

Formulierversie
2019.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	4652641
Aanvraagnaam	Aanvraag bijgebouw Oudehorne
Uw referentiecode	1838 BIJO

Ingediend op	13-09-2019
Soort procedure	Reguliere procedure

Projectomschrijving	Het realiseren van een nieuw bijgebouw met kantoorfunctie.
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

 Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Formulierversie
2019.01

Locatie

1 Adres

Postcode	8413CS
Huisnummer	5
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Tjongervallei
Plaatsnaam	Oudehorne

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen?

☐ Ja
☒ Nee

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

☐ Ja
☒ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

123

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

299

6 Oppervlakte bebouwd terrein

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

☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

247

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

252

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

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

Kantoorruimte (begane grond) en algemene opslagruimte (souterrain)

9 Gebruiksfuncties

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

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor	1	75	17
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

10 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	Houten logs	transparant gebeitst
- Plint gebouw	Natuursteenstrips	grijs gemeleerd
- Gevelbekleding	Houten logs	transparant gebeitst
- Borstweringen	n.v.t.	n.v.t.
- Voegwerk	cementgebonden	grijs
Kozijnen	hout	transparant gebeitst
- Ramen	hout	transparant gebeitst
- Deuren	hout	transparant gebeitst
- Luiken	n.v.t.	n.v.t.
Dakgoten en boeidelen	Zink	RAL kleur n.t.b.
Dakbedekking	Bitumen shingles	bruin/grijs

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

11 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
1838 BIJO 190913 Documentenlijst	1838 BIJO 190913 Documentenlijst.pdf	Kwaliteitsverklaringen Welstand Gezondheid Overige gegevens veiligheid Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Constructieve veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Installaties Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Anders	2019-09-13	In behandeling
190913 DO-000 Situatie	190913 DO-000 Situatie.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening	2019-09-13	In behandeling
190913 DO-100 Plattegronden-Doorsneden	190913 DO-100 Plattegronden - Doorsneden.pdf	Welstand Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2019-09-13	In behandeling
190913 DO-200 Gevels-Impressie	190913 DO-200 Gevels - Impressie.pdf	Welstand Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2019-09-13	In behandeling
190913 DO-300 Principedetailering	190913 DO-300 Principedetailering.pdf	Welstand Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2019-09-13	In behandeling
4750 berekening	4750 berekening.PDF	Constructieve veiligheid	2019-09-13	In behandeling
4750 tekeningen	4750 tekeningen.PDF	Constructieve veiligheid	2019-09-13	In behandeling
Ventilatie-daglicht--epc--riolering	2019017 Ventilatie-daglicht--epc-riolering.pdf	Gezondheid Installaties	2019-09-13	In behandeling
Correspondentie souterrain	Correspondentie souterrain.pdf	Anders	2019-09-13	In behandeling

Tjongervallei 5 te Oudehorne

Realisatie kantoorruimte



RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Datum : 27 februari 2020
Project : Ruimtelijke onderbouwing Tjongervallei 5
Auteur : George Beentjes
Telefoonnummer : 06-83072629
E-mailadres : g.beentjes@visserenvandam.nl
Status : Definitief na aanpassingen gemeente

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Locatie	4
1.3	Planbeschrijving.....	5
1.3.1	Bestaande situatie.....	5
1.3.2	Nieuwe situatie.....	6
1.4	Bestemmingsplan	8
2	Ruimtelijk beleid	12
2.1	Rijksbeleid	12
2.1.1	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	12
2.1.2	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	12
2.1.3	Ladder duurzame verstedelijking	12
2.2	Provinciaal beleid	13
2.2.1	Grutsk op e Romte 2014.....	13
2.2.2	Verordening Romte Fryslân 2014.....	14
2.3	Gemeentelijk beleid	15
2.3.1	Harmonisatiebeleid Heerenveen	15
2.3.2	Welstandsnota 2016	16
3	Omgevingsaspecten	17
3.1	Geluid.....	17
3.2	Externe veiligheid	17
3.3	Milieuzonering.....	18
3.4	Luchtkwaliteit	18
3.5	Ecologie.....	19
3.5.1	Soorten	19
3.5.2	Gebiedsbescherming	20
3.6	Bodemkwaliteit.....	20
3.7	Waterhuishouding.....	20
3.8	Archeologie.....	21
3.9	Cultuurhistorie.....	23
4	Uitvoerbaarheid.....	24
4.1	Financiële haalbaarheid	24
4.2	Maatschappelijke haalbaarheid.....	24

Bijlagen

- I. Quick scan ecologie, JM Ecologie
- II. Verkennend grondonderzoek, Enviso Ingenieursbureau

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld om de realisatie van een bijgebouw ten behoeve van kantoorruimte bij de woning op Tjongervallei 5 in Oudehorne mogelijk te maken.

Op 13 september 2019 is een aanvraag omgevingsvergunning gedaan voor de realisatie van de kantoorruimte. In de bestaande situatie zijn er op het perceel enkele bijgebouwen aanwezig waarvan er twee zullen worden verwijderd. Aan de achterzijde van het perceel wordt een nieuw bijgebouw teruggebouwd.

De voorliggende projectlocatie heeft in het bestemmingsplan een woonbestemming. Het nieuwe bijgebouw past niet binnen de regels van het bestemmingsplan.

Met de voorliggende onderbouwing wordt aangetoond dat het initiatief voldoet aan een goede ruimtelijke ordening en daarom ruimtelijk aanvaardbaar is.

In dit hoofdstuk wordt hierna de locatie beschreven en wordt het initiatief evenals het bestemmingsplan toegelicht. In hoofdstuk 2 wordt het relevante beleid behandeld en in hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de omgevingsaspecten die voor de ontwikkeling aan de orde zijn.

1.2 Locatie

De projectlocatie is buiten de bebouwde kom gelegen aan de Tjongervallei op nummer 5. Het perceel ligt ten noordoosten van de weg die de Tjongervallei verbindt met de Siebe Annesweg. Ten zuiden is op circa 100 meter een ander woonperceel aanwezig. Ook ten noorden is een woonperceel aanwezig op circa 200 meter, welke ontsluit op de Siebe Annesweg. Op circa 1,25 kilometer is Oudehorne gelegen en op circa 1,5 kilometer Nieuwehorne. De beide plaatsen staan via de N380 en de N353 in verbinding met Olderberkoop. Vanuit de voorliggende projectlocatie zijn de kernen goed te bereiken.

De navolgende afbeelding toont de projectlocatie en toont de ligging in de omgeving.

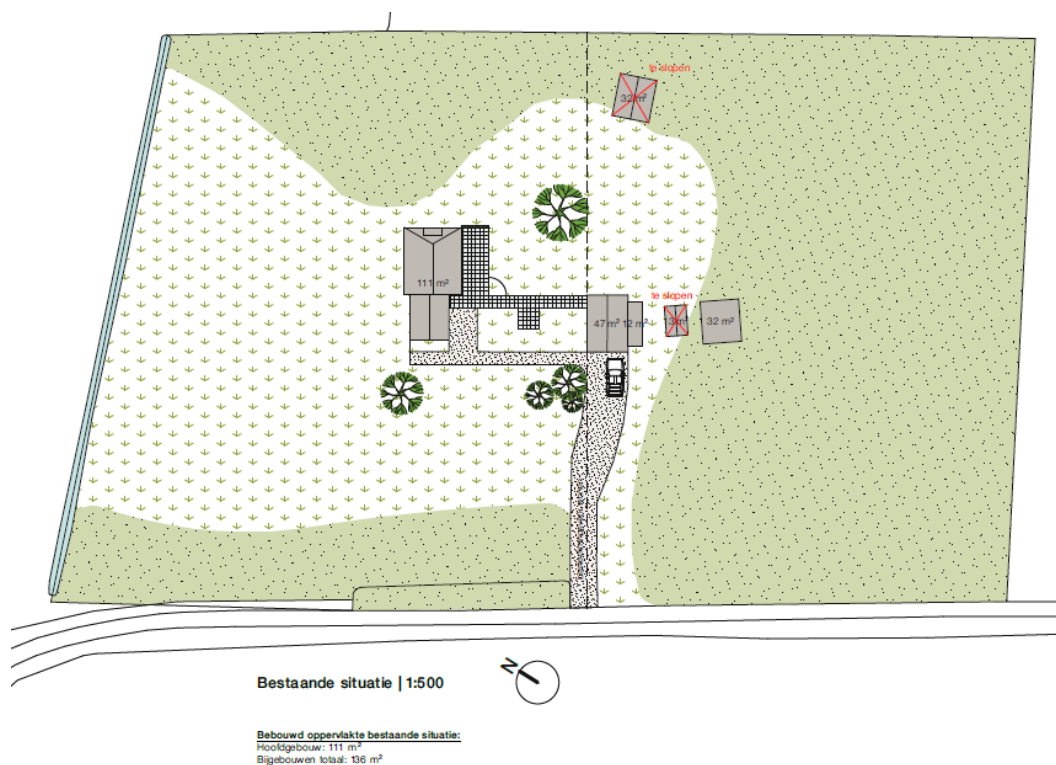


Afbeelding: Luchtfoto van de projectlocatie, waar de woning blauw is omcirkeld.

1.3 Planbeschrijving

1.3.1 Bestaande situatie

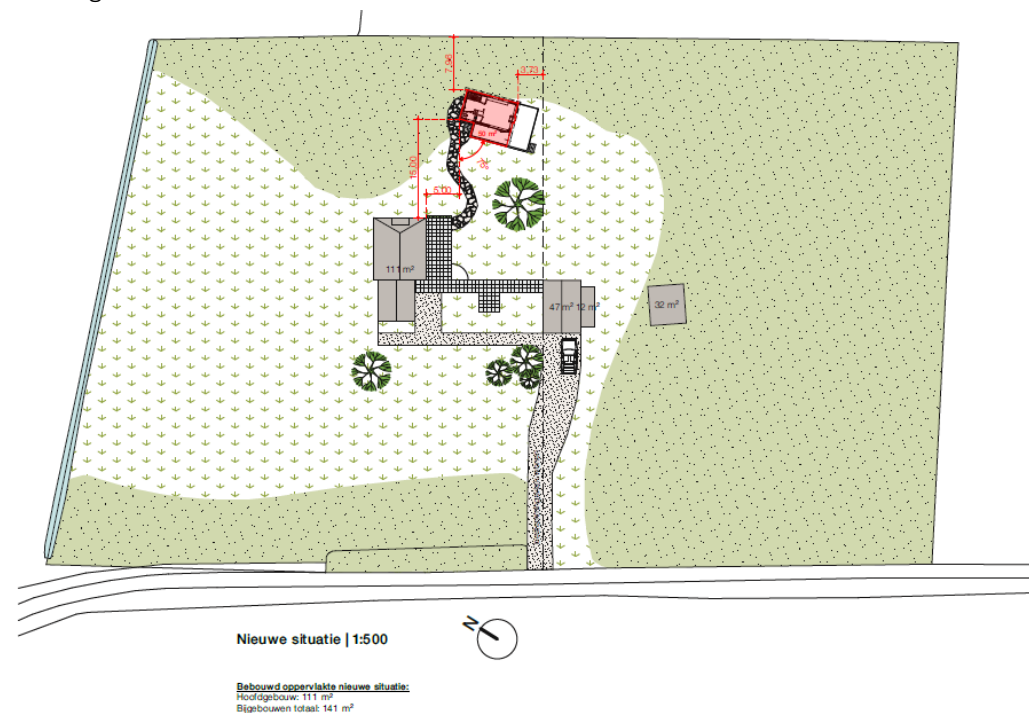
In de huidige situatie is een bestaand woonhuis aanwezig met een oppervlakte van 111 m² en vier bijgebouwen met een totale oppervlakte van 136 m². Het huis is in landelijke stijl opgetrokken en wordt omringd door veel groen. De navolgende afbeelding toont de bestaande situatie waarop ook is aangegeven welke van de bestaande bijgebouwen zullen worden gesloopt.



