	kN/ml
Doorbuiging Qu.C.	=	6,56	kN/ml

Benodigd aantal stijlen: 1 stuks

Algemene gegevens Latei:

A	=	35720	mm ²	$f_{m,y,k}$	=	24	N/mm ²
Iy	=	1,64E+08	mm ⁴	$f_{c,0,k}$	=	24	N/mm ²
Wy	=	1399033	mm ³	E_{mean}	=	11000	N/mm ²
kmod	=	0,80		$E_{0,05}$	=	7400	N/mm ²
kh	=	1,00		$E_{mean,fin}$	=	6875	N/mm ²
kdef	=	0,60		$f_{m,y,d}$	=	14,77	N/mm ²
γ_m	=	1,3		$f_{v,k}$	=	4,00	N/mm ²
				$f_{c,90,d}$	=	1,92	N/mm ²

Controle sterkte Latei:

$M_{y;d}$	=	11,59	kNm
V_{ed}	=	15,71	kN

Unity check: $\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1$ $\frac{8,28}{14,77} = 0,56 \leq 1$ Akkoord

Unity check: $\frac{\tau_d}{f_{v,d}} \leq 1$ $\frac{0,66}{2,46} = 0,27 \leq 1$ Akkoord

Controle doorbuiging Latei:

Doorbuiging Ka.C.	=	6,6	mm	$w_{inst,eind}$	=	4,47	mm
Doorbuiging Qu.C.	=	5,3	mm	$w_{kruip,eind}$	=	2,15	mm
				$w_{tot,eind}$	=	6,62	mm
$U_{eind,toe}$	=	1 / 400					
	=	7,4	mm				

Unity check: $\frac{U_{eind}}{U_{eind,toe}} \leq 1$ $\frac{6,618}{7,375} = 0,90 \leq 1$ Akkoord

Lateien achtergevel

Afmetingen latei:

Lengte Latei	=	1100	mm
Aantal Lateien	=	4	stuks
Breedte Latei	=	76	mm
Hoogte Latei	=	140	mm

Sterkteklasse =	C18
u eind,toe =	L
	400

Belasting op latei:

Sterkte Fu.C.	=	10,65	kN/m1
Doorbuiging Ka.C.	=	8,2	kN/m1
Doorbuiging Qu.C.	=	6,56	kN/m1

Benodigd aantal stijlen: 1 stuks

Algemene gegevens Latei:

A	=	10640	mm ²	f _{m,y,k}	=	18	N/mm ²
I _y	=	17378667	mm ⁴	f _{c,0,k}	=	18	N/mm ²
W _y	=	248266,7	mm ³	E _{mean}	=	9000	N/mm ²
k _{mod}	=	0,80		E _{0,05}	=	6000	N/mm ²
kh	=	1,00		E _{mean,fin}	=	5625	N/mm ²
k _{def}	=	0,60		f _{m,y,d}	=	11,08	N/mm ²
γ _m	=	1,3		f _{v,k}	=	3,40	N/mm ²
				f _{c,90,d}	=	1,69	N/mm ²

Controle sterkte Latei:

My;d	=	1,61	kNm
V _{ed}	=	5,86	kN

Unity check: $\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1$ $\frac{6,49}{11,08} = 0,59 \leq 1$ Akkoord

Unity check: $\frac{\tau_d}{f_{v,d}} \leq 1$ $\frac{0,83}{2,09} = 0,39 \leq 1$ Akkoord

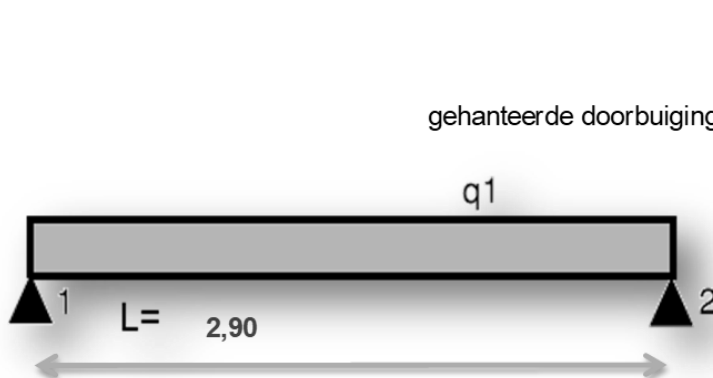
Controle doorbuiging Latei:

Doorbuiging Ka.C.	=	1,5	mm	w _{inst;eind}	=	1,00	mm
Doorbuiging Qu.C.	=	1,2	mm	w _{kruip;eind}	=	0,48	mm
				w _{tot;eind}	=	1,48	mm
U _{eind,toe} : 1/400	=	2,8	mm				

Unity check: $\frac{U_{eind}}{U_{eind,toe}} \leq 1$ $\frac{1,479}{2,750} = 0,54 \leq 1$ Akkoord

STALEN LIGGER

L 150x100x10



b =	100	mm
h =	150	mm
gehanteerde doorbuigingseis $u_{\text{eind,toe}}$ =	0,002	ℓ
staalkwaliteit =	S235	N/mm ²
g =	19,0	kg/m ¹
A =	2420	mm ²
I_y =	552	cm ⁴
$W_{y,el}$ =	54	cm ³

INVOERGEGEVENS

			Gevolgsklasse	CC1
$L_{\text{(dagmaat)}}$	=	2,85	m	$u_{\text{eind,toe}} < 5,80$ mm
$G_{k,j}$ (ex. eg. Ligger)	=	4,10	kN/m ¹	$\gamma_{g,j} = 1,08$
Q_k (verd.1)	=	0,53	kN/m ¹	$\gamma_{q;1} = 1,35$
Q_k (verd.2)	=	0,00	kN/m ¹	
Q_k (zolder)	=	0,00	kN/m ¹	
Q_k (w ind of sneeuw)	=	1,15	kN/m ¹	

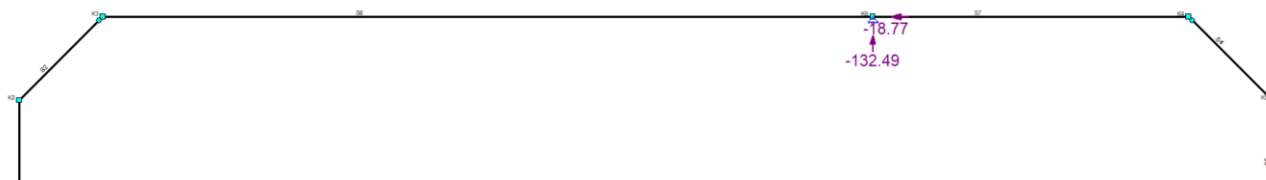
UITVOERGEGEVENS

L_t	=	2,90	m
E_d	=	6,90	kN/m ¹ (sterkte)
E_{BGd}	=	5,97	kN/m ¹ (doorbuiging)
R_d	=	10,0	kN
M_{Ed}	=	7,3	KNm
$W_{y,pl}$ ben	=	31	m ³
I_y ben	=	451	m ⁴
u_{eind}	=	4,74	mm

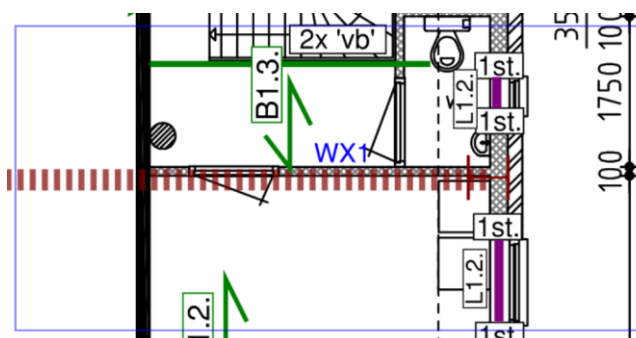
CONTROLE LIGGER:

Controle sterkte:	$\frac{31}{54} =$	$0,57 <$	1	☺
Controle doorbuiging u_{eind} :	$\frac{451}{552} =$	$0,82 <$	1	☺

7.7. Stabiliteitswand WX1 t.b.v. spatkracht spant



Spantlast 18,8 kN overbrengen op wand WX1:



Lengte wand = 2,3m

Schranklast = $18,8 / 2,3 = 8,2$ kN/m

Wand dubbelzijdig bekleed met 12mm constructieplaat.

Opneembaar door schroefverbinding 4×50 mm h.o.h. 100mm = $0,55 / 0,1 \times 2 = 11$ kN/m > 8,2 kN/m Voldoet.



VerbWinEC5-5.0 , Rel.2020-03-01

Kli.Klasse : 1 Relatieve vochtigheid : <65% $k_{mod} = 0,80$
Bel.Klasse : 3 Belastingduur : Klasse III (middellang) $\gamma_m = 1.3$

TypeVerbinding : H.H.* **Dikte SterkteKl.**

Materiaal.1	☒ Hout ☐ Staal	12	D40
Materiaal.2	☒ Hout ☐ Staal	89	C18
Materiaal.3	☐ Mat.1 ☒ Geen		
NPR9998	☐ Ja ☒ Nee		

Verbindingsmiddel : *Houtschroef* $F_{yud} = 551 N$

Dr.Nagel H.Schroef Bout **Stift** H.Dr.Bout Nieten

Diameter : 4 Lengte : 50 Deel schroefdraad

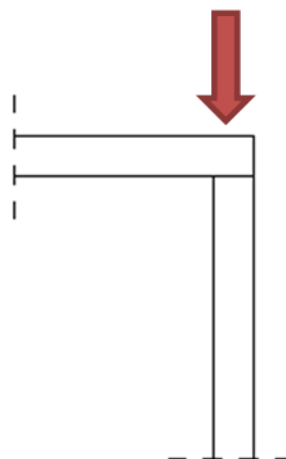
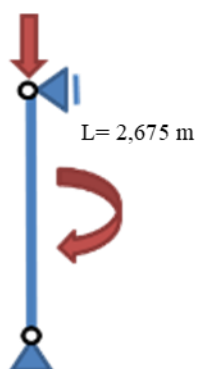
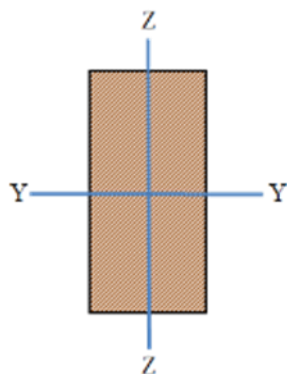
VL.Spanning : 576 90% (40 * (20-dh)) ☒ 60% ☐ 100%

Vezelhoek1 : Vezelhoek2 :

Stop **Bereken** Scherm F1=Help Bedrijf



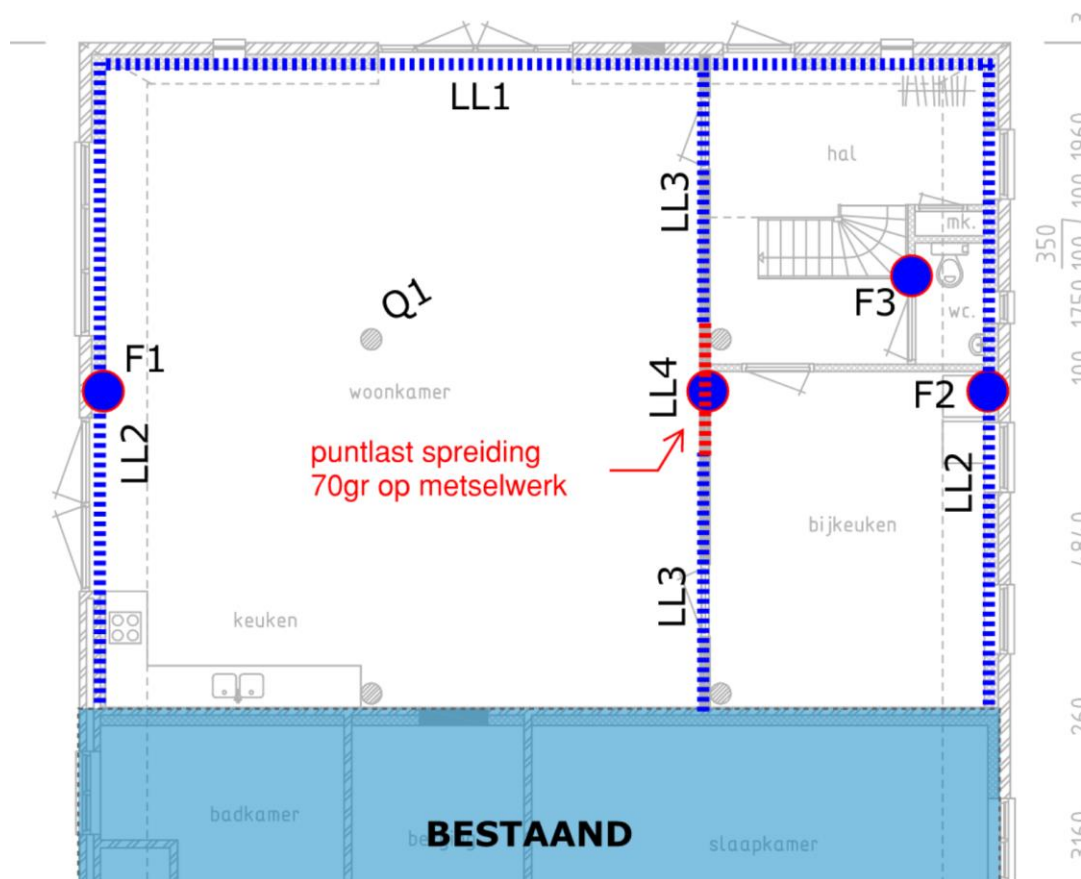
7.8. Stijlen



Capaciteit per stijl in kN	afm. 38x89	afm. 38x120	afm. 38x140	afm. 38x184	afm. 38x235
1 stijl.	10,2	13,7	16,1	21,1	27
2 stijlen	15,9	21,4	25,1	33	42
3 stijlen	21,6	29,1	34,1	44,8	57,2
4 stijlen	27,4	36,9	43,1	56,6	72,2
5 stijlen	32,8	44,6	52,1	68,4	87,2
6 stijlen	38,8	52,4	61,1	80,2	102,4

8. Fundering

8.1. Belasting op funderingsplaat vloer



LL1

Gk;

dak	1,00	*	2,40	*	1,40	=	3,35	60gr
verdiepingsvloer	0,50	*	4,20	*	0,40	=	0,84	
HSB	1,00	*	2,20	*	0,50	=	1,10	
							5,29	kN/m1

Qk;

dak	1,00	*	2,40	*	0,00	=	0,00	kN/m1
verdiepingsvloer	0,50	*	4,20	*	2,25	=	4,73	kN/m1

LL2

Gk;

dak	0,50	*	4,40	*	0,99	=	2,18	45gr
verdiepingsvloer	0,50	*	0,60	*	0,40	=	0,12	
HSB	1,00	*	2,20	*	0,50	=	1,10	
							3,40	kN/m1

Qk;

dak	0,50	*	4,40	*	0,28	=	0,62	kN/m1
verdiepingsvloer	0,50	*	0,60	*	2,25	=	0,68	kN/m1
							1,29	kN/m1

LL3

Gk;

verdiepingsvloer	0,50	*	1,20	*	0,40	=	0,24	
150mm kalkzandsteen	1,00	*	2,90	*	3,00	=	8,70	
							8,94	kN/m1

Qk;

verdiepingsvloer	0,50	*	1,20	*	2,25	=	1,35	kN/m1
							1,35	kN/m1

LL4 = 2meter t.p.v. puntlast

Gk;

Puntlast gespreid 70gr	0,50	*	1,00	*	23,10	=	11,55	60gr
verdiepingsvloer	0,50	*	1,20	*	0,40	=	0,24	
150mm kalkzandsteen	1,00	*	2,90	*	3,00	=	8,70	
							20,49	kN/m1

Qk;

Puntlast gespreid 70gr	0,50	*	1,00	*	79,70	=	39,85	kN/m1
verdiepingsvloer	0,50	*	1,20	*	2,25	=	1,35	kN/m1
							41,20	kN/m1

P1

eigen gewicht $1,00 * 1,00 * 13,40 = 13,40 \text{ kN}$

veranderlijk $1,00 * 1,00 * 25,30 = 25,30 \text{ kN}$

P2

eigen gewicht $1,00 * 1,00 * -1,20 = -1,20 \text{ kN}$

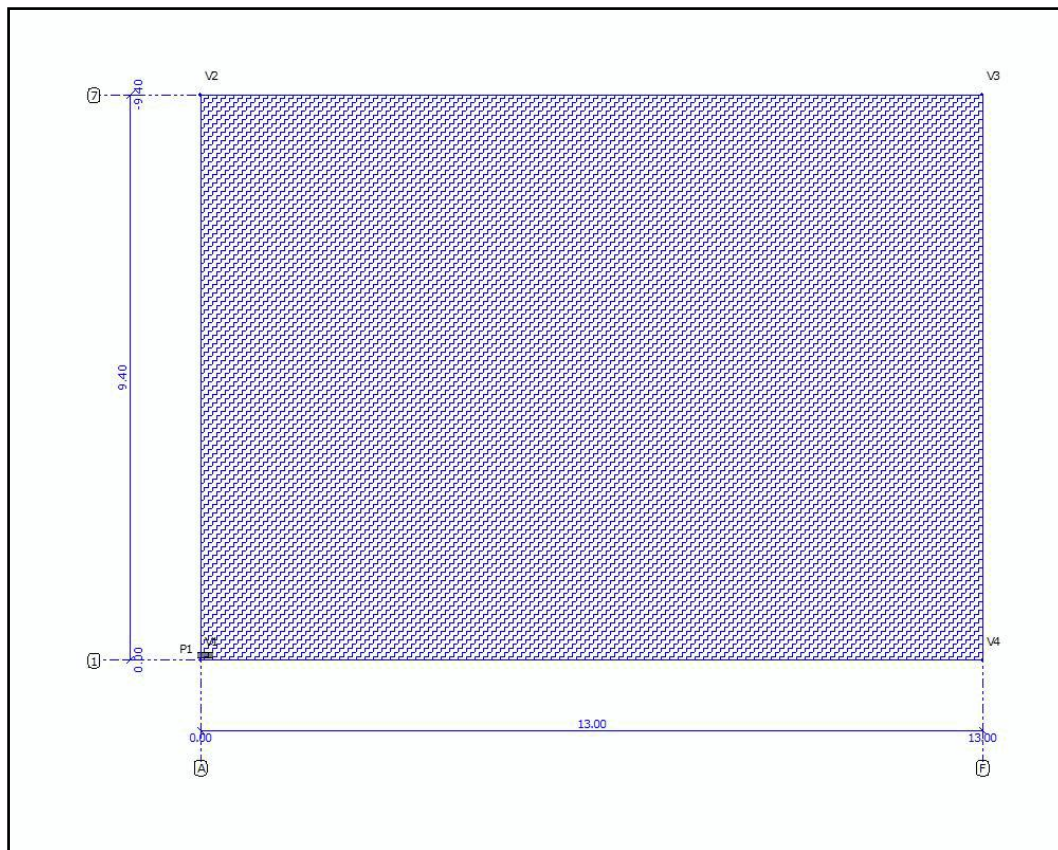
veranderlijk $1,00 * 1,00 * -8,00 = -8,00 \text{ kN}$

P3

eigen gewicht $1,00 * 1,00 * 0,80 = 0,80 \text{ kN}$

veranderlijk $1,00 * 1,00 * 4,10 = 4,10 \text{ kN}$

AFB. GEOMETRIE



Gebied/Polylijn	Sparing	Materiaal	Kruip	Dikte	Elasticiteit	Poisson	Dichtheid	Uitzetting
R1	Nee	C20/25	2,70	0,180	3.0000e+07	0.20	25.00	10.0000e-06
-	-	-	-	m	kN/m2	-	kN/m3	C°m

Gebieden	Punt	X	Y	Z	Ref.
R1	V1	0.000	0.000	0.000	A,1
R1	V2	0.000	-9.400	0.000	A,7
R1	V3	13.000	-9.400	0.000	F,7
R1	V4	13.000	0.000	0.000	F,1
-	-	m	m	m	-

A 3D perspective view of a rectangular building structure. The structure is defined by a grid of nodes and dimensions. The dimensions are as follows:

- Overall length: 11.00
- Overall width: 8.70
- Internal length segments: 3.20, 3.70, 4.10
- Internal width segments: 3.00, 1.10, 0.60

The structure is supported by nodes labeled 1 through 14. The nodes are distributed as follows:

- Node 1: Bottom-left corner.
- Node 2: Bottom-right corner.
- Node 3: Top-right corner.
- Node 4: Top-left corner.
- Node 5: Bottom-left corner of the internal structure.
- Node 6: Bottom-right corner of the internal structure.
- Node 7: Top-right corner of the internal structure.
- Node 8: Top-left corner of the internal structure.
- Node 9: Bottom-left corner of the internal structure.
- Node 10: Bottom-right corner of the internal structure.
- Node 11: Top-right corner of the internal structure.
- Node 12: Top-left corner of the internal structure.
- Node 13: Bottom-left corner of the internal structure.
- Node 14: Bottom-right corner of the internal structure.

[illegible]

Gebied/Polylijn	Type	Type	Richting
B.G.1: Permanent			
R3	Gebied	p	Z
R4	Polylijn	q	Z
R5	Polylijn	q	Z
R6	Polylijn	q	Z
R7	Polylijn	q	Z
R8	Polylijn	q	Z
R9	Polylijn	q	Z
R10	Punt	N	Z
R11	Punt	N	Z
R12	Punt	N	Z
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting			
R13	Punt	N	Z
R14	Gebied	p	Z
R15	Polylijn	q	Z
R16	Polylijn	q	Z
R17	Polylijn	q	Z

Gebied/Polylijn	Type	Type	Richting
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting			
R18	Polylijn	q	Z
R19	Polylijn	q	Z
R20	Polylijn	q	Z
R21	Punt	N	Z
R22	Punt	N	Z

LASTEN VERTICES

Gebieden	Punt	X	Y	Z	Lastwaarde
R3	V9	0.000	0.000	0.000	5,70
R3	V10	0.000	-9.400	0.000	5,70
R3	V11	13.000	-9.400	0.000	5,70
R3	V12	13.000	0.000	0.000	5,70
R4	V13	0.100	-9.300	0.000	5,30
R4	V14	12.900	-9.300	0.000	5,30
R5	V15	0.100	0.000	0.000	3,40
R5	V16	0.100	-9.300	0.000	3,40
R6	V17	12.900	0.000	0.000	3,40
R6	V18	12.900	-9.300	0.000	3,40
R7	V19	8.800	-9.300	0.000	9,00
R7	V20	8.800	-5.700	0.000	9,00
R8	V21	8.800	-3.700	0.000	9,00
R8	V22	8.800	0.000	0.000	9,00
R9	V23	8.800	-3.700	0.000	20,50
R9	V24	8.800	-5.700	0.000	20,50
R10	V25	0.100	-4.700	0.000	13,40
R11	V26	12.900	-4.700	0.000	-1,20
R12	V27	11.800	-6.100	0.000	0,80
R13	V28	11.800	-6.100	0.000	4,10
R14	V29	0.000	0.000	0.000	2,25
R14	V30	0.000	-9.400	0.000	2,25
R14	V31	13.000	-9.400	0.000	2,25
R14	V32	13.000	0.000	0.000	2,25
R15	V33	0.100	-9.300	0.000	4,70
R15	V34	12.900	-9.300	0.000	4,70
R16	V35	0.100	0.000	0.000	1,30
R16	V36	0.100	-9.300	0.000	1,30
R17	V37	12.900	0.000	0.000	1,30
R17	V38	12.900	-9.300	0.000	1,30
R18	V39	8.800	-9.300	0.000	1,40
R18	V40	8.800	-5.700	0.000	1,40
R19	V41	8.800	-3.700	0.000	1,40
R19	V42	8.800	0.000	0.000	1,40
R20	V43	8.800	-3.700	0.000	41,20
R20	V44	8.800	-5.700	0.000	41,20
R21	V45	0.100	-4.700	0.000	25,30
R22	V46	12.900	-4.700	0.000	-8,00
-	-	m	m	m	-