Afbeelding: bestaande situatie voor de Tjongervallei 5 (De Unie Architecten, 28-10-2019)

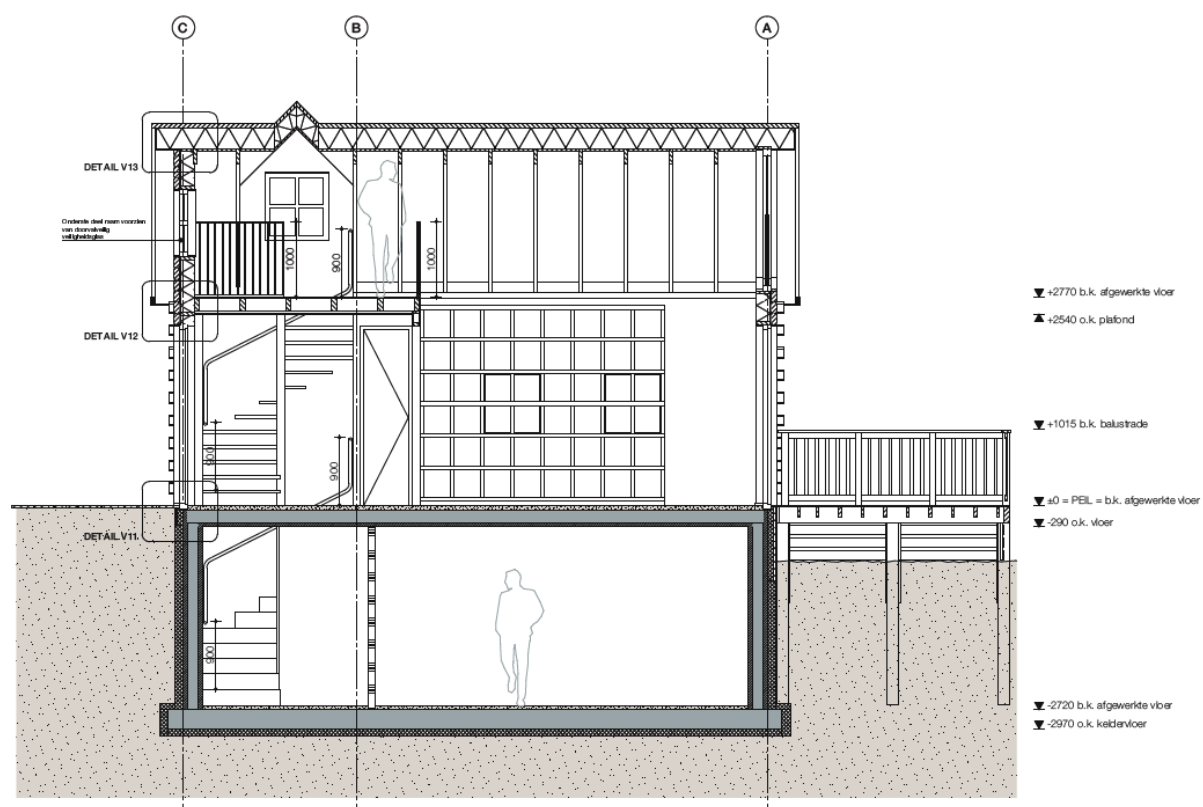
1.3.2 Nieuwe situatie

In de beoogde situatie worden twee bijgebouwen met een totale oppervlakte van 45 m² gesloopt. Tevens wordt een nieuwe kantoorruimte met een grondoppervlak van 50 m² teruggebouwd. De kantoorruimte wordt voorzien van een veranda aan de zuidzijde van het kantoor. Deze kantoorruimte wordt gerealiseerd ten oosten van het bestaande woonhuis.



Afbeelding: nieuwe situatie voor de Tjongervallei 5 (De Unie Architecten, 28-10-2019)

De omvang van de onoverdekte veranda is teruggebracht in verband met het welstandsadvies dat is afgegeven. Ook is het souterrain verdiept naar aanleiding van het welstandsadvies. Het gebouw wordt maximaal 6,06 meter hoog ten opzichte van maaiveld. De navolgende afbeeldingen tonen achtereenvolgens een doorsnede van het gebouw en impressies.



Afbeelding: doorsnede kantoor



Afbeelding: impressie

1.4 Bestemmingsplan

Vigerend is het bestemmingsplan 'Buitengebied 2007'¹ vastgesteld op 13 mei 2009. Ook is er een partiële herziening van dit bestemmingsplan vastgesteld op 1 maart 2010, namelijk: 'Correctieve herziening van het bestemmingsplan Buitengebied 2007', deze correctieve herziening heeft echter geen invloed op het perceel. Daarnaast bestaat het bestemmingsplan: 'Thematisch bestemmingsplan Gebouwen bij woningen en beroepsuitoefening aan huis'. Beide bestemmingsplannen worden hierna behandeld.

Bestemming Wonen III - Cultuurhistorie (artikel 10)

Het perceel Tjongervallei 5 heeft de bestemming Woondoeleinden 3, zonder nadere aanduidingen. De te slopen bijgebouwen zijn geprojecteerd op de bestemming Bosgebied. Het nieuwe kantoorgebouw wordt geprojecteerd op de bestemming Woondoeleinden 3.

De gebieden aangewezen met Woondoeleinden 3 zijn bedoeld voor woonhuizen al dan niet in combinatie met; een aan-huis-verbonden beroep, dan wel een kleinschalige bedrijfsmatige activiteit of kleinschalig bedrijf. Tevens zijn ze aangewezen voor aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen.



Afbeelding: verbeelding bestemmingsplan ter plaatse van projectgebied, Tjongervallei 5 aangeduid met het cijfer 5

Gebruiksregels

Het bestemmingsplan stelt het gebruik van vrijstaande bijgebouwen ten behoeve van aan-huis-verbonden beroepen dan wel kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten niet als strijdig. Artikel 10.4.

¹ De correctieve herziening naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State heeft geen betrekking op het voorliggende perceel en wordt daarom verder niet beschouwd.

onder a, geeft specifieke gebruiksregels in het geval van het aanwenden van een woonhuis voor een aan-huis-verbonden beroep of kleinschalige bedrijfsmatige activiteit. Daar is in dit geval geen sprake van, want het wordt gerealiseerd in een vrijstaand bijgebouw. Aan-huis-verbonden beroepen of kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten zijn niet toegestaan in vrijstaande bijgebouwen.

De 'Lijst van bedrijvigheid bij het wonen' geeft de toelaatbare bedrijven en beroepen aan. Een van de noemers is. Hieronder vallen 'schoonmaakbedrijf, schoorsteenveegbedrijf, glazenwasserij, maar ook ten behoeve van bijvoorbeeld een groothandelsbedrijf of klein transportbedrijf'. Hieruit kan worden afgeleid dat er geen strikte beperking is van het type bedrijf binnen de noemer 'kantoorfunctie ten behoeve van bedrijvigheid die elders wordt uitgeoefend'. Het kantoor dat in voorliggend geval wordt gerealiseerd is ten behoeve van bedrijvigheid die elders wordt uitgeoefend, namelijk televisieproductie.

Bouwregels

De volgende bouwregels gelden voor het bijgebouw (artikel 10.2.3, inclusief harmonisatieregeling):

- a. de aan- en uitbouwen, de bijgebouwen en de overkappingen zullen ten minste 1,00 m achter de naar de weg(en) gekeerde gevel(s) van het hoofdgebouw dan wel in of achter het verlengde daarvan worden gebouwd, tenzij de gronden op de kaart zijn voorzien van de aanduiding "specifieke aanbouwregeling", in welk geval een aanbouw vóór de naar de weg gekeerde gevel zal worden gebouwd; *Voldoet;*
- b. vrijstaande bijgebouwen en vrijstaande overkappingen zullen volledig binnen een afstand van 25,00 m vanuit het dichtstbijzijnde punt van het hoofdgebouw worden gebouwd, tenzij de afstand van ten minste één van de gevels van het bijgebouw tot de zijdelingse of achterwaartse perceelgrens minder bedraagt dan 3,00 meter, in welk geval de maximale afstand ten hoogste 30,00 m zal bedragen; *Zoals uit navolgende afbeeldingen blijkt wordt het bijgebouw binnen de woonbestemming gesitueerd en binnen een afstand van 25 meter, voldoet;*
- c. de gezamenlijke oppervlakte van de aan- en uitbouwen, de bijgebouwen en de overkappingen bij een hoofdgebouw zal ten hoogste 100 m² bedragen; *Voldoet op de woonbestemming: 68,61 m²;*
- d. de gezamenlijke oppervlakte van de aan- en uitbouwen, aangebouwde bijgebouwen en aangebouwde overkappingen zal, met inachtneming van het gestelde onder c, ten hoogste 100% van de oppervlakte van het hoofdgebouw bedragen; *Voldoet;*
- e. de goothoogte van een aan- of uitbouw, een bijgebouw of een overkapping zal ten hoogste 4,00 m bedragen; *Is 3,47 meter, voldoet;*
- f. de dakhelling van een aan- of uitbouw, een bijgebouw of een overkapping zal ten minste 30° bedragen; *Is 45 graden, voldoet;*
- g. de bouwhoogte van een aan- of uitbouw, een bijgebouw of een overkapping zal ten hoogste 8,00 m bedragen. *Is 6,06 meter, Voldoet;*

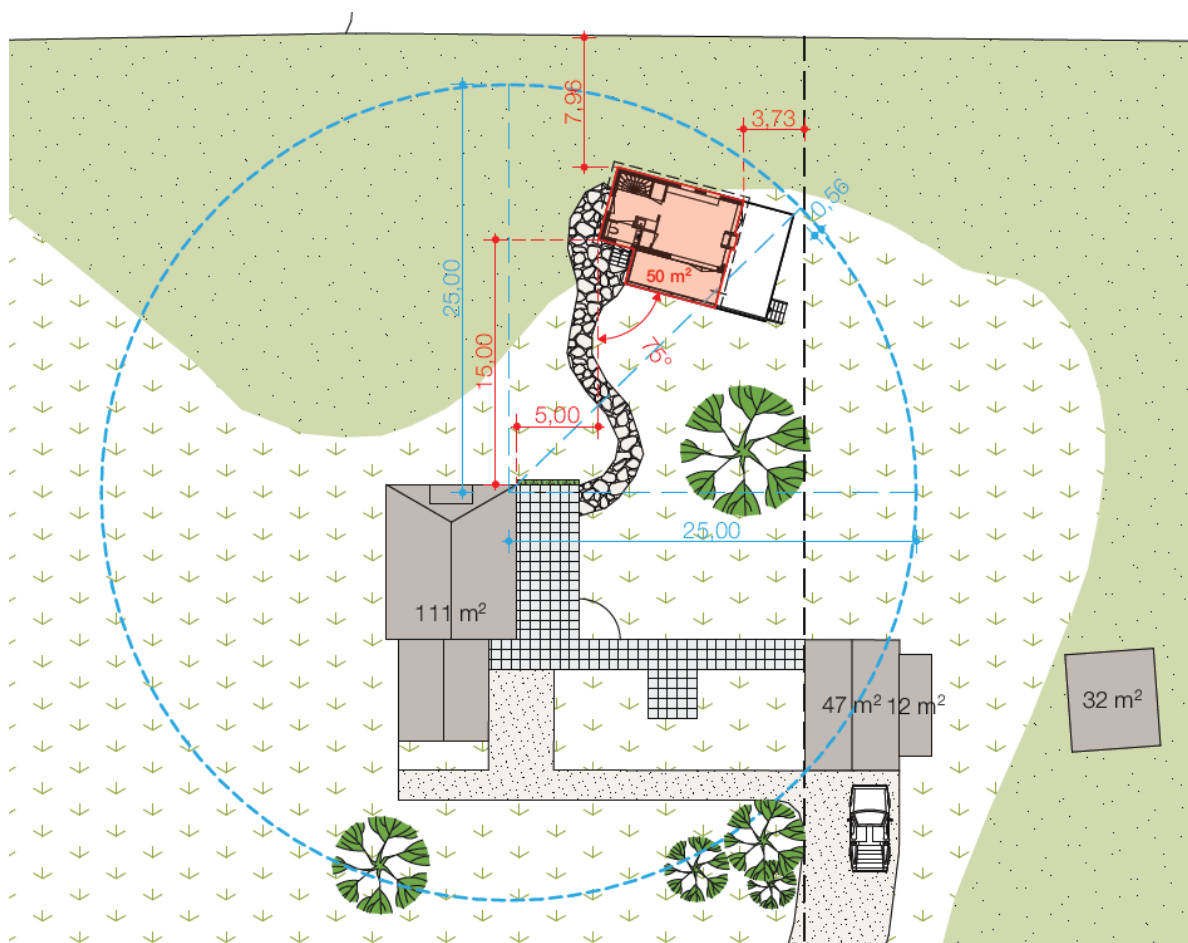
Bestemming Bosgebied (artikel 7)

De bestemming Bosgebied is niet bedoeld voor woondoeleinden. Op deze bestemming zijn wel bestaande bijbehorende bouwwerken ten behoeve van de woning aanwezig. Dit is in strijd met de gebruiksregels en de bouwregels van de bestemming. Ook is een deel van de bestaande oprit is

gelegen op de bestemming Bosgebied. Dit is in strijd met de gebruiksregels en de aanlegbepalingen van deze bestemming.