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	0.30

ANALYSE INSTELLINGEN

Algemeen

Toets integriteit constructie: <Ja>

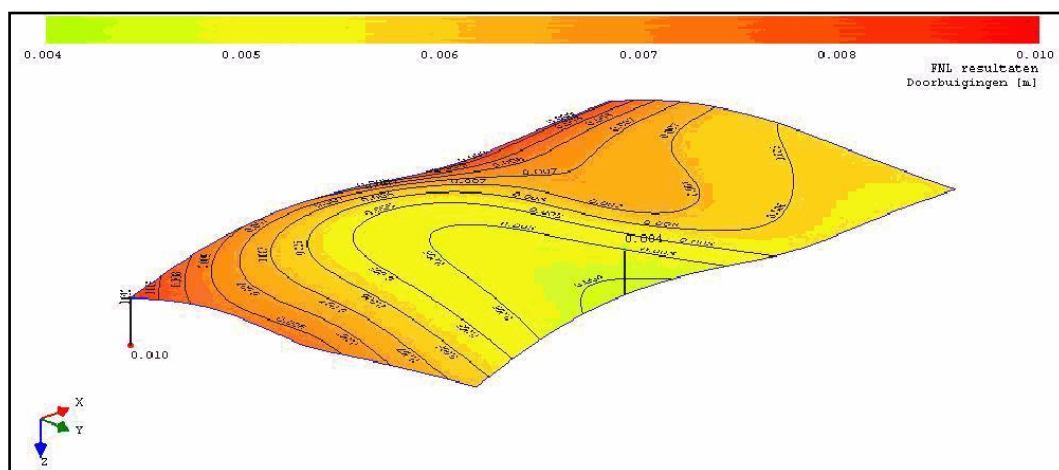
Iteratie methode: <Automatisch>

UGT analysemethode: <Lineair elastisch>

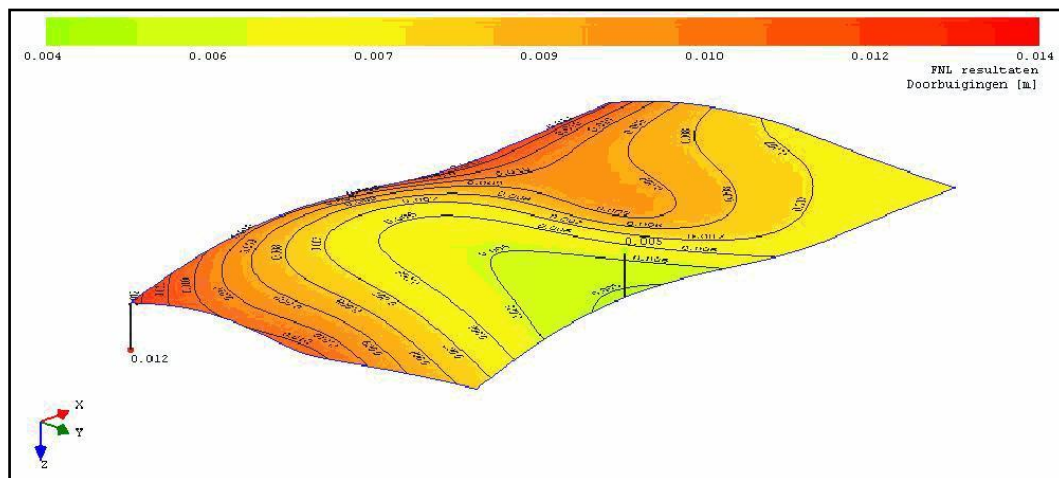
GGT analysemethode: <NL analyse>

FEM elementtype: <Kirchhoff>

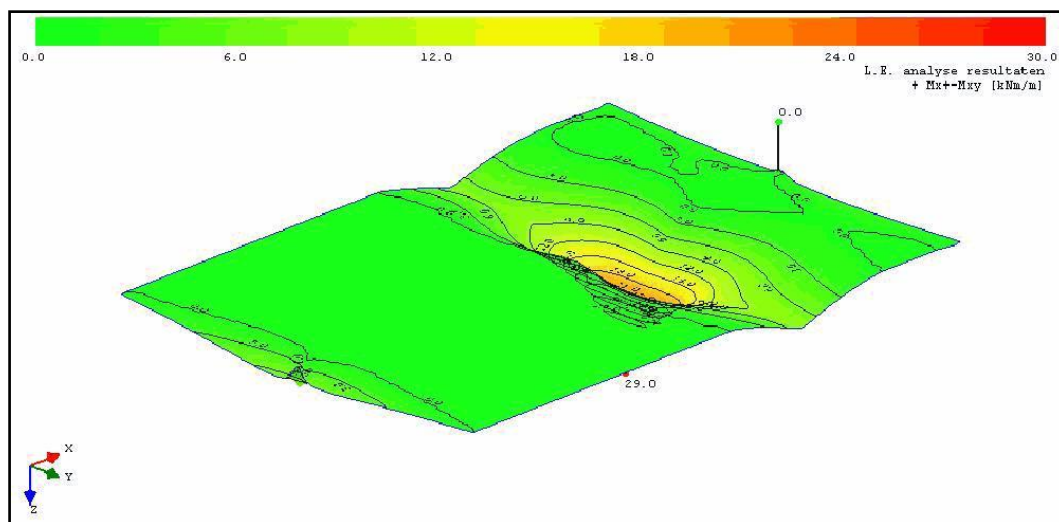
AFB. FEM VERVORMINGEN KA.C.1



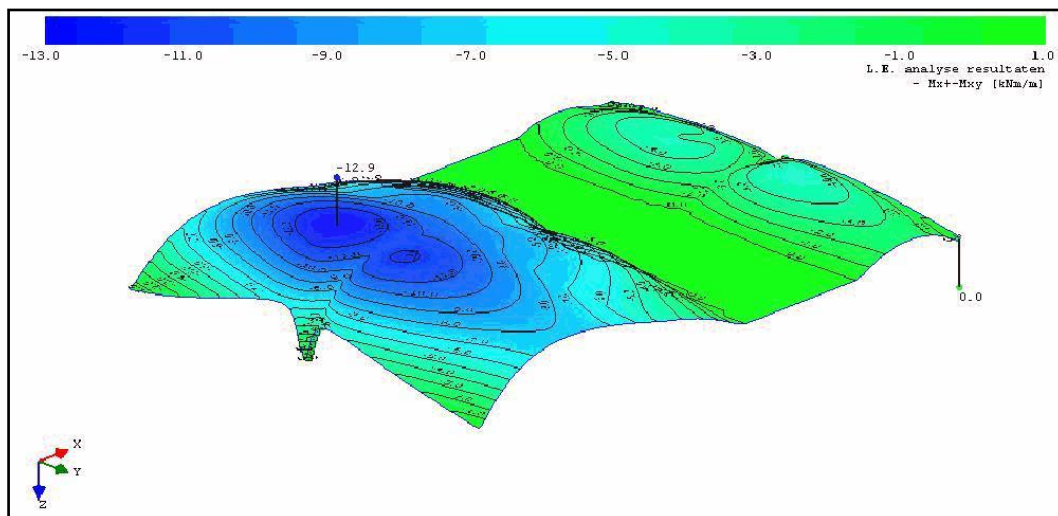
AFB. FEM VERVORMINGEN KA.C.2



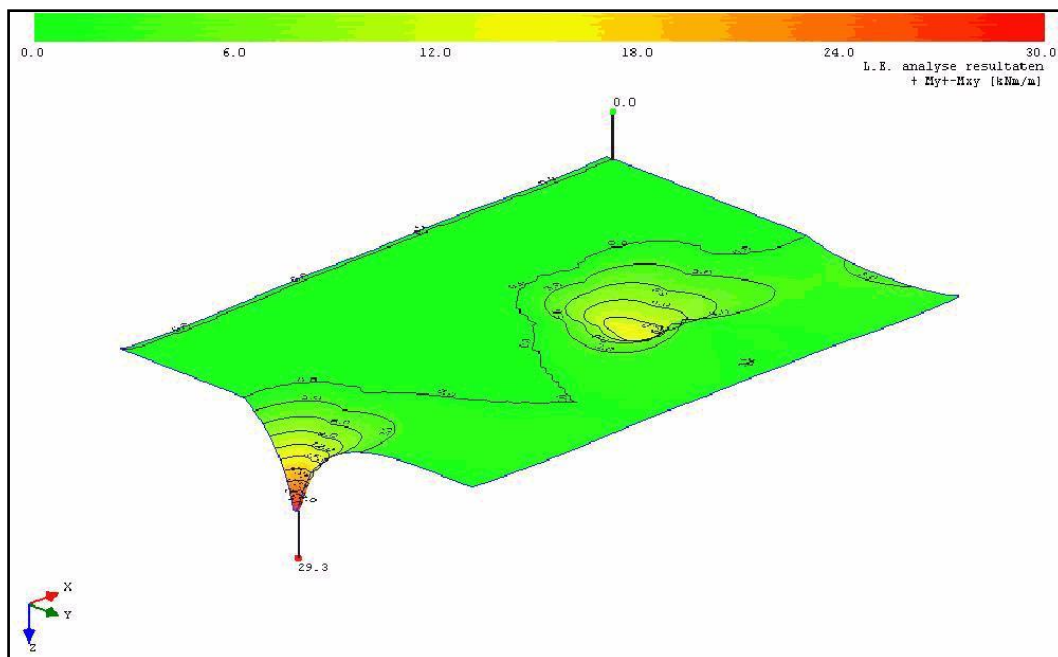
AFB. FEM +MX+-MXY FU.C. OMHULLENDE



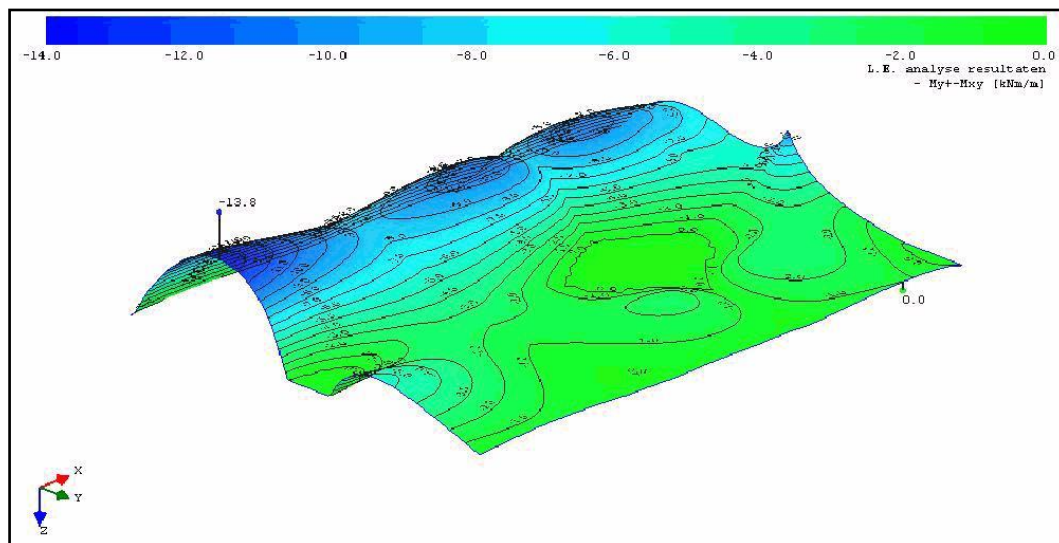
AFB. FEM -MX+-MXy FU.C. OMHULLENDE



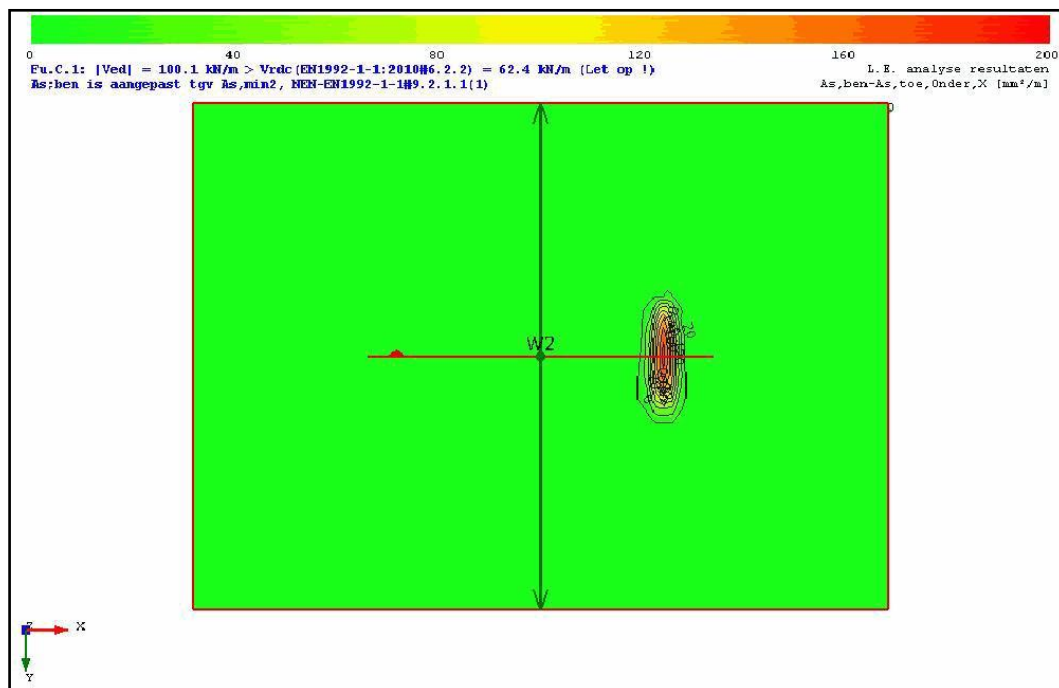
AFB. FEM +MY+-MXy FU.C. OMHULLENDE



AFB. FEM -MY+-MXY FU.C. OMHULLENDE



AFB. FEM AS;BEN ONDER X FU.C. OMHULLENDE

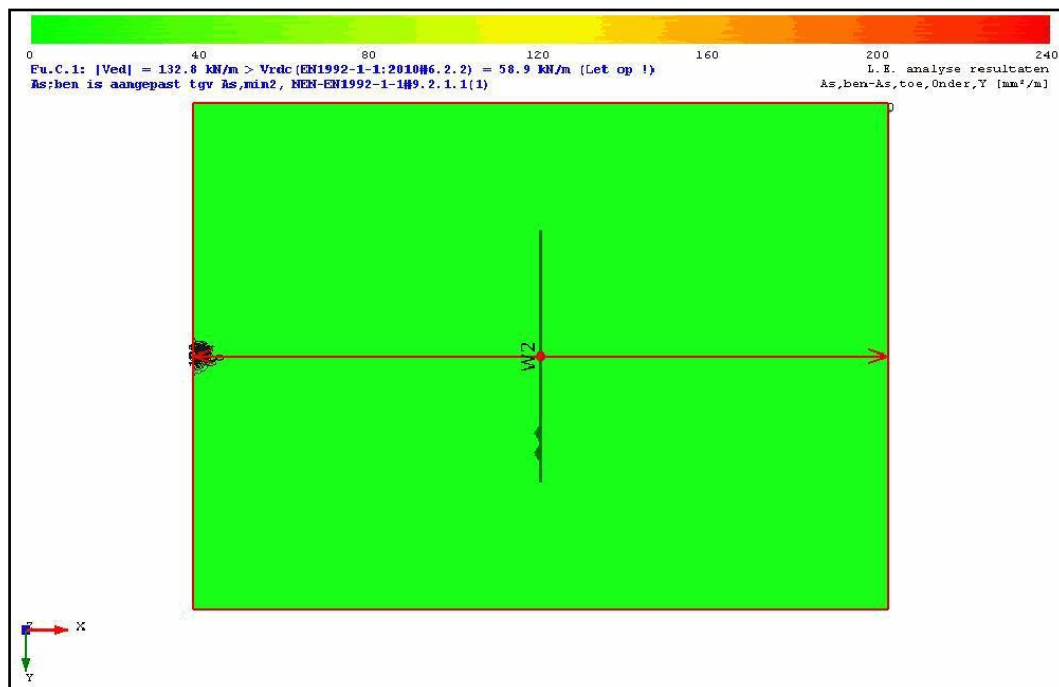


WAPENING

Oplegg	Staven	Net	Staal	h-d	Omschr.	As;toe
W2	B335	Ja	B500B	39	R8-150	335
-	-	-	-	mm	-	mm²/m

Bijlegwapening minimaal rond 8-150 = 335 mm² > 200 mm²

AFB. FEM AS;BEN ONDER Y FU.C. OMHULLENDE

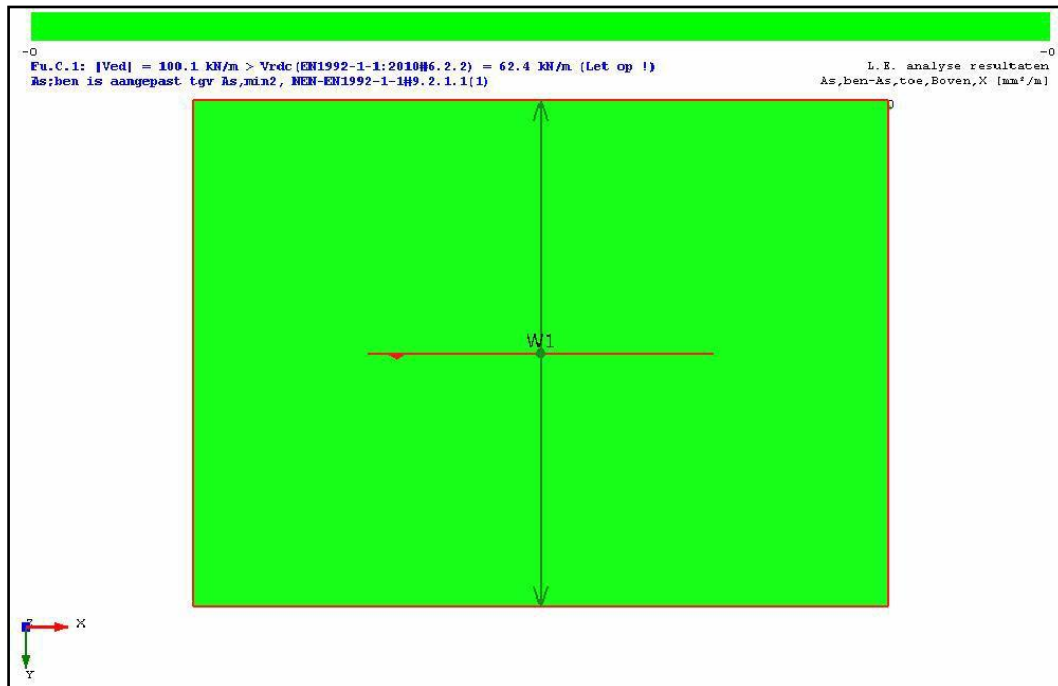


WAPENING

Oplegg	Staven	Net	Staal	h-d	Omschr.	As;toe
W2	B335	Ja	B500B	47	R8-150	335
-	-	-	-	mm	-	mm²/m

Bijlegwapening minimaal 5 rond 10 = 392 mm² > 240 mm²

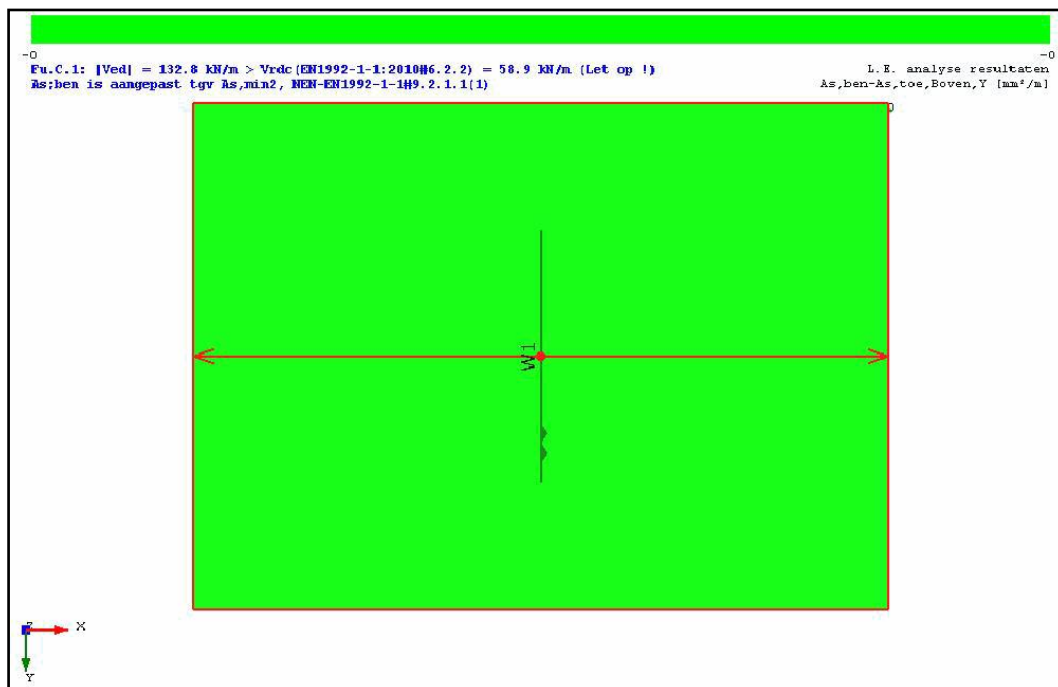
AFB. FEM AS;BEN BOVEN X FU.C. OMHULLENDE



WAPENING

Oplegg	Staven	Net	Staal	h-d	Omschr.	As;toe
W1	B335	Ja	B500B	34	R8-150	335
-	-	-	-	mm	-	mm²/m

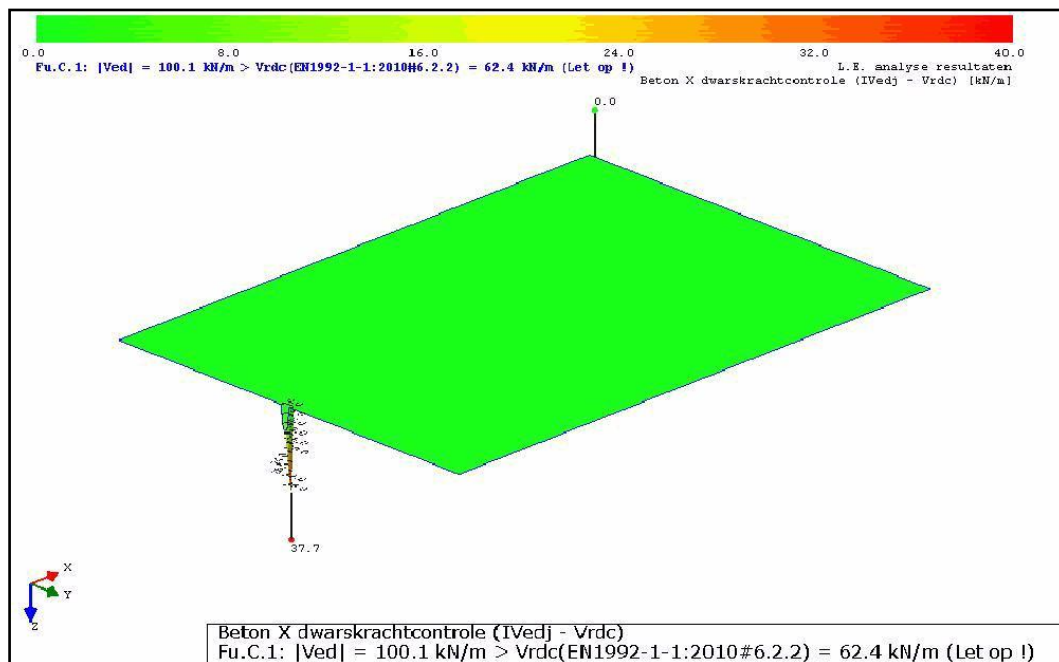
AFB. FEM AS;BEN BOVEN Y FU.C. OMHULLENDE



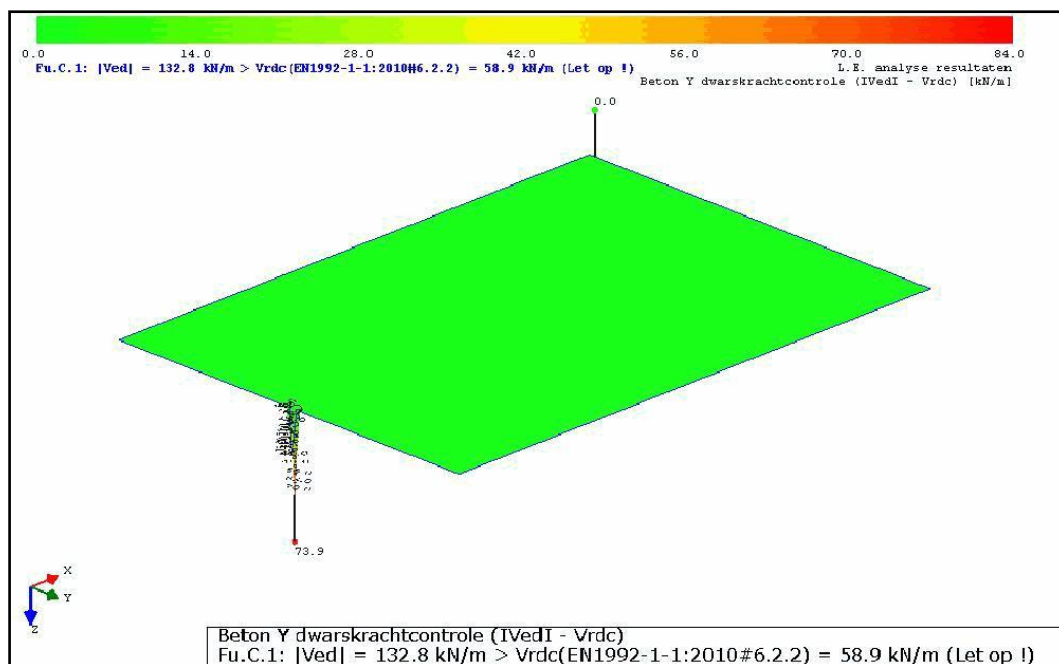
WAPENING

Oplegg	Staven	Net	Staal	h-d	Omschr.	As;toe
W1	B335	Ja	B500B	42	R8-150	335
-	-	-	-	mm	-	mm²/m

AFB. BETONNEN X DWARSKRACHTCONTROLE FU.C. OMHULLENDE



AFB. BETONNEN Y DWARSKRACHTCONTROLE FU.C. OMHULLENDE



8.3. Draagvermogen betonvloer

Project:		$\Phi_{rep} =$	27,5
Werknummer:	Datum:		

BEREKENING FUNDERING OP STAAL GEDRAINEERDE TOESTAND

Referentievlak	REF [m]	Materiaalfactoren		
Maaiveld	0,00	$\gamma_m; g$	1,10	$\sigma_v =$ 16
Aanlegniveau	0,86	$\gamma_m; \Phi$	1,15	$\gamma_e d =$ 8,18
Grondwater	-	$\gamma_m; c_1$	1,60	

REPRESENTATIEVE WAARDEN VOOR DE GRONDEIGENSCHAPPEN						
Laagnr.	bovenk. Laag	onderk. Laag	γ_{rep}	$\gamma_{sat; rep}$	Φ_{rep}	c'_{rep}
	REF [m]	REF [m]	[KN/m ³]	[KN/m ³]	[°]	[KN/m ²]
mv/dekking			19	21	25	
1	Leemlaag		19	21	25	
2						
3						
4						
5						

REKENWAARDEN GRONDEIGENSCHAPPEN			
γ_d	$\gamma_{sat; d}$	Φ_d	c'_d
[KN/m ³]	[KN/m ³]	[°]	[KN/m ²]
	19,09	22,07	
	19,09	22,07	

MAXIMALE DRAAGKRACHT OP HET FUNDERINGSOPPERVLAK ($F_{r; v; d}$)									
Effectief funderingsopp.		dekking: 0,00 m			dekking: 0,15 m			dekking: 0,40 m	
Bef [m]	Lef [m]	σ'_{maxd} [KN/m ²]	$F_{r; v; d}$		σ'_{maxd} [KN/m ²]	$F_{r; v; d}$		σ'_{maxd} [KN/m ²]	$F_{r; v; d}$
0,40	strook	13	5	[KN/m ¹]	37	15	[KN/m ¹]	78	31 [KN/m ¹]
0,50	strook	16	8	[KN/m ¹]	41	20	[KN/m ¹]	81	41 [KN/m ¹]
0,60	strook	20	12	[KN/m ¹]	44	26	[KN/m ¹]	85	51 [KN/m ¹]
0,70	strook	23	16	[KN/m ¹]	47	33	[KN/m ¹]	88	62 [KN/m ¹]
0,80	strook	26	21	[KN/m ¹]	51	41	[KN/m ¹]	92	73 [KN/m ¹]
0,90	strook	29	26	[KN/m ¹]	54	48	[KN/m ¹]	95	86 [KN/m ¹]
1,00	strook	32	32	[KN/m ¹]	57	57	[KN/m ¹]	99	99 [KN/m ¹]

Uitgangspunt draagvermogen fundering op basis van bovenstaande waarden. Maximaal toelaatbaar 32 kN/m².
 Voor de vloerplaat is een bedding aangehouden van 1500 kN/m³

8.4. Richtlijnen grondverbetering

Zandaanvulling:

Nadat tot de geadviseerde diepte is ontgraven, moet tot de onderkant van de fundering, en in het geval dat de vloeren op staal worden gefundeerd tot onderkant vloer, een goed verdicht zandpakket worden aangebracht.