Afbeelding: uitsnede verbeelding bestemmingsplan ter plaatse met de plannen erop geprojecteerd.



Afbeelding: uitsnede verbeelding bestemmingsplan ter plaatse met de plannen erop geprojecteerd.

1.5 Harmonisatiebeleid

In het 'Harmonisatiebeleid bestemmingsplannen Buitengebied' dat is opgesteld na de gemeentelijke herindeling in 2014 is beleid opgenomen ten aanzien van bijbehorende bouwwerken bij woningen. De navolgende tabel laat zien wat het beleid bepaalt ten aanzien van bijbehorende bouwwerken. Op de woonbestemming wordt voldaan aan de regels. Wanneer ook de bestemming bosgebied erbij wordt betrokken wordt niet voldaan.

Bijbehorende bouwwerken	Max. 'bij recht'	bij 'afweging'
Oppervlakte	100 m ²	150m ² (b), 200 m ² (c), > 150m ² (d)
Goothoogte	3,5 m (a)	-
Dakhelling	maximaal 60°	-
Afstand achter de voorgevel Hgb	1 m	-
Opmerkingen (a) dan wel de bestaande maat indien deze meer bedraagt; (b) indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld en de landschappelijke waarden; (c) zie onder b en de woning een gemeentelijk monument of Rijksmonument betreft en geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de cultuurhistorische waarden; (d) mits ten minste het dubbele aan bestaande bouwwerken wordt gesloopt (saneringsregeling)		

Ook is aanvullend beleid opgenomen ten aanzien van het gebruik van gebouwen ten aanzien van beroepsuitoefening aan huis. De navolgende tabel laat dit zien. Het kantoor is 50 m² en bedraagt minder dan 30% van de gebouwen op de woonbestemming. Ook moet het beroep aan huis voldoen aan de lijst van aan-huis-verbonden beroepen. Dit is dezelfde lijst als die is opgenomen in het bestemmingsplan (zie hiervoor op pagina 9) en voldoet.

Nevenfuncties	'direct recht'	'bij nadere afweging'
beroepsuitoefening-aan-huis ca	max. 50m ² en max. 30% van gezamenlijke oppervlakte van gebouwen en overkappingen (e)	n.v.t.
logiesverstrekking	n.v.t.	max. 50m ² en max 30% van gezamenlijke oppervlakte van gebouwen en overkappingen (a)
streekgebonden detailhandel	n.v.t.	max. 25m ² (b)
consumptie-	n.v.t.	max. 50m ² en max. 30% van gezamenlijke

1.6 Conclusie

De voorliggende ontwikkeling is in strijd met de bestemming Bosgebied omdat daar bestaande gebouwen aanwezig zijn die gebruikt worden ten behoeve van het wonen. Ook het harmonisatiebeleid laat dit niet toe. De aanwezigheid van de gebouwen op de bestemming Bosgebied is echter al langere tijd het geval en bovendien wordt er 45 m² van gesloopt (de sloopvergunning is aangevraagd). Dit betekent een ruimtelijke verbetering. Ook is de inrit reeds bestaand en de strijdigheid wordt niet vergroot. Binnen de woonbestemming wordt voldaan aan de bouwregels die gelden voor bijbehorende bouwwerken. Het gebruik van het vrijstaande bijgebouw als kantoor aan huis is strijdig met het bestemmingsplan. Het harmonisatiebeleid van de gemeente biedt echter ruimte om het gebruik als kantoor toe te staan.

2 Ruimtelijk beleid

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is op 22 november 2011 onder aanvaarding van een aantal moties door de Tweede Kamer aangenomen en deze is op 13 maart 2012 in werking getreden. In de structuurvisie is aangegeven dat het Rijk drie hoofddoelen heeft:

- a. het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- b. het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zeker stellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- c. het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Uit deze drie hoofddoelen komen onderwerpen voort die van nationaal belang zijn. Structuurvisies hebben geen bindende werking voor andere overheden dan de overheid die de visie heeft vastgesteld. De nationale belangen uit de structuurvisie die juridische borging vragen, worden daarom geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Deze AMvB is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen en zorgt voor sturing en helderheid van deze belangen vooraf.

2.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Op 30 december 2011 zijn het Barro en Rarro (Regeling algemene regels ruimtelijke ordening) in werking getreden. In het Barro zijn regels opgenomen met betrekking tot onderwerpen die een nationaal belang hebben. Het gaat hierbij onder meer om Rijksvaarwegen, de ecologische hoofdstructuur en primaire waterkeringen.

Het voorliggende initiatief raakt geen belangen die in de SVIR en het Barro zijn verwoord.

2.1.3 Ladder duurzame verstedelijking

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) geeft regels waar concrete ruimtelijke projecten aan moeten voldoen. Zo is in het Bro de ladder voor duurzame verstedelijking verankerd. Deze ladder is gericht op vraaggericht programmeren en het zorgvuldig benutten van ruimte. Op 1 juli 2017 is het Bro gewijzigd, waarbij een nieuwe Laddersystematiek geldt. In artikel 3.1.6, lid 2 Bro is voorgeschreven dat indien bij een bestemmingsplan 'een nieuwe stedelijke ontwikkeling' mogelijk wordt gemaakt, de toelichting van het bestemmingsplan een beschrijving van de behoefte bevat en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling buiten het bestaand stedelijk gebied mogelijk maakt, een motivering is opgenomen waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van die ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. Voor wonen geldt, dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is. In het onderhavige geval is sprake van vervanging van bijgebouwen bij een bestaande woning. Het aantal woningen

neemt niet toe. Er is daarmee geen sprake van een stedelijke ontwikkeling. Een laddertoets is daarmee niet vereist.

2.2 Provinciaal beleid

2.2.1 Grutsk op e Romte 2014

Op 1 april 2014 heeft de provincie Fryslân de “Grutsk op e Romte – Ruimtelijke kwaliteit in Fryslân” vastgesteld. Deze structuurvisie vervangt de Structuurvisie Fryslân Windstreek 2012.

In hoofdstuk 13 van de ‘Grutsk op ’e Romte’ bespreekt de provincie het gebied waar de Tjongervallei 5 onder valt. Dit gebied heet de Zuidelijke Wouden. De provincie heeft voor dit gebied zeven punten gegeven dit van provinciaal belang zijn in dit gebied, namelijk;

1. De beekdalen van de Lende, de Tsjonger en het Âlddjip; elk beekdal met eigen karakteristieken die zowel uiting zijn van de natuurlijke oorsprong van de beek, de basis voor de ontginningen, als van de latere kanalisatie met cultuurtechnische ingrepen.
2. De samenhang tussen de hogere gronden (langgerekte ruggen) en de dalen, die wordt gevormd door de verkaveling, de rangschikking van de bebouwing (lineair) en de singels en houtwallen, tegenover de lager gelegen veelal redelijk open beekdalen (Lende, Tsjonger en Âlddjip).
3. Het aardkundig reliëf (natuurlijk en historisch), in de vorm van de dekzandruggen parallel aan de beekdalen, verspreide pingoruïnes, stuifzandgebieden in het zuidoosten en esachtige structuren en de aan dit reliëf gerelateerde archeologie (vuursteenvindplaatsen- en dobben).
4. De langgerekte, lintvormige structuren van vaarten (o.a. Compagnonsvaarten) en wegen (met beplanting), met en zonder bebouwing met haaks hierop de planmatig aangelegde verkaveling en wijken in de hoogveenontginningen en de daarin gelegen verveningsdorpen en -gehuchten.
5. Het hoogveenrestant Fochteloërveen in samenhang met de hoogveenontginning van Ravenswoud.
6. Een aantal plekken waarbij de landschappelijke inrichting sterk gekoppeld is aan de ordening en verschijningsvorm van de bebouwing: zowel kleinschalige ontginningen gekoppeld aan eenvoudige woningbouwvormen, als grootschalige inrichtingen en navenante gebouwen en gebouwreeksen. De ensembles bestaan uit: Landgoederen (zie nr. 7) - Sociale woningbouw - Zuivelfabrieken. In het bijzonder noemen we de planmatige aanleg van de Oost- en Westvierdeparten, horend bij de koloniën van de Maatschappij van Weldadigheid.
7. De vrij robuuste groenstructuur van singels, houtwallen, grotere en kleinere boscomplexen, boombeplanting langs wegen en de hoge dichtheid aan groene tuinen en erfafscheidingen. Op een aantal plaatsen grotere groenelementen behorend bij landgoederen in samenhang met het landschap.

De provincie heeft bij elk van deze punten adviezen over wat ze graag zouden zien en wat ze niet willen dat er gebeurt op deze plekken.

Het voorliggende initiatief waarbij een bijgebouwen gesloopt worden en één groot bijgebouw ten behoeve van werken aan huis is niet in strijd met de ambities, bewegingen en adviezen uit de ‘Grutsk op ’e Romte’. De ontwikkeling gaat uit van behoud en versterking van de landschappelijke kwaliteit

van het perceel en de omgeving. Dit komt terug in de keuze voor saldering van bestaande vervallen bijgebouwen en het bundelen van bebouwing, alsmede de keuze voor een uitstraling die past bij de omgeving. Het materiaalgebruik (hout) zorgt voor een inpassing in de bomenrijke omgeving. Dit wordt gesteund door het welstandsadvies dat is afgegeven en waarop het ontwerp is aangepast.

2.2.2 Verordening Romte Fryslân 2014

In de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) wordt een aantal algemene regels vastgesteld omtrent de inhoud van en de toelichting op bestemmingsplannen over onderwerpen in zowel het landelijke als het bestaand bebouwd gebied van Fryslân waar een provinciaal belang mee gemoeid is. De laatste wijziging van de PRV is op 8 augustus 2018 door Provincie Fryslân vastgesteld.

Met de Verordening stuurt de provincie op bundeling van stedelijke functies in het bestaand stedelijk gebied. In het landelijk gebied zijn slechts onder voorwaarden nieuwe stedelijke functies mogelijk. In onder meer artikel 1.1.1 en 1.2.1 zijn die voorwaarden genoemd. Voor de onderhavige ontwikkeling is van belang dat er geen nieuwe stedelijke functie mogelijk wordt gemaakt. Het bestemmingsplan biedt ter plaatse al de mogelijkheid van het vestigen van een bedrijf aan huis en de bouwmogelijkheid voor het oprichten van een bijgebouw. Bij de ontwikkeling wordt toegestaan dat het bedrijf aan huis in het bijgebouw wordt beoefend. Dit heeft geen gevolgen voor de provinciale belangen.

Voorts schrijft de Verordening voor dat in ruimtelijke plannen voor het landelijk gebied een ruimtelijke kwaliteitsparagraaf wordt opgenomen, waarin, voor zover noodzakelijk, wordt aangegeven op welke wijze:

- a. het plan rekening houdt met de draagkracht van het landschap voor de opvang en inpassing van nieuwe functies, op grond van een analyse van de samenhang van de ondergrond, netwerken en nederzetting patronen;
- b. het plan invulling geeft aan de blijvende herkenbaarheid van de landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten, zijnde de structuren van provinciaal belang zoals die, met inbegrip van een richtinggevend advies, per deelgebied of gebiedsoverschrijdend zijn omschreven in de structuurvisie Grutsk op 'e Romte.

In paragraaf 2.2.1 is ingegaan op de landschappelijke inpassing van het bijgebouw in het landelijke gebied. Hiermee is voldaan aan artikel 2.1.1, lid 1 van de Verordening.

Het perceel Tjongervallei 5 ligt gedeeltelijk binnen de voor EHS aangewezen zone, zie navolgende afbeelding. De EHS zone is met groen aangegeven. Links de bestaande situatie, rechts de nieuwe situatie.



Afbeelding: verschil bebouwing EHS

Voor de beoordeling van de gevolgen van de ontwikkeling voor de EHS is van belang op te merken dat het bijgebouw wordt opgericht binnen de woonbestemming en de ontwikkeling voldoet aan de daarvoor gestelde bouwregels. Met andere woorden, de bouwactiviteit is passend binnen het bestemmingsplan en een aanvraag om omgevingsvergunning voor die activiteit behoeft derhalve niet aan de EHS zonering te worden getoetst (dit kan nimmer tot een weigering leiden). De bijgebouwen op de bestemming Bosgebied voldoen niet aan het bestemmingsplan, maar deze zijn reeds jaren bestaand.