De grondverbetering moet tenminste worden aangebracht binnen een gebied waarin de belasting onder 45° spreidt.

Voor de uitvoering dienen de volgende richtlijnen te worden gevolgd:

- het ontgravingsvlak moet worden verdicht wanneer dat tijdens de graafwerkzaamheden verstoord is. Dit is alleen mogelijk wanneer zich onder het ontgravingsniveau niet cohesieve grond bevindt.
- het aanvulmateriaal moet laagsgewijs mechanisch worden verdicht door middel van trilapparatuur. Het is niet toegestaan een grondverbetering uit te voeren, waarbij aanplempen of inwateren van zand wordt toegepast.
- de laagdikte dient tijdens het verdichten bij voorkeur beperkt te blijven tot 0.3m. Bij grondverbetering van kleine afmetingen moet afhankelijk van de toegepaste verdichtingsapparatuur de laagdikte worden beperkt.
-

Naastliggende gebouwen:

Nagegaan moet worden of de noodzakelijke ontgravingen zonder risico voor de belendingen kunnen worden uitgevoerd.

Kwaliteitseisen:

Als aanvulmateriaal moet goed te verdichten zand worden gebruikt. Dit moet aan de volgende eigenschappen voldoen:

- de korrelfractie kleiner dan 0.063mm dient bij voorkeur lager te zijn dan 5 gewichtsprocenten, maar mag niet hoger zijn dan 10 gewichtsprocenten.
- de gelijkmatigheidscoëfficiënt D60/D10 moet tenminste 2 zijn. D60 = korreldiameter met een zeefdoorval van 60 gewichtsprocenten. D10 = korreldiameter met een zeefdoorval van 10 gewichtsprocenten.
- het humusgehalte mag ten hoogste 2 gewichtsprocenten bedragen.
- de korrelvorm dient bij voorkeur enigszins rechthoekig te zijn.
- over het algemeen wordt een goede verdichting verkregen bij een vochtpercentage van ongeveer 6 à 12%. het optimale vochtpercentage is door middel van proctorproeven nauwkeurig te bepalen.
- in plaats van zand kan desgewenst ook goed te verdichten stolgrind worden toegepast. Hierbij geldt echter een gelijkmatigheidscoëfficiënt D60/D10 van tenminste 2.

Indien zand wordt toegepast dat niet geheel aan bovengenoemde eisen voldoet dan kan, ten koste van meer verdichtingsenergie en/of mogelijke vertraging bij ongunstige weersomstandigheden, toch nog het gewenste resultaat worden bereikt.

Verdichting:

Het verdichten van de zandaanvulling moet laagsgewijs, zoveel mogelijk in kruislings gerichte gangen, worden uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn ter indicatie gegevens verstrekt voor de aan te wenden verdichtingsapparatuur.

Eén en ander af te stemmen op de kwaliteit van het zand en het te verdichten oppervlak.

Gew. Trilplaat [kN]	Centrifuge kracht [kN]	Capaciteit [m2/uur]	Laagdikte [m]
1,5 à 2,0	15	200	0.15
2,0 à 3,5	30	300	0.20
3,5 à 5,0	40	400	0.30

Controle verdichting :

Controle op de grondverbetering kan worden verricht middels sonderingen. Als maatstaf kan uitgegaan worden van een sonderingsweerstand van globaal 5 Mpa (laagbouw) tot 10 Mpa (hoogbouw) op een diepte van 0.5m. Eén en ander afhankelijk van de funderingsdrukken en vervormingsgevoeligheid van het bouwwerk. Tussen de bovenkant grondverbetering en 0.50m hieronder moet de conusweerstand gelijkmatig toenemen.

Grondwater/bemaling:

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden voor de grondverbetering moet het grondwaterniveau zonodig worden verlaagd, zodanig dat de bodem van de put droog is en de grondwaterstand zich buiten de invloedssfeer van de verdichtingsapparatuur bevindt. Wanneer de grondwaterstand te hoog is, kan afhankelijk van de waterdoorlatendheid van het toegepaste zand, de ondergrond en de gebruikte verdichtingsapparatuur, een “drijfzand” situatie ontstaan. Eén en ander heeft tot gevolg dat verdichting onmogelijk wordt. Over het algemeen zal een verlaging van het grondwaterniveau met hulp van een bemaling tot 0.5m onder de putbodem het gewenste resultaat opleveren.

In voorkomende gevallen is het mogelijk een kwalitatief goede grondverbetering te realiseren door de juiste afstemming van ontgravingsdiepte, laagdikte, grondwaterniveau en verdichtingsapparatuur.

De grondwaterspiegel mag niet meer worden verlaagd dan voor een goede uitvoering van de grondverbetering noodzakelijk is. Ook de bemalingsduur moet zoveel mogelijk worden beperkt.

8.5. Bodemgesteldheid in de buurt van woning

Onderstaande grondmonster is gemaakt op naastgelegen perceel, aangezien geen beschikbare sonderingegevens op de locatie zijn worden deze gegevens indicatief gebruikt. Het beeld vertoont een zandlaag na het verwijderen van de teelaarde.

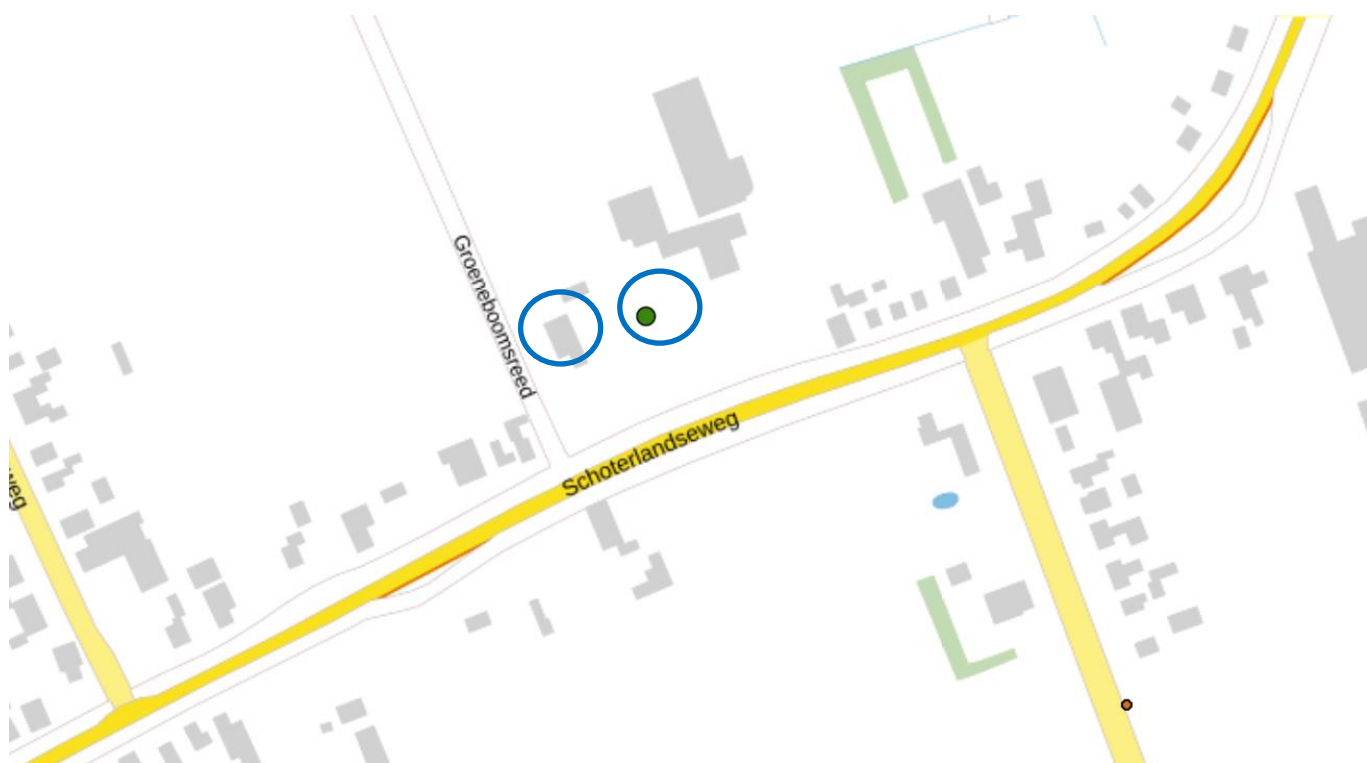
Boormonsterprofiel



Identificatie : B11G0803
 Coördinaten : 205620 , 555670 (RD)
 Maaiveld: 3.60 m t.o.v. NAP
 Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
 Beschrijfmethode: Onbekend
 Kwaliteit interpretatie: Niet gevalideerd in ondergrondmodel

Lithostratigrafie **Lithologie**

 BXWI	 Zand fijne categorie
 DN	 Zand midden categorie





Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25
www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Schoterlandseweg nr. 195 te Jubbega
Projectnummer:	22-M10199
Opdrachtgever:	Bouwkundig Teken & Adviesburo Joldert de Vries
Datum:	28 februari 2022

onderwerp	verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Schoterlandseweg nr. 195 te Jubbega
datum	maandag 28 februari 2022
projectnummer	22-M10199
in opdracht van	Bouwkundig Teken en Adviesburo Joldert de Vries Stekker 9 8411 TS Jubbega
uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax:(0591) 659325

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018"

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek	3
1.3	Doel van het onderzoek	3
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Hypothese en onderzoeksstrategie	11
3	VELDONDERZOEK.....	12
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	12
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	13
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	15
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	15
4.2	Toetsingscriteria	16
	Analyseresultaten en interpretatie.....	17
4.2.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond	17
4.2.2	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	20
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
	LITERTUURLIJST	26
	COLOFON.....	27

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
- 1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bouwkundig Teken & Adviesburo Joldert de Vries is in januari 2022 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op een deel van het perceel gelegen aan de Schoterlandseweg nr. 195 te Jubbega.

De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennd bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in Tabel 1.

Tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓		✓
	Voormalig							
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
5. Terreinverkenning	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie verstrekt door de gemeente Heerenveen (e-mail, d.d. 24-11-2021);
- informatie bodemloket.nl;
- informatie van de bodematlas van de Provincie Fryslân;
- www.topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- ahn.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In Tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

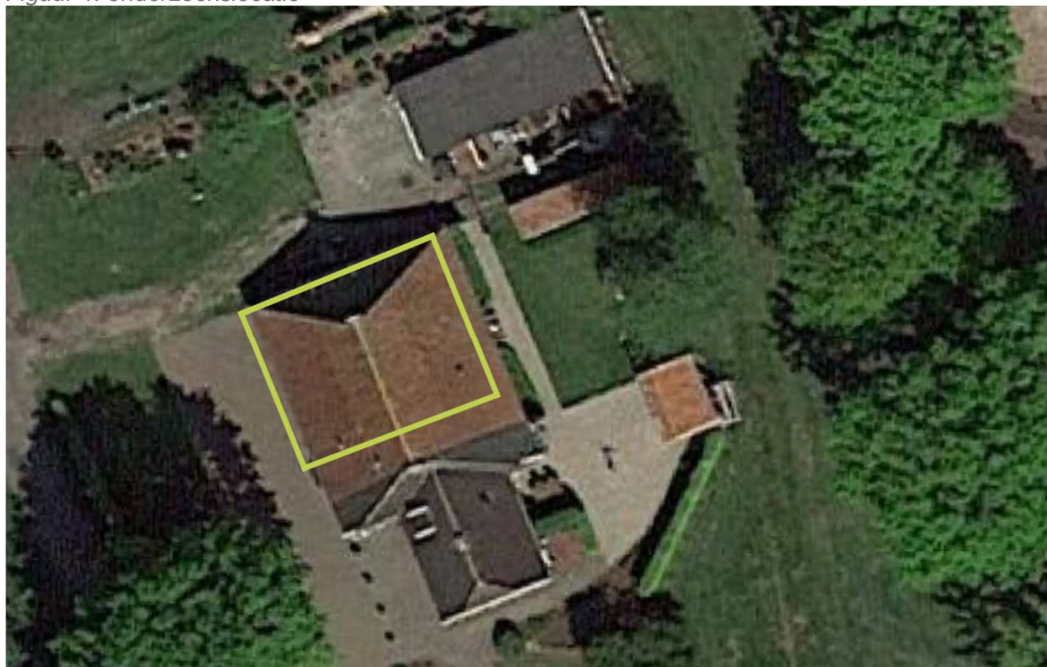
Tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Schoterlandseweg nr. 195
Plaats	Jubbega
Gemeente	Mildam
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 205,582 Y= 555,664
Kadastrale aanduiding	Gemeente Mildam, sectie K nr. 721
Eigendomssituatie	Niet onderzocht
Oppervlakte onderzoekslocatie (onderzochte deel van de locatie, plangebied)	135 m ²
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een inpandige schuurruimte.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	Voor de bestaande bebouwing op de locatie is het bouwjaar 1922 vermeld.
Terreinverharding	De locatie is verhard met klinkers/tegels.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "lage tot middelhoge trefkans".
Geplande herinrichting	Verbouw tot woonruimte.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte onderzoekslocatie, zoals weergegeven in bijlage 2.

Figuur 1. onderzoekslocatie



bodemgebruik

In de onderstaande Tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van topografische kaarten vanaf ca. 1926 wordt op de locatie bebouwing aangegeven.	Geen.
Huidig	in pandige schuurruimte.	Geen.
Toekomstig	woonruimte.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op kaarten vanaf 1900 is in de directe omgeving van de locatie reeds enige bebouwing te herkennen die in de loop der jaren verder wordt uitgebreid.	Geen.
Huidig en toekomstig	Noordzijde: achtergelegen weide. Zuidzijde: Schoterlandseweg en tegenovergelegen woning. Oostzijde: naastgelegen agrarisch bedrijf. Westzijde: Groeneboomsreed en achtergelegen woning/weide.	Geen.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In Tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

Tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, betreft een inpandige schuurruimte. Op bodemloket heeft de locatie de vermelding groepsvervoer- en touringcarbedrijf (1947-1967). Omtrent dit voormalige gebruik zijn geen verdere gegevens bekend. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen andere bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden. Er is geen informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	Voor de onderzoekslocatie zijn bouwvergunningen verleend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De locatie wordt niet vermeld in het handelsregister van de Kamer van Koophandel.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen ander informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie, t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.
Ophogingen/dempingen/stortingen	Er is geen andere informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
PFAS-verdacht	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen

	explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
Verdachte activiteiten < 25 m	- Schoterlandseweg 189a enkele ondergrondse benzinetanks en dieseltank en taxibedrijf - Schoterlandseweg 191 benzineservice station (1965-onbekend) 2 benzinetanks en 1 dieseltank - Schoterlandseweg 193 transportbedrijf (1966-1971) - Schoterlandseweg 197 bovengrondse dieseltank (jaartal onbekend)

voorgaande bodemonderzoeken

in Tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

Tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	-
Omgeving <25 m	-
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	-
informatie bodemkwaliteitskaart	-

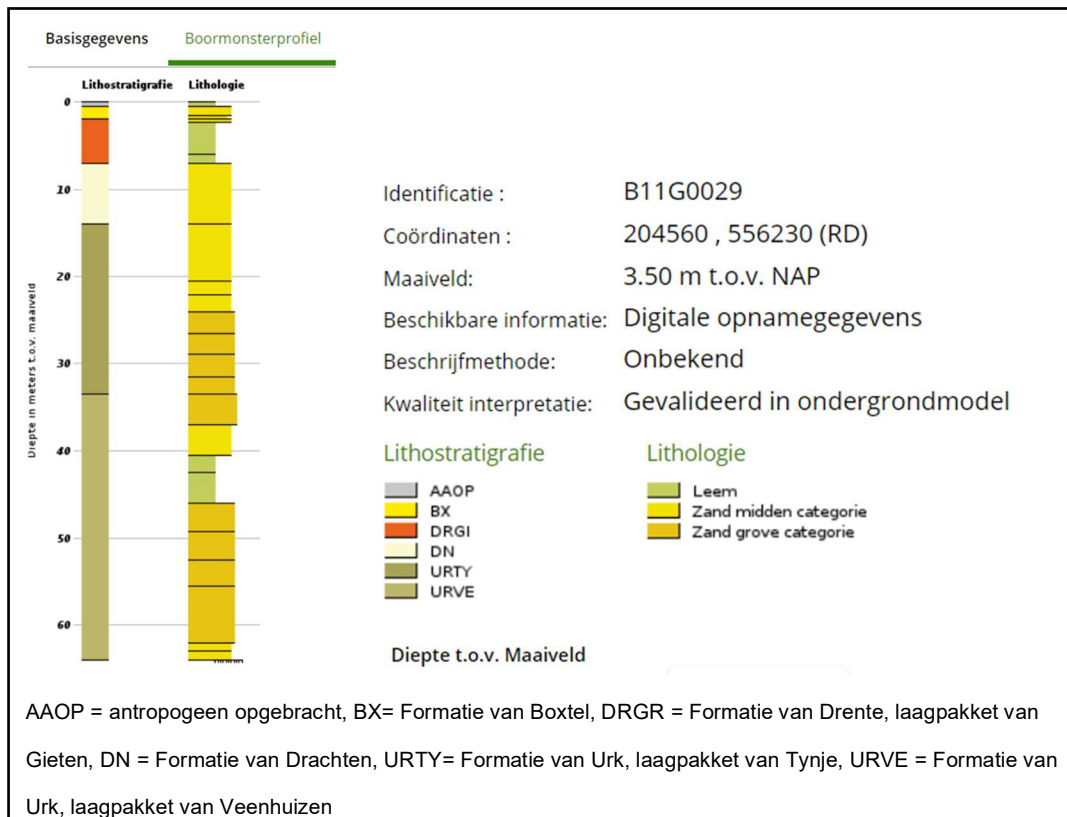
bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 3,5 m+NAP.

In Tabel 6. staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

Tabel 6: geohydrologische opbouw



De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In Tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

Tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Mildam, sectie K, nr. 721
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat voor de locatie de vermelding groepsvervoer- en touringcarbedrijf (1947-1967) is opgenomen. M.b.t. deze activiteiten zijn geen verdere gegevens bekend.

T.a.v. het plangebied is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten.

De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied is, wegens de vermelding groepsvervoer- en touringcarbedrijf, als milieuhygiënisch "verdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.6, strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) (literatuur 1).

In Tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
plangebied (ca. 135 m ²)	minerale olie	minerale olie, aromaten	VED-HE-NL

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest. Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Er is in dit onderzoek vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.

Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.

Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.

Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2002.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

Het uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuis en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 06 januari 2022.

Het bemonsteren van het grondwater is (conform NEN-5740+A1) ruim een week na plaatsing van de peilbuis op 19 januari 2022 uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. M. van Wuykhuyse en dhr. H. van Kuik geregistreerde veldwerkers van Sigma Bouw & Milieu te Emmen.

Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. De locatie betreft een inpandige schuurruimte die wordt gebruikt voor stalling van fietsen en tuingeredschap etc. Op basis van de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in Tabel 9.

Tabel 9: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Onderzoekslocatie (135 m ²)			
Boringen	4	0,5	3 t/m 6
	1	2	2
Peilbuis	1	1,7-2,7	1

De geplaatste peilbuis is opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.

Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0,5 meter beneden het grondwaterniveau.

Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zweklei).

De zweklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.

De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0,5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11).

Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In Tabel 10 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

Tabel 10: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0-0,05	tegels		
0,05-0,8	zand	zwak siltig, resten leem	donker bruin
0,8-1,6	veen	sterk zandig	donker bruin
1,6-2,7	zand	zwak siltig	licht beige-geel

Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn in weergegeven in Tabel 11.

Tabel 11: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	1,7-2,7	0,90	6	7,3	960	9,7

Zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn geen afwijkingen waargenomen welke kunnen duiden op een vorm van bodemverontreiniging. Boring 3 en boring 6 zijn gestaakt wegens een obstakel in de grond (fundament).

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. In het opgeboorde monstermateriaal zijn geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).

Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin. De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Omegam is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennd bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

Van het totaal aantal genomen grondmonsters op de locatie zijn drie grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande Tabel 12 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 12: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuigelijke waarnemingen	analysepakket
grond				
1 (MM1)	1+2	0,05-0,55	-	NEN-grond(*)+AS3000
2 (MM2)	3+4+5	0,05-0,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
3 (MM3)	1+2	0,7-1,4	-	NEN-grond(*)+AS3000
Grondwater				
1 (peilbuis)	1	1,7-2,7	-	NEN-grondw.(**)+AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Toluene (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit”
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”,

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodembodem, waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd. BoToVa gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek ‘Achtergrondwaarden 2000’. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0,5;

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.

Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde ($>0,5$) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van Omegam opgenomen.

4.2.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0,0-2,0 m-mv)

In Tabel 13 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

Tabel 13: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project OPID 94678085#22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega																
Certificaten 1295004																
Toetsing T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																
Toetsversie BoToVa 3-1-2000 Toetsdatum: 25 februari 2022 14:00																
Parameters		Toetsing			Monster 7013020				Monster 7013021				Monster 7013022			
					1, 01: 5-55, 02: 5-40				2, 03: 5-30, 04: 5-50, 05: 5-50				3, 01: 80-130, 02: 70-100, 02: 100-140			
					Max. Bodemindex 0,168				Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0			
					Toetsoordeel Overschrijding Achtergr.w.				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergr.w.				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergr.w.			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				1,7	10		0	1,3	10		0	4,1	10		0
Lutum	% (m/m ds)				2,2	25		0	1	25		0	1	25		0
Droogrest																
droge stof	%				90,8	90,8	@	0	95,4	95,4	@	0	76,3	76,3	@	0
Metalen ICP-AES																
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	<20	<53	@	0	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.24	-	0	<0.2	<0.24	-	0	<0.2	<0.22	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.2	-	0	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	5	10	-	0	<5	<7.2	-	0	<5	<6.8	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,08	36	<0.05	<0.05	-	0	<0.05	<0.05	-	0	0,08	0,11	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	11	17	-	0	<10	<11	-	0	11	17	-	0
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	20	47	-	0	<20	<33	-	0	<20	<32	-	0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	2595	5000	200	1000	5.3 AW(NT)	0,168	<35	<120	-	0	38	93	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
Sommaties																
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,35	<0.35	-	0	0,35	<0.35	-	0	0,35	<0.35	-	0
Polychloorbifenylen																
PCB - 28	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0017		0
PCB - 52	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0017		0
PCB - 101	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0017		0
PCB - 118	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0017		0
PCB - 138	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0017		0
PCB - 153	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0017		0
PCB - 180	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0017		0
Sommaties																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.024	-	0,004	0,005	<0.024	-	0,004	0,005	<0.012	-	0
Legenda																
@	Geen toetsoordeel mogelijk															
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)															
-	<= Achtergrondwaarde															
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Mijnlab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa															

interpretatie onderzoeksresultaten grond

In Tabel 14 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

Tabel 14: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuigelijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
1 (MM1)	1+2	0,05-0,55	-	minerale olie	-	-	Niet Toepasbaar*
2 (MM2)	3+4+5	0,05-0,5	-	-	-	-	AW*
3 (MM3)	1+2	0,7-1,4	-	-	-	-	AW*

Legenda

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)

Bbk besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

bovengrond (0,05-0,55 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+2) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte minerale olie in het bovengrondmengmonster MM1 is niet te relateren aan zintuiglijk waargenomen bijmengingen/afwijkingen in het bodemmateriaal.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 3+4+5) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0,7-1,4 m-mv)

Ondergrondmonster MM3 (boring 1+2) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Algemeen

In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen en PAK's in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofbevattende materialen. Het zijn teerachtige stoffen die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofhoudende materialen als hout, fossiele brandstoffen, tabak of levensmiddelen. De aanwezigheid van PAK's in de bodem zijn vaak het gevolg van de aanwezigheid van teerhoudende of koolstofhoudende stoffen, zoals bv. koolas, verbrandingsresten of teerresten.