Ecologisch adviesbureau JM Ecologie heeft een beoordeling gemaakt van de effecten op de EHS. Het gebruik van het bijgebouw heeft geen nadelig effect op de EHS. Zie verder paragraaf 3.5.

Conclusie

De ontwikkeling voldoet aan de eisen van de ruimtelijke verordening.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Harmonisatiebeleid Heerenveen

In paragraaf 1.4 is het ruimtelijke beleid van het bestemmingsplan besproken. Op 1 januari 2014 is er een nieuwe gemeente Heerenveen ontstaan. Deze bestaat uit de oude gemeente Heerenveen, het zuidelijke gedeelte van de voormalige gemeente Boarnsterhim en een klein gedeelte van de voormalige gemeente Skarsterlân. Omdat deze gemeenten verschillend planologisch beleid in hun bestemmingsplannen voerden, is bij de fusie harmonisatiebeleid vastgesteld, vooruitlopend op actualisatie van de bestemmingsplannen.

Het harmonisatiebeleid gaat primair uit van een bedrijf aan huis dat mogelijk is binnen vrijstaande bijgebouwen. Bedrijven aan huis moeten bovendien in de categorieën vallen die in bijlage 1 van het harmonisatiebeleid zijn genoemd en waarvan de gemeente heeft geoordeeld dat deze passend zijn bij de woonfunctie, alsmede de ruimtelijke uitstraling daarvan.

Het kantoor in het bijgebouw wordt door initiatiefnemer puur administratief gebruikt, kent geen verkeersaantrekkende werking en er zijn geen functies op naastgelegen gronden die beperkt worden door de aanwezigheid van het bijgebouw. Het aantal vierkante meters dat mag worden gebouwd is beperkt op 100 m². Op de woonbestemming wordt hieraan voldaan. Echter, er zijn bestaande bijgebouwen aanwezig op de bestemming Bosgebied. Met inachtneming van deze vierkante meters wordt de grens van 100 m² overschreden en is er strijd met het harmonisatiebeleid. De gebouwen zijn echter al jarenlang aanwezig.

2.3.2 Welstandsnota 2016

Op 21 december 2015 heeft de gemeenteraad de welstandsnota 2016 vastgesteld. In de Welstandsnota maakt de gemeente Heerenveen onderscheid gemaakt tussen 'Niveau 1', 'Niveau 2' en 'Niveau 3'. De verschillende niveaus worden beschreven met verschillende termen; 1 Regulier, 2 licht, 3 luw. In de kaart van de Welstandsnota wordt Oudehorne en de Tjongervallei gezien als buitengebied. Daarmee valt dit plan onder welstandsniveau 2, daarbij horen de volgende criteria als het gaat over bijgebouwen;

Algemeen:

- het bijgebouw of de overkapping is in maat, schaal en verschijningsvorm ondergeschikt aan het hoofdgebouw;
- geen overkapping aan een reeds bestaande aanbouw of losstaand bijgebouw, tenzij het qua vormgeving een uitbreiding van een bestaande aan-, uit- of bijgebouw is.

Plaatsing:

- geen bijgebouw of overkapping op het voorerf;
- bij hoeksituaties die naar de openbare ruimte zijn gericht: geen bijgebouw of overkapping op het zij-erf;
- In het welstandsgebied zichtzone vaarroutes is de afstand van het losstaande bijgebouw of overkapping tot de insteek van het watertalud minimaal 1m.

Hoofdvorm:

- (goot)hoogte maximaal 3 m., nokhoogte max. 5 m. gemeten vanaf het aansluitend terrein;
- vormgegeven in één bouwlaag;
- plat afgedekt of hele flauwe helling of met een kap waarvan de dakhelling en kapvorm afgeleid zijn van die van het hoofdgebouw

Aanzichten:

- geen volledig gesloten gevels in de naar het openbaar gebied- en vaarwater gerichte gevels (minimaal 10% open door bijvoorbeeld een raamkozijn);
- overkapping vrijstaand of met maximaal twee zijden tegen gevels hoofdgebouw en minimaal aan twee zijden open.

Planspecifiek

Het bouwplan heeft een voorlopige beoordeling gehad door de welstandscommissie en is dientengevolge aangepast. De verwachting is dan ook dat over de plannen geen verdere opmerkingen over komen vanuit de welstand.

3 Omgevingsaspecten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten opgenomen van de toetsing van de ontwikkeling aan de relevante omgevingsaspecten. Per aspect is de uitvoerbaarheid van de ontwikkeling verantwoord.

3.1 Geluid

Eén van de grondslagen voor de ruimtelijke afweging is de Wet geluidhinder (Wgh). De Wet geluidhinder bevat geluidnormen en richtlijnen met betrekking tot de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaaï en industrielawaai. Op grond van de Wet geluidhinder gelden zones rond geluidbronnen met een grote geluiduitstraling, zoals (spoor)wegen en industrieterreinen. De belangrijkste bestaande geluidzones bevinden zich langs bestaande wegen en spoorwegen en rond grote bestaande industrieterreinen.

Volgens de wet mag de geluidbelasting op de gevel van een nieuwe gevoelige bestemming binnen stedelijk gebied niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï. Op plaatsen waar door omstandigheden niet aan de hiervoor genoemde grenswaarde kan worden voldaan, kan in buitenstedelijke situaties een hogere grenswaarde worden vastgesteld met een maximum van 53 dB.

Planspecifiek

Het te realiseren bijgebouw met een kantoorfunctie wordt achter de bestaande woning gesitueerd. Er wordt geen woning toegevoegd, op grond waarvan een akoestische beoordeling van het wegverkeersgeluid vereist is. Gelet op de ligging van het perceel en de verkeersintensiteiten op de Tjongervallei is een onderzoek in het kader van een goed woon- en leefklimaat evenmin vereist.

3.2 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over de beheersing van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Bij externe veiligheid gaat het om het binnen aanvaardbare grenzen houden van risico's voor de omgeving voor het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen); het transport van gevaarlijke stoffen (openbare wegen, water- en spoorwegen, buisleidingen), het gebruik van luchthavens en het gebruik van windmolens.

De regelgeving voor externe veiligheid kent twee grootheden waaraan getoetst wordt bij het nemen van een besluit: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Deze begrippen vullen elkaar aan; met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de risicovolle activiteit en kwetsbare functies, terwijl met het GR wordt beoordeeld of er een groot aantal slachtoffers kan vallen als gevolg van een ongeval. Voor het PR worden risiconormen gesteld in de vorm van grens- en richtwaarden waaraan getoetst moet worden bij vaststelling van bestemmingsplannen.

Voor het GR geldt geen norm; het bevoegd gezag moet afwegen of de gevolgen van een ongeval al dan niet aanvaardbaar zijn. Er is wel een oriëntatiewaarde vastgesteld die weergeeft wat de algehele politiek-maatschappelijke opvatting is over de aanvaardbaarheid van een kans op een ramp met een groep slachtoffers. Naast de kans moet echter ook het mogelijk effect van een ongeval worden betrokken in de besluitvorming.

Het bevoegd gezag dient het groepsrisico in bepaalde gevallen te verantwoorden bij het ruimtelijk besluit, waarbij in ieder geval de mogelijkheden voor hulpverlening en rampbestrijding betrokken worden.

In de directe omgeving zijn geen verkeers-, spoor- en vaarwegen aanwezig waar (relevant) transport van gevaarlijke stoffen over plaatsvindt. Bedrijven waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen opgeslagen, verwerkt of geproduceerd worden en transportleidingen van aardgas zijn gelegen op voldoende afstand van de ruimtelijke ontwikkeling.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid behoeft voor deze ontwikkeling verder niet beoordeeld te worden.

3.3 Milieuzonering

Ten aanzien van de planontwikkeling dient rekening te worden gehouden met eventuele milieuhinder. Uitgangspunt hierbij is dat bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt en dat ter plaatse van een milieugevoelige functie, sprake is van een aanvaardbaar leef- en verblijfsklimaat. Voor de afstemming tussen milieugevoelige functies en bedrijven dient milieuzonering te worden toegepast. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' uit 2009. Het doel van de VNG-publicatie is het bieden van een handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk en de publicatie biedt mogelijkheden voor maatwerk en flexibiliteit bij het inpassen van bedrijvigheid in de fysieke omgeving en bij het inpassen van woningen en andere gevoelige functies nabij bedrijven.

Planspecifiek

In het voorliggende geval wordt er een bijgebouw met kantoor gerealiseerd. Er zijn geen omliggende bedrijven waarmee rekening moet worden gehouden. De conclusie is dat er geen belemmeringen zijn voor de uitvoerbaarheid op dit omgevingsaspect.

3.4 Luchtkwaliteit

In Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, worden normen gesteld aan de luchtkwaliteit. Om te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarin de grenswaarden worden overschreden of bestaande overschrijdingen toenemen, moet bij het opstellen van ruimtelijke plannen getoetst worden aan de wettelijke grenswaarden. De gevolgen van een ruimtelijk besluit voor de luchtkwaliteit hangen direct samen met de eventuele verkeersaantrekkende werking van het plan ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan dan wel de bestaande toestand.

De Wet Luchtkwaliteit maakt onderscheid tussen kleine en grote ruimtelijke projecten. Onder kleine projecten worden projecten verstaan die de luchtkwaliteit 'niet in betekende mate' verslechteren. Deze projecten worden niet meer beoordeeld op luchtkwaliteit. Ze zijn namelijk zo klein dat ze geen wezenlijke invloed hebben op de luchtkwaliteit. Draagt een klein project niet of nauwelijks bij aan luchtverontreiniging, dan bestaat er geen belemmering voor. Het ministerie VROM heeft de definitie van 'in betekende mate' vastgelegd in het Besluit NIBM. Projecten die de concentratie NOx, SO2 of fijn stof met meer dan 3% van de grenswaarde verhogen, dragen in betekende mate bij aan de luchtvervuiling.

Deze 3%-grens is voor een aantal categorieën projecten in de regeling NIBM omgezet in getalsmatige grenzen, bijvoorbeeld:

- woningbouw: 1.500 woningen netto bij 1 ontsluitingsweg, 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen;
- kantoorlocaties: 100.000 m2 bruto vloeroppervlak bij 1 ontsluitingsweg, 200.000 m2 bruto vloeroppervlak bij 2 ontsluitingswegen.

Planspecifiek

Duidelijk is dat het voorliggende geval geen grote ontwikkeling is en dat de invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse NIBM is. Er is geen sprake van een toename in de verkeersgeneratie van het huidige aantal verkeersbewegingen per dag. Geconcludeerd kan worden dat het project geen negatief effect heeft op de luchtkwaliteit.

3.5 Ecologie

3.5.1 Soorten

Voor de bescherming van dier- en plantensoorten is de Wet natuurbescherming van toepassing. Bij de beoordeling van de toelaatbaarheid van nieuwe bouwwerken en/of andere activiteiten moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van te beschermen planten- en diersoorten op grond van de Wet natuurbescherming. Indien uit gegevens dan wel onderzoek blijkt dat er sprake is van (een) beschermde soort(en) en het bouwwerk en/of de activiteit beschadiging of vernieling van voortplantings- of rustplaatsen dan wel ontworteling of vernieling veroorzaakt, zal de betreffende bouwwerkzaamheid c.q. activiteit pas kunnen plaatsvinden na ontheffing c.q. vrijstelling op grond van de Wet natuurbescherming.

Om te beoordelen of er als gevolg van de ontwikkeling beschermde plant- of diersoorten kunnen worden verstoord is door ecologisch adviesbureau JM Ecologie een quickscan uitgevoerd. Het rapport hiervan is bijgevoegd als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing (Tjongervallei 5 te Oudehorne, JM Ecologie, R19.095, 19 november 2019).

Op basis van de uitgevoerde QuickScan wordt geconcludeerd dat de geplande werkzaamheden geen negatieve invloed hebben op beschermde soorten, zolang er buiten het vogelbroedseizoen en na zonsopgang en voor zonsondergang gewerkt wordt. Indien er in de nacht of binnen het vogelbroedseizoen wordt (door)gewerkt dient er gecontroleerd te worden op broedvogels en/of moeten er mitigerende maatregelen worden getroffen voor vogels en/of vleermuizen.

Gezien het kleine aantal bomen is er geen herplantplicht vanuit de Wet natuurbescherming (houtopstanden).