PCB's zijn meer dan 100 jaar geleden ontdekt. De productie en het commerciële gebruik van deze stoffen begon rond 1929. In Nederland is productie en gebruik van PCB's sinds 1998 verboden. PCB's zijn vanwege hun eigenschappen (bestand tegen hoge temperatuur en druk, vrijwel onbrandbaar, goed oplosbaar in olie en vet) in veel producten toegepast. Voorbeelden hiervan zijn de toepassing ervan in condensatoren, transformatoren, hydraulische-of warmtegeleidingssystemen, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, in verf, inkt, lak, kit, lijm, koolstofvrij kopieerpapier, (organochloor)bestrijdingsmiddelen (die vooral zijn toegepast als insecticiden) etc. Tegenwoordig zijn PCB's vooral nog aanwezig in transformatoren die gefabriceerd zijn voor ca. 1980. PCB's (polychloorbifenylen) staan al tientallen jaren in de belangstelling als bedreiging voor de volksgezondheid. Dat danken ze aan een slechte afbreekbaarheid, een neiging tot stapelen in dierlijk (en dus ook humaan) vetweefsel en uiteenlopende toxische eigenschappen. Verspreiding van persistente verontreinigingen gaat hoofdzakelijk via de lucht, ze komen vervolgens terecht op gewassen, de bodem en in water. Door hun lipofiele eigenschappen (vetoplosbaar) treedt vervolgens stapeling op in met name dierlijk vetweefsel. In het milieu hechten PCB's zich in sterke mate aan grond en slib. PCB's zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB's in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB's van ongeveer 1929 tot 1980.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.2.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In Tabel 15 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

Tabel 15: gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project OPID 96213035#22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega								
Certificaten 1300118								
Toetsing T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb								
Toetsversie BoToVa 2-1-2000 Toetsdatum: 25 februari 2022 13:58								
Parameters		Toetsing			Monster 7027455			
					Pb1, 01-1: 170-270			
					Max. Bodemindex 0,157			
					Toetsoordeel Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	Eenheid	S	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	50	337,5	625	140		2.8 S	0,157
cadmium (Cd)	µg/l	0,4	3,2	6	< 0.2		-	0
kobalt (Co)	µg/l	20	60	100	< 2		-	0
koper (Cu)	µg/l	15	45	75	5		-	0
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0,05	0,175	0,3	< 0.05		-	0
lood (Pb)	µg/l	15	45	75	2,9		-	0
molybdeen (Mo)	µg/l	5	152,5	300	< 2		-	0
nikkel (Ni)	µg/l	15	45	75	7,1		-	0
zink (Zn)	µg/l	65	432,5	800	31		-	0
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-u)	µg/l	50	325	600	< 50		-	0
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	0,2	15,1	30	< 0.2		-	0
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150	< 0.2		-	0
naftaleen	µg/l	0,01	35,005	70	< 0.02		-	0
o-xyleen	µg/l				< 0.1		-	0
styreen	µg/l	6	153	300	< 0.2		-	0
tolueen	µg/l	7	503,5	1000	< 0.2		-	0
xyleen (som m+p)	µg/l				< 0.2		-	0
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0,2	35,1	70	0,2		-	0
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150,005	300	< 0.1		-	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,005	130	< 0.1		-	0
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	453,5	900	< 0.2		-	0
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,005	10	< 0.1		-	0,006
1,1-dichloorpropaan	µg/l				< 0.2		-	0
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	203,5	400	< 0.2		-	0
1,2-dichloorpropaan	µg/l				< 0.2		-	0
1,3-dichloorpropaan	µg/l				< 0.2		-	0
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l				< 0.1		-	0
dichloormethaan	µg/l	0,01	500,005	1000	< 0.2		-	0
monochlooretheen (vinylchloro)	µg/l	0,01	2,505	5	< 0.2		-	0,026
tetrachlooretheen	µg/l	0,01	20,005	40	< 0.1		-	0,002
tetrachloormethaan	µg/l	0,01	5,005	10	< 0.1		-	0,006
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l				< 0.1		-	0
trichlooretheen	µg/l	24	262	500	< 0.2		-	0
trichloormethaan	µg/l	6	203	400	< 0.2		-	0
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0,01	10,005	20	0,1		-	0,007
som dichloorpropanen	µg/l	0,8	40,4	80	0,4		-	0
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromofor)	µg/l			630	< 0.2		@	0
Legenda @ Geen toetsoordeel mogelijk - <= Streefwaarde x S x maal Streefwaarde N.B. De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa								

interpretatie resultaten grondwater

In Tabel 16 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van het onderzochte grondwatermonster.

Tabel 16: samenvatting toetsresultaten per grondwatermonster

Grondwatermonster	Diepte filter	Zintuigelijk	>S	>T	>I
Pb1	1,7-2,7	-	barium	-	-

Legenda

>S	overschrijding streefwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)

peilbuis 1 (1,7-2,7 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehalten zware metalen in het freatisch grondwater kan worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehalten op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehalten worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehalten zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieumomstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen. Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen afwijkingen waargenomen.

Een samenvatting van de onderzoeksresultaten staat weergegeven in Tabel 17.

Tabel 17: samenvatting onderzoeksresultaten

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW of >S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
Grond							
1 (MM1)	1+2	0,05-0,55	-	minerale olie	-	-	Niet toepasbaar*
2 (MM2)	3+4+5	0,05-0,5	-	-	-	-	AW*
3 (MM3)	1+2	0,7-1,4	-	-	-	-	AW*
Grondwater							
Pb1	1	1,7-2,7	-	barium	-	-	n.v.t.

Legenda

>AW / >S overschrijding achtergrondwaarde/streefwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)

>T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)

>I overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

grond

bovengrond (0,05-0,55 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+2) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte minerale olie in het bovengrondmengmonster MM1 overschrijdt de tussenwaarde (indicatiewaarde voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde ($> 0,5$) niet en geeft daardoor uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 3+4+5) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0,7-1,4 m-mv)

Ondergrondmonster MM3 (boring 1+2) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

peilbuis 1 (1,7-2,7 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt de tussenwaarde en de bodemindex-waarde (>0.5) niet en geeft daardoor geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch verdacht aangemerkt.

In Tabel 18 is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

Tabel 18: Noodzaak vervolgonderzoek

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Schoterlandseweg nr. 195	verdacht	ja, er zijn verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten in de grond of het grondwater gemeten.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet vrij is van bodemverontreiniging.

De bovengrond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bevatten plaatselijk verontreinigingen t.o.v. de achtergrondwaarde/streefwaarde. De plaatselijk verhoogd gemeten chemische verontreinigingen overschrijden de tussenwaarde en/of de bodemindex >0.5 niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten voldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C1 resp. NEN 5897 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin. Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C1 of NEN 5897.

Afwijkingen in de werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. het geldende protocol BRL SIKB 2001.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Op 8 juli jl. heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.

In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een deel van het perceel gelegen aan het Schoterlandseweg nr. 195 te Jubbega (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.

Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

LITERATUURLIJST

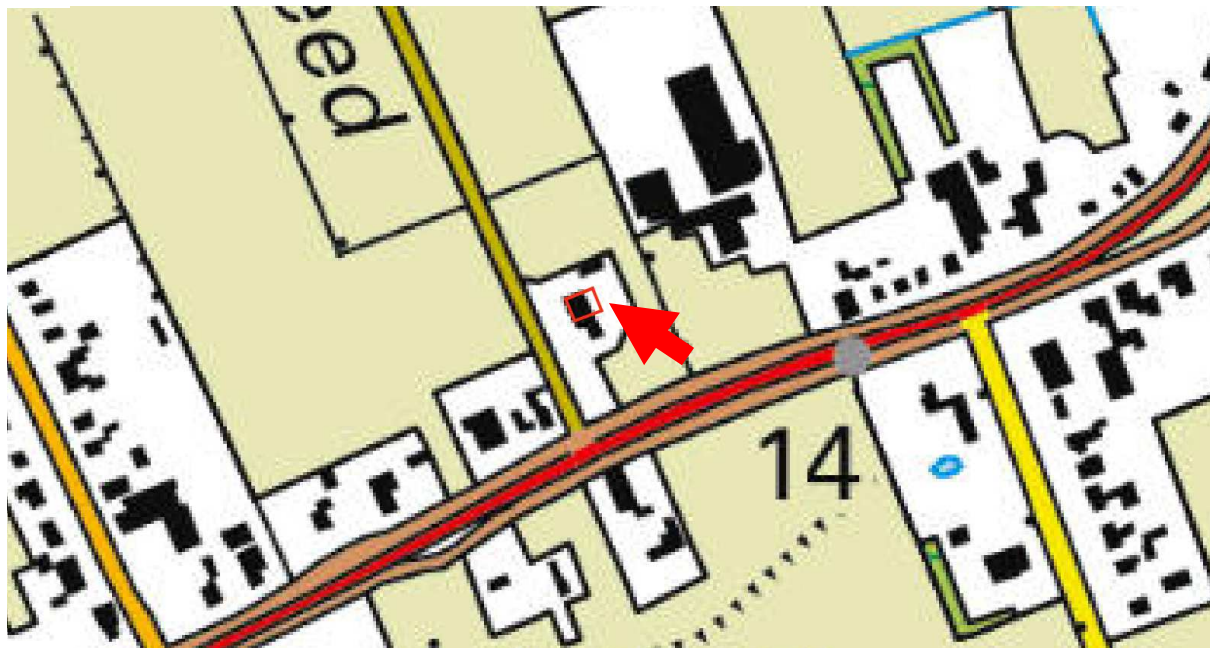
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

COLOFON

opdrachtgever : Bouwkundig Teken en Adviesburo Joldert de Vries
project : Schoterlandseweg nr. 195 te Jubbega
omvang rapport : 27 blz.
datum : 28 februari 2022
projectleider :

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
				28 februari 2022	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl



Situatie rond 1900



Situatie rond 1935



Situatie rond 1970

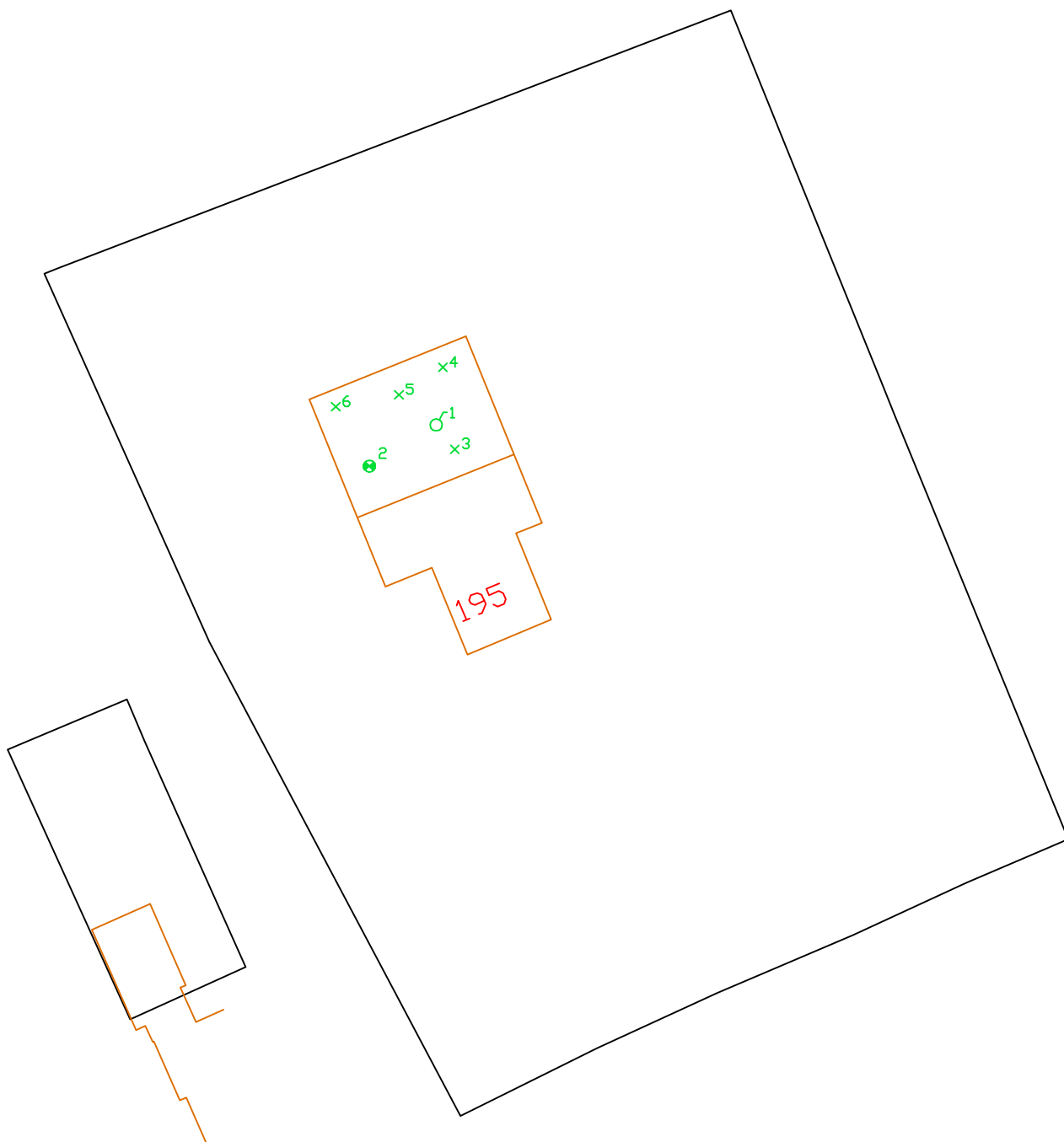


Situatie rond 2000



Situatie rond 2010

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



Legenda	
✕✕ gras/braak	✕✕ tegels
⊘ puin, split ed.	▨ asfalt
⊘ klinkers	⊘ grind
♂ = combinatie boring/peilbuis	
x = boring tot 0.5 m -mv.	
* = boring tot 1.0 m -mv.	
⊗ = boring tot 2.0 m -mv.	