3.5.2 Gebiedsbescherming

Het Bevoegd Gezag (Provinsje Fryslân) heeft voorts aangegeven geen bezwaren te hebben vanuit hun zorg voor beschermde soorten en beschermde gebieden zoals de Natura2000 en EHS.

Conclusie

Vanuit bovenstaande toets kan worden geconcludeerd dat de ingreep geen negatief effect heeft voor de natuur. Er is geen aanvraag voor een ontheffing op verbodsartikelen in de Wet natuurbescherming (Wnb) vanuit de soortenbescherming en de gebiedsbescherming of een verklaring van geen bedenkingen (vvgb) nodig.

3.6 Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit vormt een belangrijk aspect bij bouwontwikkelingen. In het kader van functiewijziging en herinrichting vormt de bodemkwaliteit bij ontwikkeling van ruimtelijke functies een belangrijke afweging.

De bodemkwaliteit alsmede de aanwezigheid van asbesthoudende materialen is onderzocht door ingenieursbureau Envisio. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw op het terrein alleen wat licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte parameters zijn vastgesteld, maar dat deze geen belemmeringen geven voor de werkzaamheden.²

Concluderend kan worden gesteld dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

3.7 Waterhuishouding

In het Besluit ruimtelijke ordening is bepaald dat de betrokken waterbeheerders moeten worden geraadpleegd bij het opstellen van bestemmingsplannen (of het voeren van vergelijkbare procedures). In het kader van het wettelijk vooroverleg (artikel 3.1.1 Bro) dat verplicht is bij ruimtelijke procedures, wordt vooroverleg gepleegd met de waterbeheerder, het Wetterskip Fryslân.

Watertoets

De watertoets is een instrument om ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen, te toetsen op de mate waarin rekening wordt gehouden met waterhuishoudkundige aspecten. In de Leidraad Watertoets staan de uitgangspunten waarmee bij het ontwikkelen van ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden. De beschrijving van de wateraspecten sluit zoveel mogelijk aan bij de indeling van het Waterbeheerplan en de Leidraad Watertoets in de thema's Veilig, Voldoende en Schoon.

Voldoende

² Envisio, d.d. 18 november 2019, kenmerk: 191023, EN05288

Het thema Voldoende water gaat over het voorzien van functies zoals natuur en landbouw van voldoende water. Hieronder vallen ontwikkelingen als klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en verandering van het grondgebruik.

Het gaat erom dat verdroging (van natuurgebieden) wordt tegengegaan, dat er in droge gebieden voldoende water beschikbaar is en dat wateroverlast in natte perioden zoveel mogelijk wordt voorkomen. Vitale functies als landbouw en scheepvaart zijn direct afhankelijk van voldoende water. Ook natuur, recreatie en drinkwatervoorziening zijn hiervan afhankelijk.

Het realiseren van oppervlakteverhardingen kan invloed hebben op het aspect 'Voldoende'. Het waterschap hanteert als uitgangspunt dat bij een toename van meer dan 200 m² aan verhard oppervlak in het buitengebied, een watervergunning moet worden aangevraagd. Bij de ontwikkeling wordt 45 m² aan bestaande bijgebouwen verwijderd en 50 m² teruggebouwd. Daarnaast wordt een pad aangelegd tussen het woonhuis en het nieuwe bijgebouw. De toename aan oppervlakteverharding blijft daarmee ruimschoots onder de grens.

Schoon

Het Wetterskip Fryslan vraagt initiatiefnemers in de waterparagraaf van ruimtelijke plannen op te nemen hoe de ontwikkeling omgaat met de waterkwaliteit. Ingeval van nieuwbouw is daarbij van belang hoe wordt omgegaan met de opvang en afvoer van hemelwater. Het gewenste uitgangspunt daarbij is splitsing van hemelwaterafvoer van vuilwater. Hemelwater wordt bij voorkeur op het perceel geborgen waarna infiltratie naar grondwater of afvloeiing op oppervlaktewater plaatsvindt. Voor het lozen van hemelwater op oppervlaktewater is het nodig om te voldoen aan een aantal voorwaarden. Voor de onderhavige ontwikkeling is van belang dat een goede waterkwaliteit wordt gewaarborgd. Hiervoor moet de initiatiefnemer voorkomen dat milieubelastende stoffen in het oppervlaktewater terecht komen. De bouwwijze en onderhoudstechniek moeten emissievrij zijn. Initiatiefnemer moet met milieuvriendelijke en duurzame materialen werken (geen zink, lood, koper enzovoort). Het Wetterskip stelt hierbij geen eisen die verder gaan dan het Bouwbesluit.

Het bijgebouw wordt nieuw opgericht conform eisen Bouwbesluit. Hemelwater wordt opgevangen op eigen perceel, dat qua bodemsamenstelling daarvoor geschikt voor is.

Conclusie

Uit de beschreven watertoets blijkt dat er voor de uitvoerbaarheid van het project geen belemmeringen zijn op het aspect waterhuishouding.

3.8 Archeologie

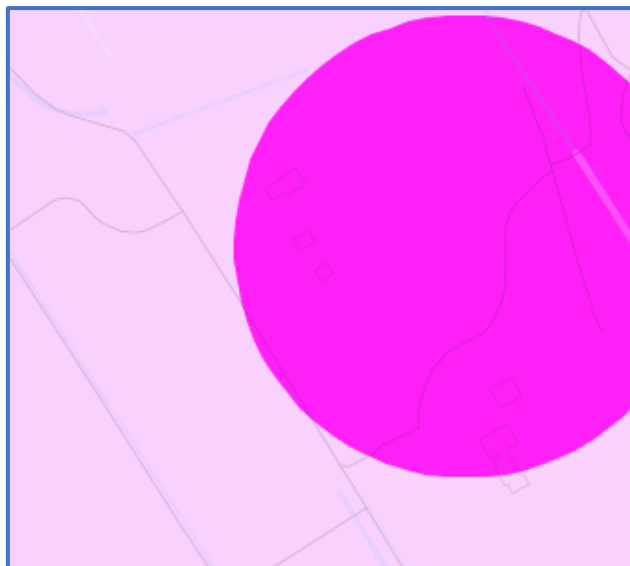
Per 1 juli 2016 is de Monumentenwet 1988 vervallen en voor een deel overgegaan naar de Erfgoedwet. Een deel van de Monumentenwet 1988 krijgt een plaats in de nog in werking te treden Omgevingswet. Daarop vooruitlopend zijn deze artikelen te vinden in het overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. De kern van de wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven. De wet verplicht gemeenten bij projecten rekening te houden met de in hun bodem aanwezige waarden.

Voor de beoordeling of in het onderhavige geval archeologisch onderzoek nodig is, is gebruik gemaakt van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). De FAMKE bestaat uit twee advieskaarten, één voor de periode steentijd - bronstijd (300.000 - 800 v Chr), en één voor de periode ijzertijd - middeleeuwen (800 v Chr - 1500 n Chr).

Steentijd - Bronstijd

Uit de advieskaart voor de periode steentijd – bronstijd volgt dat er een hoge archeologische verwachtingswaarde op het perceel ligt (zie onderstaand figuur).

De paarse cirkel geeft aan: “Waarderend Onderzoek – Vuursteenvindplaatsen”. Dit betreft reeds bekende vuursteenvindplaatsen. Een gedeelte hiervan is mogelijk al verstoord. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 50m² deze vindplaatsen middels een waarderend archeologisch onderzoek te onderzoeken. De resultaten van dit onderzoek, dat zich vooral moet richten op de waarde en de begrenzing van de vindplaats, kunnen inzicht geven in de behoudenswaardigheid van de vindplaats. Tevens kunnen zij inzicht geven in de noodzaak om de vindplaatsen te bestempelen als ‘archeologisch waardevol’, door de vindplaatsen op te nemen in het bestemmingsplan als: archeologisch waardevol terrein, waarbij in de doeleindenomschrijving wordt gestreefd naar behoud van archeologische waarden op dat terrein. De resultaten van het onderzoek kunnen ook uitwijzen dat de voorgenomen ingreep niet bezwaarlijk is, of met welke randvoorwaarden in het plan rekening dient te worden gehouden.



Afbeelding: FAMKE Steentijd-Bronstijd

De lichtpaarse kleur geeft aan “Quickscan”. Van deze gebieden wordt vermoed dat eventuele aanwezige archeologische resten al ernstig verstoord zijn, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 5000m² een quickscan te verrichten.

IJzertijd - Middeleeuwen

Uit de advieskaart voor de periode IJzertijd – Middeleeuwen geldt dat er een lage verwachtingskans aanwezig is voor archeologische vondsten. Het gehele gebied rondom Oudehorne is aangewezen voor “Karterend onderzoek 3”. In deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode ijzertijd - middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg en vol-middeleeuwse veenontginningen. Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd in het plangebied bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 5000m² een historisch en karterend onderzoek te verrichten, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele Romeinse sporen en/of vroeg-middeleeuwse ontginningen.

Planspecifiek

In het onderhavige geval wordt een bijgebouw gebouwd met een grondoppervlakte van minder dan 50 m² (de veranda wordt op palen gebouwd). Hiervoor geldt op basis van de archeologische voorschriften geen verdere onderzoeksverplichting. Voor de goede orde wordt tevens opgemerkt dat dit bijgebouw op basis van de woonbestemming al gebouwd mag worden.

3.9 Cultuurhistorie

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bepaalt dat in een ruimtelijk plan een beschrijving opgenomen moet worden van de manier waarop met de aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden.

Planspecifiek

Het perceel Tjongervallei 5 ligt volgens de Cultuurhistorische waardenkaart Fryslan niet in een waardevol gebied, of zijn er in de directe omgeving van de bouwlocatie waarden aanwezig. De ontwikkeling is van een zeer geringe omvang en uit het zicht geplaatst vanaf de Tjongervallei. De ontwikkeling raakt dan ook geen cultuurhistorische belangen.

4 Uitvoerbaarheid

4.1 Financiële haalbaarheid

Bij de voorbereiding van een ontwikkeling dient op grond van artikel 3.1.6 van het Bro in de plan-toelichting inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Tevens is met de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening de verplichting ontstaan om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken, bijvoorbeeld voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut, plankosten en planschadeclaims, deze moeten worden verhaald op de initiatiefnemer. Een en ander dient te worden vastgelegd in privaatrechtelijke overeenkomsten met de initiatiefnemer. Als er met een initiatiefnemer geen overeenkomst is gesloten en het kostenverhaal niet anderszins is verzekerd, dient een exploitatieplan te worden opgesteld welke tegelijkertijd met het bestemmingsplan moet worden vastgesteld.

Het plan betreft een particulier initiatief. De betreffende grond is in privé-eigendom. De verantwoordelijkheid voor de economische uitvoerbaarheid van het plan ligt bij de betreffende initiatiefnemer.

Voor het overige zijn er geen gemeentelijke kosten gemoeid met het plan. Er hoeft daarom geen anterieure kostenverhaalsovereenkomst met de initiatiefnemers te worden afgesloten. Wel kan er een planschadeverhaalsovereenkomst met de initiatiefnemers gesloten worden, waarmee de gemeente eventuele planschade als gevolg van de omgevingsvergunning op initiatiefnemers kan verhalen.

4.2 Maatschappelijke haalbaarheid

Het perceel Tjongervallei 5 ligt op een grote afstand van naastgelegen woonpercelen. De kring van belanghebbenden is daarmee klein zodat de wijze waarop participatie wordt ingestoken beperkt kan zijn. De initiatiefnemer heeft de directe burens over het voornemen geïnformeerd.

Het ontwerpbesluit voor het verlenen van een omgevingsvergunning wordt ter inzage gelegd voor de periode van 6 weken. Binnen deze periode kunnen belanghebbenden een zienswijze indienen op het voornemen. Ingekomen zienswijzen worden in de besluitvorming betrokken. De belanghebbenden worden vervolgens over de besluitvorming geïnformeerd. Als de belanghebbenden zich niet met het besluit kunnen verenigen, staat beroep open bij de rechtbank.

QuickScan



**Oudehorne,
Tjongervallei 5**

**JM ecologie
2019**

Colofon

QuickScan Oudehorne, Tjongervallei 5.
Inventarisatie en beoordeling natuurwaarden in het kader van de Wet
natuurbescherming (soortbescherming)

JME-rapport	: R19.095
Versie	: 1.0 (definitief)
Datum	: 19 november 2019
Opdrachtgever	: Schemer Producties B.V. Raadhuisstraat 40-1 1016 DG Amsterdam
Auteur	: Emily Kroezen
Controle	: John Melis
Contactadres	: Gorredijksterweg 26 8411 KE Jubbega
Te citeren als	: Kroezen E., 2019. QuickScan Oudehorne, Tjongervallei 5; inventarisatie en beoordeling natuurwaarden in het kader van de Wet natuurbescherming (soortbescherming). JME-rapport R19.095, JM ecologie, Jubbega.
Voorpagina	: <i>Foto van de omgeving van de vervallen schuur (links) en het gastenverblijf (rechts) (Bron: Vincent Kroeze).</i>

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding.....	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Globale ligging	2
1.3	Structuur natuurwetgeving in Nederland.....	2
1.4	Scope van de QuickScan.....	4
1.5	Werkwijze.....	4
2	Beschrijving locaties en ingreep.....	5
2.1	Locatie	5
2.2	Ingreep.....	5
2.3	Afbeeldingen.....	6
3	Resultaten veldbezoek en bureaustudie (soortenbescherming).....	9
3.1	Vogels	9
3.1.1	<i>Jaarrond beschermd.....</i>	<i>9</i>
3.1.2	<i>Mogelijk jaarrond beschermd</i>	<i>9</i>
3.1.3	<i>Vogels - overige soorten.....</i>	<i>9</i>
3.2	Vleermuizen.....	9
3.3	Overige zoogdieren	10
3.4	Vissen, amfibieën en reptielen.....	10
3.5	Overige fauna en flora	10
4	Resultaten veldbezoek en bureaustudie (overige bescherming)	11
4.1	Natura 2000 (Wnb)	11
4.2	Houtopstanden (Wnb)	11
4.3	EHS (provinciaal beleid)	11
4.4	Ganzenfoerageergebied (provinciaal beleid).....	12
5	Effecten en gevolgen	13
5.1	Overzicht beschermde soorten	13
5.2	Effecten op de in het plangebied (mogelijk) aanwezige flora en fauna.....	13
5.2.1	<i>Broedvogels</i>	<i>13</i>
5.2.2	<i>Vleermuizen.....</i>	<i>13</i>
6	Mitigerende maatregelen	14
6.1	Algemene broedvogels; mitigatie.....	14
6.2	Vleermuizen; mitigatie.....	14
7	Conclusie	15
	Geraadpleegde bronnen.....	16

1 Inleiding

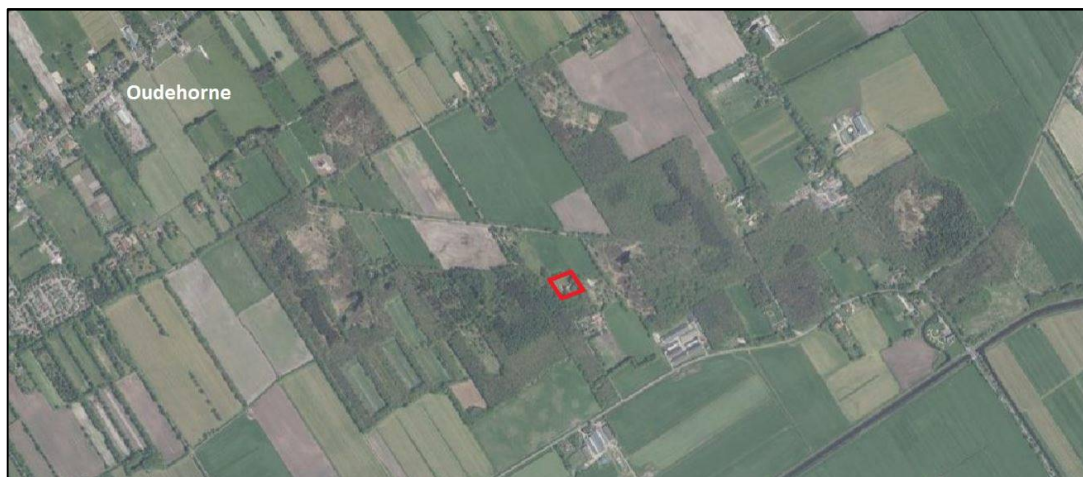
1.1 Aanleiding

In opdracht van Schemer Producties B.V. verder “opdrachtgever” genoemd, heeft ecologisch adviesbureau JM ecologie een QuickScan uitgevoerd ten behoeve van geplande werkzaamheden aan de Tjongervallei 5 te Oudehorne, in de gemeente Heerenveen, in de provincie Fryslân.

De opdrachtgever is voornemens om drie opstallen te slopen. De opstallen betreffen een kleine blokhut (ponyschuur), een vervallen, half ingegraven, schuur en een blokhut (gastenverblijf). Na de sloop van de drie opstallen wordt er een kantoor gebouwd op de locatie van de vervallen schuur. Vanaf de woning zal er een pad worden aangelegd naar het kantoor. Er worden enkele bomen gekapt, maar geen watergangen aangetast.

De start van de werkzaamheden is onbekend.

1.2 Globale ligging



afbeelding 1.1. Globale ligging van het plangebied (rood vierkant). (Bron: PDOK)

1.3 Structuur natuurwetgeving in Nederland

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, de bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wet natuurbescherming, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Dit betreft het ‘Natuurnetwerk Nederland’ (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving. Na de decentralisatie (2017) zijn enkele provincies andere namen gaan voeren voor de NNN. Provincie Fryslân gebruikt weer de voormalige naam Ecologische hoofdstructuur (EHS). Tevens kent de Provincie Fryslân beschermde Ganzenfoerageergebieden.

Decentralisatie

Het Bevoegd Gezag is gedecentraliseerd naar de provincies. Het Rijk behoudt echter het Bevoegd Gezag en de verantwoordelijkheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen voor handelingen en projecten in gebruik, beheer of aanleg door het rijk, zoals bijvoorbeeld hoofdwegen, spoorwegen, hoofdvaarwegen, waterkeringen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, delfstoffen, kustlijn, bepaalde visserij en bijvoorbeeld activiteiten Koninklijk Huis.

Soortbescherming

In de Wet natuurbescherming is soortbescherming opgedeeld in categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het gaat om de volgende categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat alle provincies en het Rijk de voorheen geldende "Lijst met jaarrond beschermde nesten 2012" aanhouden en blijven hanteren in de Wet natuurbescherming. Bij voorliggende toetsing is ervan uitgegaan dat de lijst gehanteerd blijft en dat de nesten een jaarrond beschermde status houden. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1 t/m 4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Soorten van de Vogelrichtlijn

Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal aangewezen vogelsoorten, indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt.

Soorten van de Habitatrichtlijn

Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een aantal vogelsoorten ook vallen onder artikel 3.5 en daarom niet verstoord mogen worden.

Andere soorten

Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wet natuurbescherming. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren en opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en onwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Met betrekking tot de 'andere soorten' zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. De grond waarop deze vrijstelling geldt verschilt per provincie en hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies.

Indien bij het project-voornemen een of enkele gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaats vindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie.

1.4 Scope van de QuickScan

Deze QuickScan is opgesteld om de ecologische waarden van het plangebied te bepalen, en de, ten gevolge van de geplande bestemmingswijziging, eventuele strijdigheden met de Wet natuurbescherming (Wnb) in kaart te brengen, waaruit een advies zal volgen over hoe te handelen volgens deze wet.

In tegenstelling tot een volledige Natuurtoets wordt bij een QuickScan bij John Melis ecologie normaliter niet ingegaan op raakvlakken met de gebiedsbescherming (Natura 2000, Natuur netwerk Nederland/Ecologische Hoofdstructuur en Weidevogelleefgebied/Ganzenfoerageergebied) en bescherming Houtopstanden en is de bureaustudie beperkt. In dit geval is er, vanuit de opdracht, echter voor gekozen om deze onderdelen wel mee te nemen.

Een initiatiefnemer is, vanuit de natuurwetgeving, bij ruimtelijke ingrepen (maar ook maatregelen en activiteiten) verplicht op de hoogte te zijn van mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het plangebied, zodat hiermee rekening kan worden gehouden. De consequenties van de beoogde ruimtelijke ingreep zijn getoetst aan de bepalingen van de soortenbescherming uit de Wet natuurbescherming (Wnb).

De natuur is onvoorspelbaar. Het veldbezoek beschrijft een momentopname. Indien de periode tussen veldbezoek en de invoer van de geplande verandering in het bestemmingsbesluit meerdere jaren wordt, dient overwogen te worden een herhaald veldbezoek te laten uitvoeren, hetgeen mogelijk tot gevolg heeft dat de QuickScan wordt herzien.

1.5 Werkwijze

Bureaustudie

Voorafgaand aan het veldbezoek wordt de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten onderzocht door het raadplegen van online- en fysieke atlanten en databases, zoals bijvoorbeeld de NDFF. Het doel van de bureaustudie is het inschatten van de ligging van het projectgebied, de aanwezige habitattypes en de bekende beschermde soorten, alsmede het verkrijgen van inzicht in de kans dat beschermde soorten in een projectgebied aanwezig kunnen zijn.

Veldbezoek

Het veldbezoek is afgelegd door senior ecooloog John Melis, werkzaam bij JM ecologie, op woensdag 30 oktober 2019. Het bezoek is uitgevoerd van 9:00 tot 10:00 uur, bij 3 graden Celsius, windkracht 1Bft op een zonnige dag. Een foto (voorpagina) is gemaakt door Vincent Kroeze op 6 november 2019. Het doel van het veldbezoek is het inschatten van de aanwezige habitat types en het verkrijgen van inzicht in het plangebied.

Ingreep(en) en effecten

De derde stap is de beschrijving van de geplande ingreep en de omstandigheden (planning, methode) waarin deze uitgevoerd gaat worden. Tezamen met het veldbezoek en de bureaustudie kunnen hieruit eventuele strijdigheden van de plannen met de betreffende natuurwetgeving opgespoord worden, en kunnen eventuele kennishiaten benoemd worden. Hieraan worden conclusies verbonden en hieruit zal duidelijkheid ontstaan over de eventuele noodzaak tot het nemen van vervolgstappen, met als doel de wijziging conform de huidige Wet natuurbescherming te laten plaatvinden.

2 Beschrijving locaties en ingreep

2.1 Locatie

Het plangebied bevindt zich ten zuidoosten van de dorpskern van Oudehorne, aan de noordzijde van het beekdalgebied van de Tjonger (ook wel bekend als de Kuinder). Het plangebied ligt tussen twee natuurgebieden; de Grote Kiekenberg en de Kleine Kiekenberg welke deel uitmaken van de Friese Wouden. Deze gebieden bestaan uit bos, zandverstuiving, heide en vennen. Beide gebieden maken deel uit van de Friese EHS. Een deel van het plangebied bevindt zich ook binnen de EHS-grenzen van de Grote Kiekenberg. Rondom deze woning bevinden zich nog meerderen woningen, aan onverharde paden. Het adres, met postcode 8413 CS, ligt in de gemeente Heerenveen, Provincie Fryslân.

Het plangebied betreft een particulier terrein met een woonhuis, enkele opstallen, parkeerplaatsen, een open grasland en een vrij open bosgedeelte met gemengde bomen, variërend van dennen, coniferen tot loofbomen zoals berk, eik en kastanje. In de ingreep zijn drie opstallen en enkele bomen betrokken:

- Een vervallen, half ingegraven, schuur (24 m²) bevindt zich aan de oostzijde van het gebied. De schuurwanden zijn van hout en bovenop liggen golfplaten eterniet dakdelen, mogelijk van asbest. De achterzijde van de schuur is dichtgemaakt met gaas. De voorzijde is open, binnenin is de schuur compleet leeg. Rondom de schuur staan een aantal bomen zoals zomereik, berk, en conifeer. Zie afbeeldingen 2.2 t/m 2.4.
- Het gastenverblijf (32 m²) is een houten blokhut en bevindt zich enkele tientallen meters meer aan de zuidoostzijde van het plangebied. Het gebouw heeft een vrij vlak dakpannen dak maar geen dakgoot. De pannen liggen strak en direct op hout. De binnenzijde is volledig (tot en met de nok) ingericht en in regelmatig gebruik. Zie afbeeldingen 2.5 t/m 2.7.
- De ponyschuur (13 m²) is tevens een blokhut met bovenop golfplaten eterniet dakdelen, mogelijk van asbest. Het bestaat uit twee delen, waarvan de ene als karton-opslag dient en de andere volledig open is. De ponyschuur bevindt zich ten zuidwesten van het gastenverblijf, bij de parkeerplaatsen. Zie afbeeldingen 2.8 en 2.9.
- Een groepje bomen nabij de vervallen schuur. Het betreft twee coniferen, een beuk en een eik. 2.10.