0 m 5 m 25 m



Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

- ▣ Bouw
- ▣ Milieu

<http://www.sigma-bm.nl>

project: Schoterlandseweg 195, Jubbega

opdrachtgever: Bouwk. Tek en Adviesburo J. de Vries

onderdeel: Bijlage

datum: 28-02-2022

schaal: 1:500

werknr.: 22-M10199

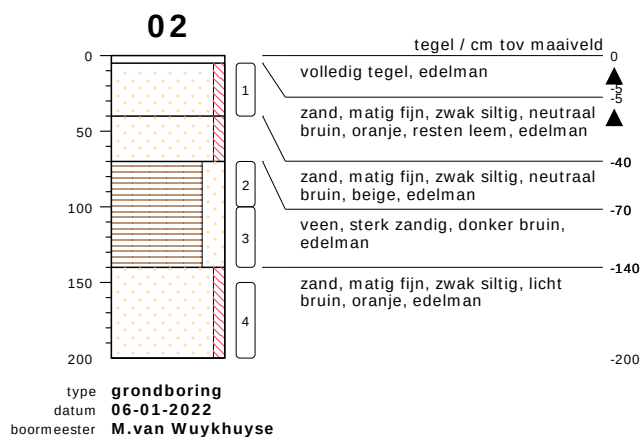
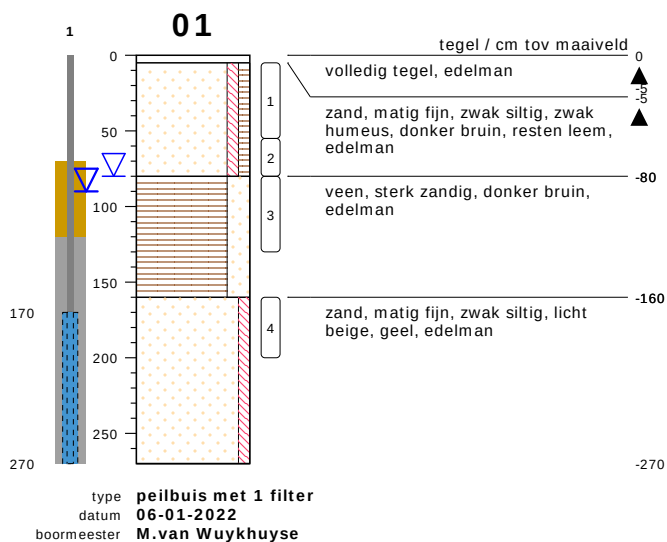
bladnr.: 1



Foto 1. Schoterlandseweg 195, Jubbega



Foto 2. Schoterlandseweg 195, Jubbega



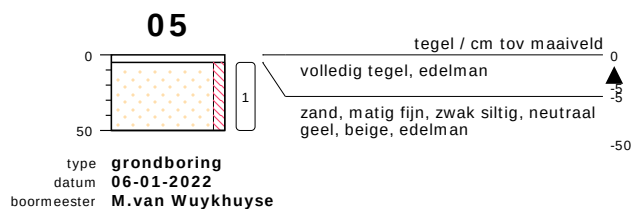
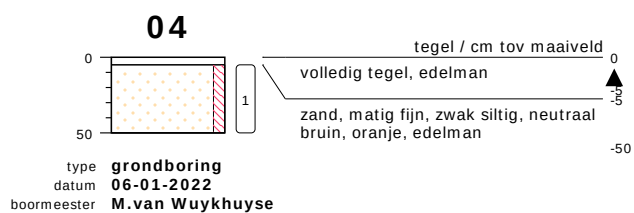
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Schoterlandseweg 195, Jubbega**

projectcode **22-M1099**

getekend conform **NEN 5104**



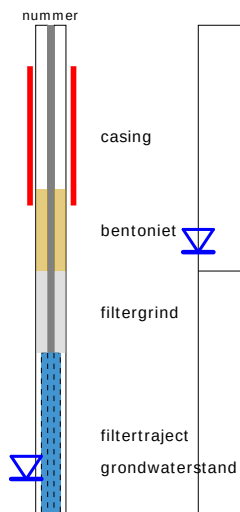


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Schoterlandseweg 195, Jubbega**
projectcode **22-M1099**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



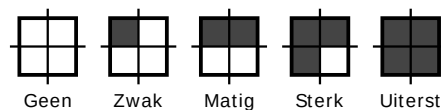
BORING



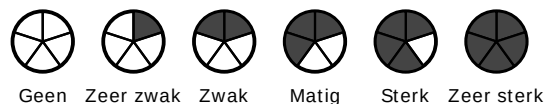
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



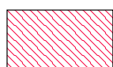
GRONDSOORTEN



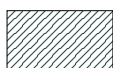
GRIND, grindig (G,g)



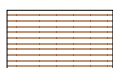
ZAND, zandig (Z,z)



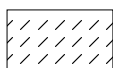
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (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

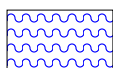
GRADATIE ZAND

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 bestanddelen 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

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega
Ons kenmerk : Project 1295004
Validatieref. : 1295004_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZEEJ-EXQJ-SWRB-EPHH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 januari 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295004
 Uw project omschrijving : 22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties

7013020 = 1, 01: 5-55, 02: 5-40

7013021 = 2, 03: 5-30, 04: 5-50, 05: 5-50

7013022 = 3, 01: 80-130, 02: 70-100, 02: 100-140

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/01/2022	06/01/2022	06/01/2022
Ontvangstdatum opdracht	07/01/2022	07/01/2022	07/01/2022
Startdatum	07/01/2022	07/01/2022	07/01/2022
Monstercode	7013020	7013021	7013022
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		90,8	95,4	76,3
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	1,3	4,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	< 10	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		200	< 35	38
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZEEJ-EXQJ-SWRB-EPHH

Ref.: 1295004_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295004
Uw project omschrijving : 22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

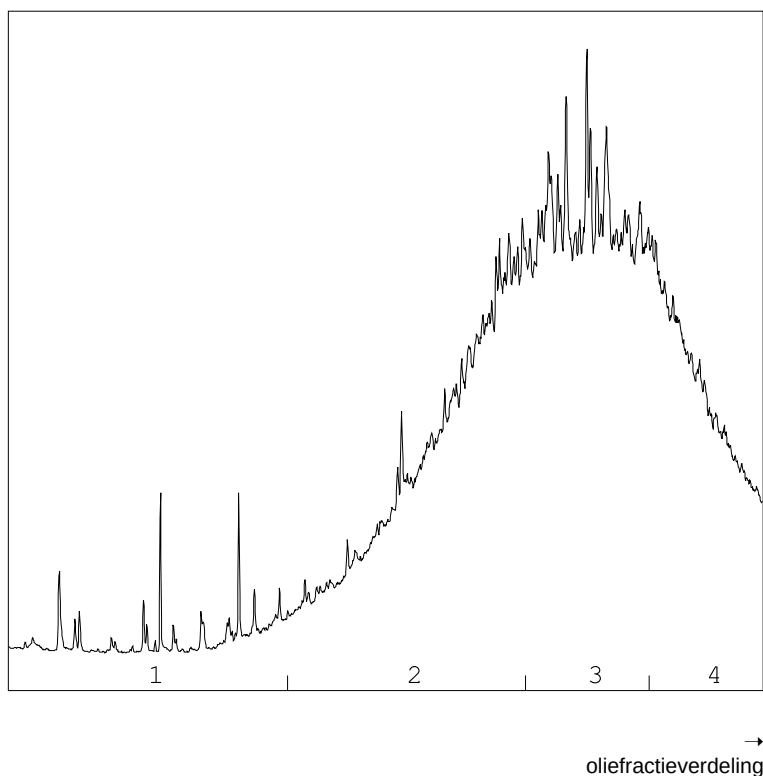
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7013020
Uw project : OPID 94678085#22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega
omschrijving
Uw referentie : 1, 01: 5-55, 02: 5-40
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

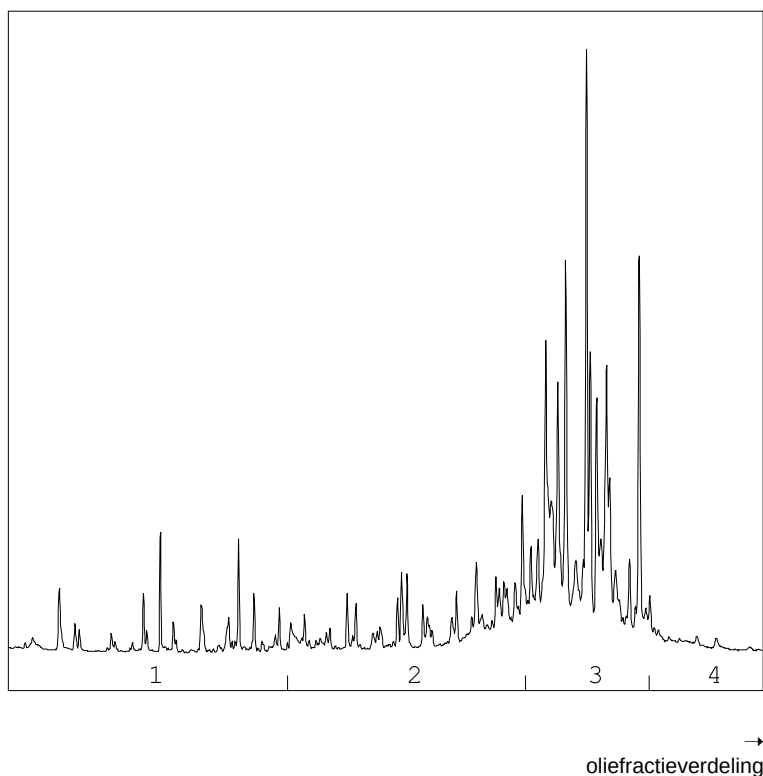
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7013022
Uw project : OPID 94678085#22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega
omschrijving
Uw referentie : 3, 01: 80-130, 02: 70-100, 02: 100-140
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	17 %
3) fractie C29 - C35	78 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295004
Uw project omschrijving : 22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7013020	1, 01: 5-55, 02: 5-40	01	0.05-0.55	3964996AA
		02	0.05-0.40	3964857AA
7013021	2, 03: 5-30, 04: 5-50, 05: 5-50	03	0.05-0.30	3964870AA
		04	0.05-0.50	3964863AA
		05	0.05-0.50	3964869AA
7013022	3, 01: 80-130, 02: 70-100, 02: 100-140	01	0.80-1.30	3965000AA
		02	0.70-1.00	3964864AA
		02	1.00-1.40	3964872AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1295004
Uw project omschrijving : 22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Sigma Bouw en Milieu

Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega
Ons kenmerk : Project 1300118
Validatieref. : 1300118_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BHNf-CJOZ-NWED-LVQH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300118
 Uw project omschrijving : 22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Uw Monsterreferenties
 7027455 = Pb1, 01-1: 170-270

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/01/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 19/01/2022
 Startdatum : 19/01/2022
 Monstercode : 7027455
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	5,0
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	2,9
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	7,1
S zink (Zn)	µg/l	31

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BHNH-CJOZ-NWED-LVQH

Ref.: 1300118_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1300118
Uw project omschrijving	:	22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega
Opdrachtgever	:	Sigma Bouw en Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300118
Uw project omschrijving : 22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7027455	Pb1, 01-1: 170-270	1	1.70-2.70	0412072YA
		1	1.70-2.70	0801033334

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300118
Uw project omschrijving : 22-M1099-Schoterlandseweg 195 Jubbega
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

.....

.....

Datum: 06-01-2022

Project: Realiseren extra woning in de woonboerderij Schoterlandseweg 195 te Jubbega
Datum: 14-03-2023
Onderwerp: Verklaring van geen bezwaar.

De familie wil een extra woning realiseren in de woonboerderij Schoterlandseweg 195 te Jubbega. Zie bijgaande tekening.

Op korte afstand van de locatie bevindt zich een melkveehouderij op de locatie Schoterlandseweg 197 Jubbega. De verordening geurhinder en veehouderij van de gemeente Heerenveen zoals vastgesteld op 18 juli 2011 is van toepassing.

Op onderstaande afbeelding zijn de cirkels met een diameter van 50 m. getekend die de begrenzing vormen van de geurcirkels. Binnen deze cirkels mag zich geen emissiepunt bevinden. Bij een overdekt dierenverblijf (een stal): dat punt waar de geur naar buiten gaat (met natuurlijke of mechanische ventilatie).

Cirkel b is de cirkel behorende bij de bestaande woning, cirkel a is de cirkel behorende bij de nieuwe te realiseren woning. Door het realiseren van een woning aan de achterzijde van de locatie wordt de belemmering om de jongveeststal (c) te kunnen ventileren, in geringe mate vergroot.



Afbeelding 1 Geurcirkels van de oude en nieuwe woning op de locatie Schoterlandseweg 195 Jubbega.

A7

Voor akkoord d.d. 16-3-23 te Jubbega.

Namens de Maatschap S.J. en A. Jongsma Jubbega

Bijlage: Tekening 21-191-01 d.d. 01-03-2022 Bouwkundig teken- & adviesburo J. De Vries te Jubbega.

B en W van de gemeente :
Heerenveen
Uw nummer : 2021-383
Adr.bouwpl. : Schoterlandseweg 195
te JUBBEGA
Betreft bouwaanvraag van :

dossiernummer : W22HRV129-1
datum : 19-9-2022
conclusie : VOLDOET met opmerking

J.W. Frisostraat 1
8933 BN Leeuwarden

administratie
t (058) 233 79 30

e-mail
husenhiem@husenhiem.nl

www.husenhiem.nl

bank
NL48 BNGH 0285 0223 50

Geacht College,

Met deze brief reageren wij op uw adviesaanvraag.

Op grond van de ingediende gegevens is de adviescommissie ruimtelijke kwaliteit van oordeel dat het plan, getoetst aan de door de gemeenteraad vastgestelde criteria, voldoet aan redelijke eisen van welstand.

De commissie doet daarbij de vrijblijvende aanbeveling om met het plaatsen van de pui in de achtergevel de staldeuren te behouden (in opengedraaide toestand).

Namens de commissie,


ir. W. Kingma,
adviseur ruimtelijke kwaliteit