2.2 Ingreep

De drie hierboven beschreven opstallen zullen worden gesloopt. Ten zuidoosten van de vervallen schuur zullen tevens enkele bomen worden gekapt. Zie afbeelding 2.10. Dit betreft twee coniferen, een berk, een tamme kastanje en twee dennen. Enkele van deze bomen bevinden zich in slechte staat.

Het te bouwen kantoor heeft een oppervlakte van ca. 50 m² en heeft een bovenverdieping. De oude en nieuwe situatie zijn aangegeven in respectievelijk afbeeldingen 2.11 en 2.12. Deze komt ongeveer op de locatie van de vervallen schuur. Er wordt een pad aangelegd tussen de woning en het kantoor.

2.3 Afbeeldingen



afbeelding 2.1. Luchtfoto van het plangebied. (Bron: PDOK)



afbeelding 2.2. Vervallen, half begraven schuur.



afbeelding 2.3. Binnenkant vervallen schuur.



afbeelding 2.4. Achterzijde vervallen schuur.



afbeelding 2.5. Blokhut, huidig gastenverblijf.



afbeelding 2.6. Binnenkant gastenverblijf.



afbeelding 2.7. Achterzijde gastenverblijf.



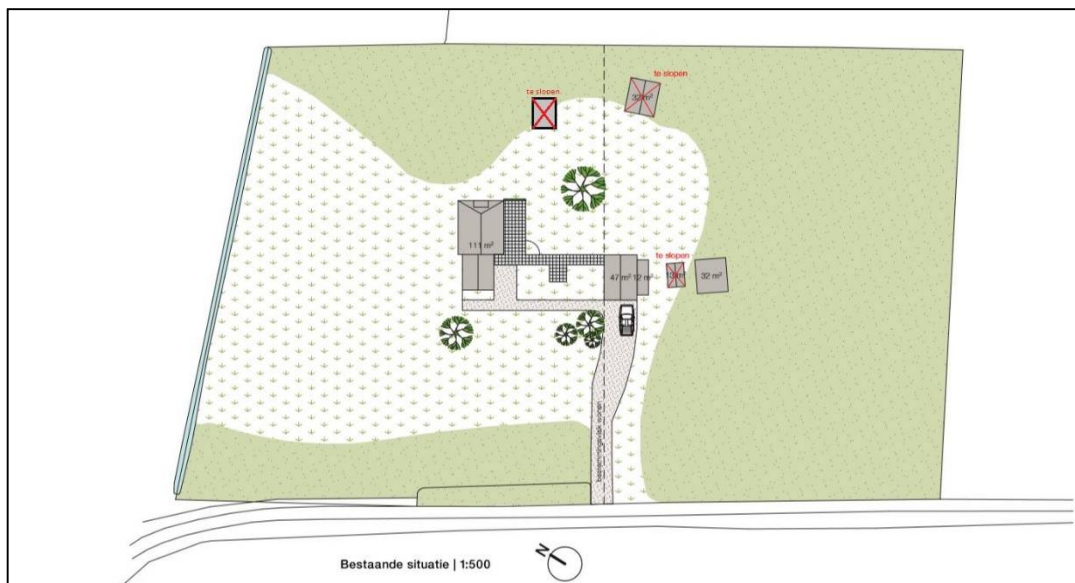
afbeelding 2.8. Blokhut, ponyschuur.



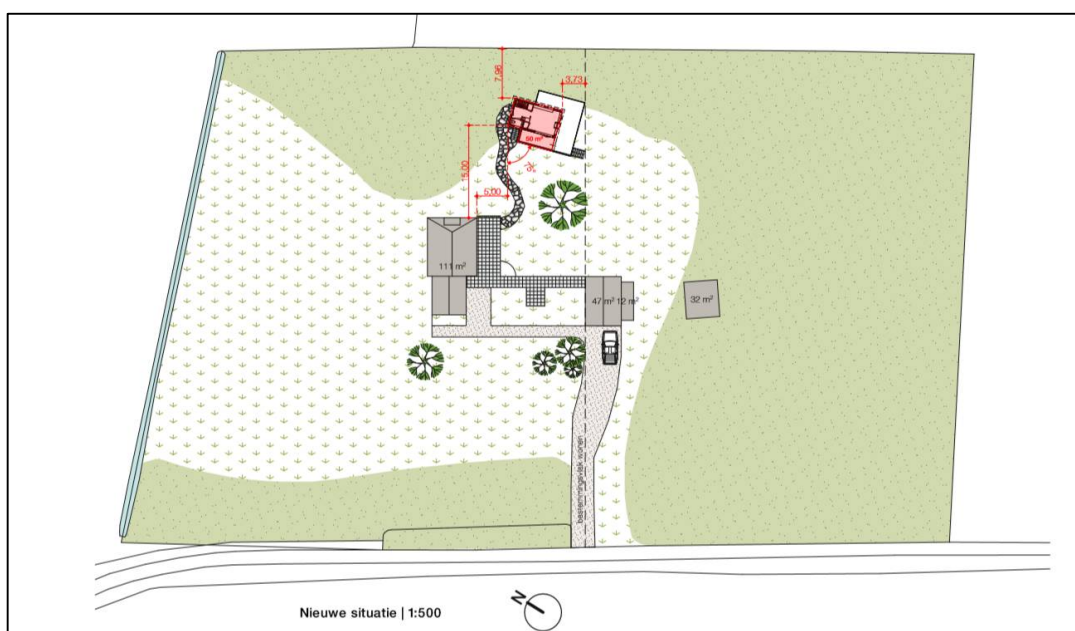
afbeelding 2.9. Dak van de ponyschuur.



afbeelding 2.10. De te kappen bomen.



afbeelding 2.11. Oude situatie met de te slopen gebouw (rood kruis).



afbeelding 2.12. Nieuwe situatie.

3 Resultaten veldbezoek en bureaustudie (soortenbescherming)

Waargenomen soorten en verwachte soorten (op basis van de aanwezige habitat en de bekende verspreiding) worden samengenomen en hun gebruik van het plangebied wordt beschreven. Hierbij ligt de nadruk op beschermde soorten, maar er zullen ook algemene en lichter beschermde soorten betrokken worden indien waargenomen of van belang voor de ingreep.

3.1 Vogels

Alle broedgevallen van vogels zijn beschermd. Van 15 vogelsoorten zijn ook de nesten, vaste rust- en verblijfplaatsen jaarrond beschermd. Dit zijn soorten die vallen in de categorie 1 t/m 4 van de aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten (2012). Deze soorten zijn: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief en zwarte wouw. Deze worden apart behandeld onder 3.1.1: "Jaarrond beschermd".

Daarnaast zijn van 34 vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd als hier een zwaarwegende ecologische reden voor is. Dit zijn soorten die vallen in de categorie 5 van de aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten (2012). Deze soorten zijn: blauwe reiger, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, bosuil, brilduiker, draaihals, eidereend, ekster, gekraagde roodstaart, glanskop, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kleine bonte specht, kleine vliegenvanger, koolmees, kortsnavelboomkruiper, oeverzwaluw, pimpelmees, raaf, ruigpootuil, spreeuw, tapuit, torenvalk, zeearend, zwarte kraai, zwarte mees, zwarte roodstaart en zwarte specht. Deze soorten worden apart behandeld onder 3.1.2 "Mogelijk jaarrond beschermd".

3.1.1 Jaarrond beschermd

Tijdens het veldbezoek zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. De bomen binnen en rondom het plangebied (75 meter) bevatten geen nesten van soorten als buizerd en havik. Twee van de te slopen opstallen hebben een golfplaten dak welke ongeschikt is voor soorten als huismus en gierzwaluw. Het gastenverblijf heeft wel een dakpannen dak. Hierbij ontbreekt een dakgoot welke het dak ongeschikt maakt voor huismus. Voor gierzwaluw is het dak tevens ongeschikt omdat hiervoor geschikte aanvlieg mogelijkheden ontbreken. Sporen van uilen ontbreken. Het woonhuis kan mogelijk wel nesten van huismus bevatten. Voor gierzwaluw is de locatie ongeschikt. Het woonhuis valt echter buiten het plangebied.

3.1.2 Mogelijk jaarrond beschermd

Sporen van mogelijk jaarrond beschermde soorten zoals huiszwaluw en bonte specht zijn niet aangetroffen. Voor vele mogelijk jaarrond beschermde soorten zoals boerenzwaluw en ijsvogel ontbreekt geschikt habitat. Van enkele overige soorten kunnen exemplaren aanwezig zijn, zoals boomklever en -kruiper, maar dit levert geen zwaarwegend ecologisch belang op.

3.1.3 Vogels - overige soorten

De bomen en struiken binnen het plangebied kunnen tijdens het vogelbroedseizoen mogelijk broedgevallen van zangvogels als winterkoning, merel of roodborst bevatten. Er zijn geen geschikte nestholtes of nesten aangetroffen in de te kappen bomen.

3.2 Vleermuizen

Alle vleermuizen zijn zwaar beschermd (alle in Nederland voorkomende soorten staan vermeld in de Habitatrichtlijn). Vleermuizen kunnen voor drie doeleinden gebruik maken van een plangebied, te weten als verblijfplaats, vliegroute en of foerageergebied. Er kunnen zich geschikte verblijfplaatsen bevinden binnen een gebied, welke tijdens 1 of meerdere seizoenen actief gebruikt kunnen worden door vleermuizen, te weten tijdens de zomer-, kraam-, paar- en/of winterperiode. Deze verblijven kunnen gebruikt worden als schuil- en rustplaats, als kraamkamer, voor de paring en/of voor de overwintering.

Vleermuizen gebruiken vliegroutes voor het bereiken van hun foerageergebieden vanuit hun verblijven, en, sommige soorten, voor de jaarlijkse trek naar winterrustgebieden, en naar zomerhabitat. Lijnvormige elementen zoals bomen, dijken en watergangen worden gevolgd en onthouden. Zij vormen voor de vleermuizen een vaste route. Het onderbreken of verwijderen van deze elementen bij een (potentiele) vliegroute kan een negatief effect hebben op de mogelijkheid van vleermuizen om hun doel te bereiken.

Vleermuizen kunnen foerageergebieden hebben in een plangebied. Dit wil zeggen, vleermuizen komen via vaste routes naar het plangebied om daar in de buurt van bomen en water te jagen op muggen en nachtvinders.

Verblijven

Binnen het plangebied zijn alle te kappen bomen gecontroleerd op holtes. Er zijn geen holtes aangetroffen in deze bomen. De twee schuren met golfplaten daken zijn niet geschikt voor vleermuisverblijfplaatsen en de binnenzijden zijn geïnspecteerd waarbij geen sporen zijn aangetroffen. Het gastenverblijf wordt tevens als ongeschikt beoordeeld. Het dak biedt geen ruimte tussen de pannen, er is geen spouwmuur aanwezig en de binnenzijde is niet bereikbaar. Door de omliggende bomen is het ook geen zeer geschikte aanvlieglocaties voor vleermuizen.

Vliegroutes

De boomgrenzen en bomenlanen in de omgeving kunnen mogelijk gebruikt worden als vliegroute ondersteuning door meerdere soorten vleermuizen. Er worden binnen de werkzaamheden geen bomenlanen aangetast. Het kappen van de bomen nabij de vervallen schuur heeft geen effect op de potentiële vliegroute ondersteuning van de boomgrens, omdat deze binnen het boomgebied ligt.

Foerageergebied

Er kunnen mogelijk foeragerende vleermuizen voorkomen binnen het plangebied. In de nabije omgeving is voldoende alternatief aanwezig, en er is na de ingreep evenveel geschikt gebied aanwezig. Hierom wordt de functie als foerageergebied als niet essentieel beoordeeld.

3.3 Overige zoogdieren

De opstallen zijn gecontroleerd op sporen van steenmarter. Deze zijn niet aangetroffen. Binnen het plangebied kunnen diverse beschermde soorten zoogdieren, zoals boommarter, steenmarter, eekhoorn, das foeragerend voorkomen maar er zijn geen sporen van verblijfplaatsen aangetroffen. Verder kunnen er nog algemene soorten zoogdieren voorkomen als muizen (bosmuis, rosse woelmuis etc.), egel en mol. Hiervoor geldt de zorgplicht en mogen de dieren niet opzettelijk gedood worden tijdens de werkzaamheden.

3.4 Vissen, amfibieën en reptielen

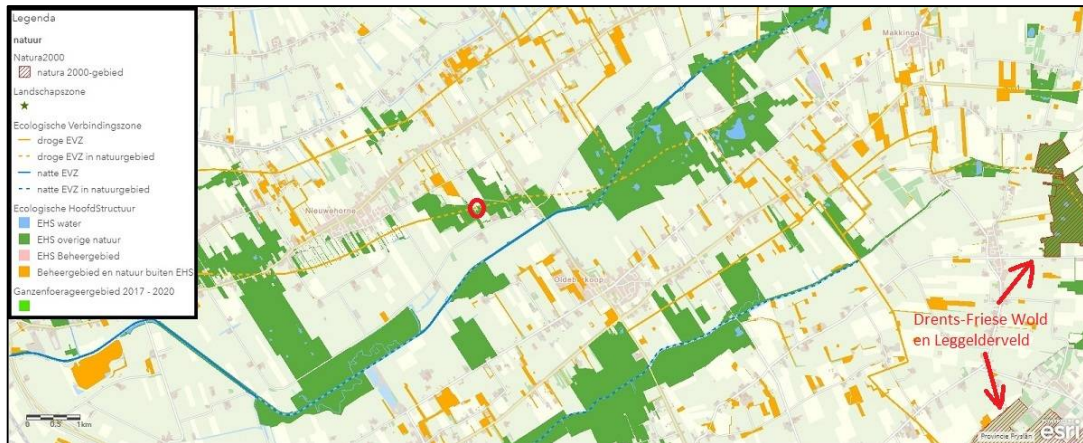
Binnen het bosperceel zijn geen watergangen of waterpartijen aanwezig. Beschermde soorten vissen en amfibieën worden niet verwacht. In de omliggende natuurgebieden zijn waarnemingen gedaan van levendbarende hagedis en ringslang. Beide zijn vochtminnende soorten. Geschikt habitat voor deze reptielen ontbreekt binnen het plangebied. Er wordt geen negatief effect verwacht. Andere beschermde soorten reptielen worden vanwege de bekende verspreiding en de aanwezige habitat niet verwacht binnen het plangebied.

3.5 Overige fauna en flora

In de nabije omgeving zijn waarnemingen van Noordse winterjuffer bekend. Deze soort is gevonden aan water en overwintert graag in heide of pijpenstrootje. Binnen het plangebied is geen geschikt habitat aanwezig voor deze soort welke hierom ook niet wordt verwacht. Andere beschermde soorten insecten en planten worden vanwege de bekende verspreiding en de aanwezige habitat niet verwacht binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden.

4 Resultaten veldbezoek en bureaustudie (overige bescherming)

4.1 Natura 2000 (Wnb)



afbeelding 4.1. Ligging van het plangebied (rode cirkel) ten opzichte van de Natura 2000 (rode tekst en pijlen) en EHS (zie legenda) (Bron: Planologische kaart Fryslân, ESRI).

Het plangebied ligt op ruim 10 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied; “Drents-Friese Wold en Leggelderveld”. Dit gebied is wel een zogenaamd PÂS-gebied, maar het betreft hier een kleine lokale ingreep waarvan geen effect te verwachten valt op deze afstand. Vanwege de kleinschaligheid van de werkzaamheden en het zeer beperkte effect daarvan is een AERIUS berekening niet noodzakelijk voor de geplande werkzaamheden.

4.2 Houtopstanden (Wnb)

Aangezien het plangebied buiten de bebouwde kom van Oudehorne ligt, en er bomen gekapt worden, zou er vanuit de Wnb houtopstanden een herplantplicht kunnen gelden. Het aantal te kappen bomen en de oppervlakte is echter zeer gering, waardoor deze verplichting niet van toepassing is

4.3 EHS (provinciaal beleid)



afbeelding 4.2. Ligging ten opzichte van de EHS (zie legenda) (Bron: Planologische kaart Fryslân, ESRI).

Het plangebied valt deels in de EHS overige natuur. Er zijn twee beoordelingen die gedaan moeten worden om te bepalen of dit een issue is. Ten eerste mag een ingreep niet leiden tot een significant verlies aan areaal, en ten tweede kan een ander gebruik leiden tot negatieve effecten.

Areaal: Aangezien er een bestemming Wonen op het perceel rust, is het geen onderdeel van de EHS en kan areaalverlies geen rol spelen. Het nieuwe kantoor beslaat 50m². De te slopen opstallen beslaan 24 m² (vervallen schuur), 32 m² (gastenverblijf) en 13 m² (ponyschuur). De gezamenlijke oppervlakte betreft dus 69 m². Een deel van deze opstallen staan niet in de EHS, maar grenzen eraan. Deze gebruikte gebieden worden teruggegeven aan de EHS. Er zal waarschijnlijk een klein negatief effect op de areaalgrootte ontstaan, maar dit is, ten opzichte van het totale gebied, niet significant te noemen.

Gebruik: Het nieuwe gebruik (woonhuis met kantoor) zal niet leiden tot grotere verstoring dan het huidige gebruik (woonhuis met gastenverblijf). Ook hieruit valt een significant negatief effect niet te verwachten.

4.4 Ganzenfoerageergebied (provinciaal beleid)

Het plangebied bevindt zich enkele tientallen kilometers van het meest nabij zijnde ganzenfoerageergebied, waardoor effecten op een dergelijk gebied niet van toepassing is

5 Effecten en gevolgen

5.1 Overzicht beschermde soorten

In dit hoofdstuk wordt de geplande ingreep getoetst aan de aanwezige of verwachte beschermde soorten (zie hoofdstuk 3) binnen het plangebied, en de te verwachten risico's voor deze soorten, bij uitvoer van de geplande werkzaamheden. In de Wet natuurbescherming zijn vooral vaste verblijfplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, holen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die de vaste verblijfplaatsen in stand houdt.

Voor soorten die niet genoemd worden vanuit de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of Wnb artikel 3.10 geldt de algemene vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Zelfs bij negatieve effecten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Ditzelfde geldt voor soorten van Wnb artikel 3.10, waarvoor een Provinciale vrijstelling is uitgegeven. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht, maar ze worden hieronder, ondanks eventueel voorkomen en eventueel te verwachten negatieve effecten, niet meegenomen.

Soortgroep	Soort(en)	Bescherming	Aanwezig
Vogels	(broedvogels)	VR	potentieel
Zoogdieren	Vleermuizen	HR	potentieel

tabel 1. Soort(groep)en van de Wet natuurbescherming waarvoor het effect van de ingreep bepaald moet worden.

5.2 Effecten op de in het plangebied (mogelijk) aanwezige flora en fauna

5.2.1 Broedvogels

Het broedseizoen loopt ongeveer van half maart tot half juli, maar de daadwerkelijke periode is afhankelijk van het weer en de soort. De Wet natuurbescherming schrijft geen datumgrenzen voor, de genoemde data zijn globaal. Ieder broedgeval is beschermd, dus indien blijkt dat er een vogel aan het broeden is, ook buiten het broedseizoen, zal gewacht moeten worden totdat deze hiermee klaar is en uit eigen beweging is vertrokken. Er moet dus bij ingrepen tijdens het broedseizoen rekening worden gehouden met eventuele broedgevallen in de bomen en struiken. Er kunnen mitigerende maatregelen getroffen worden om te voorkomen dat er niet (door)gewerkt mag worden in het vogelbroedseizoen (zie hoofdstuk 6).

5.2.2 Vleermuizen

In de omliggende woningen en/of bomen in de nabije omgeving zijn mogelijk vleermuisverblijfplaatsen aanwezig. De boomgrens en bomenlaan ten noorden worden mogelijk gebruikt als vliegroute ondersteuning. Als licht gevoerd wordt op de omliggende bomen kunnen vleermuizen verstoord worden op hun vliegroutes. Om verstoring voor vleermuizen te voorkomen is mitigatie nodig (zie hoofdstuk 6).

6 Mitigerende maatregelen

In dit hoofdstuk worden de vervolgmaatregelen beschreven voor de soorten waarvan in hoofdstuk 4 is bepaald dat deze mogelijk een effect bemerken van de geplande ingreep. Deze vervolgmaatregel kan bestaan uit het uitvoeren van nader onderzoek om de aanwezigheid te bevestigen of uit te sluiten. Maar de vervolgmaatregel kan ook aangeven dat er een aanvraag voor een ontheffing op de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming benodigd is. Er kan ook een lijst met mitigerende maatregelen staan aangegeven, waarbij de ingreep uitgevoerd kan worden zonder een ontheffing. Indien de ingreep zonder enig nader onderzoek, mitigatie of ontheffingsaanvraag uitgevoerd kan worden, wordt dat in dit hoofdstuk vermeld.

Soortgroep	Soort(en)	Bescherming	Aanwezig	Vervolgactie
Vogels	Algemene broedvogels	VR	potentieel	Mitigatie, zie 5.1
Zoogdieren	Vleermuizen	HR	potentieel	Mitigatie, zie 5.2

tabel 2. Soort(groep)en van de Wet natuurbescherming waarvoor een vervolgactie benodigd is.

6.1 Algemene broedvogels; mitigatie

Algemene broedvogels

Als er ten tijde van de beoogde start van de werkzaamheden vogels in, of binnen de verstoringszone van het plangebied broeden, kunnen de werkzaamheden ter plaatse geen doorgang vinden tot dat de jongen zijn uitgevlogen. Voor de wet is er geen verschil tussen broedvogels gemaakt. Alle broedvogels zijn beschermd gedurende hun voortplantingsperiode. Het is niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verstoren en verjagen van broedende vogels. Er wordt aangeraden om buiten het vogelbroedseizoen te werken. Als dit gebeurt levert dit geen belemmeringen op voor de Wet natuurbescherming.

Indien binnen het broedseizoen gewerkt moet worden:

- Indien deze ingreep gestart wordt in of rond het broedseizoen dient het plan- en verstoringsgebied eerst door een ter zake kundige ecooloog gecontroleerd te worden op aanwezigheid van broedvogels;
- Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plan- of verstoringsgebied wordt door de ter zake kundige ecooloog specifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt door (een deel van) het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot alle nesten, vanuit eigen beweging van de vogels, niet meer in gebruik zijn.

6.2 Vleermuizen; mitigatie

Mitigatie

Werkzaamheden dienen liefst uitgevoerd te worden na zonsopkomst en voor zonsondergang, om de noodzaak tot het verlichten van de werkzaamheden te voorkomen. Mocht dit niet mogelijk zijn en er wordt met toegevoegd licht gewerkt dan dient dit licht niet op omliggende huizen en bomen te worden geschoten om zo verstoring aan potentiële vleermuisverblijfplaatsen te voorkomen. Of er dient amberkleurige verlichten gehanteerd te worden.

7 Conclusie

In opdracht van Schemer Producties B.V. verder “opdrachtgever” genoemd, heeft ecologisch adviesbureau JM ecologie een QuickScan uitgevoerd ten behoeve van geplande werkzaamheden aan de Tjongervallei 5 te Oudehorne, in de gemeente Heerenveen, in de provincie Fryslân.

De werkzaamheden betreffen het slopen van drie opstallen, het kappen van enkele bomen en het bouwen van een kantoor.

Op basis van bovenstaande QuickScan kan worden geconcludeerd dat de geplande werkzaamheden geen negatieve invloed hebben op beschermde soorten, zolang er buiten het vogelbroedseizoen en na zonsopgang en voor zonsondergang gewerkt wordt. Indien er in de nacht of binnen het vogelbroedseizoen wordt (door)gewerkt dient er gecontroleerd te worden op broedvogels en/of moeten er mitigerende maatregelen worden getroffen voor vogels en/of vleermuizen.

Gezien het kleine aantal bomen is er geen herplantplicht vanuit de Wet natuurbescherming (houtopstanden).

Het Bevoegd Gezag (Provinsje Fryslân) heeft aangegeven geen bezwaren te hebben vanuit hun zorg voor beschermde soorten en beschermde gebieden zoals de Natura2000 en EHS.

Een aanvraag van een ontheffing op verbodsartikelen in de Wet natuurbescherming (Wnb) vanuit de soortenbescherming en de gebiedsbescherming of een verklaring van geen bedenkingen (vvgb) is niet noodzakelijk.

Natuur inclusief

Vanuit bovenstaande toets kan worden geconcludeerd dat de ingreep geen negatief effect heeft voor de natuur. Er kan echter wel een positief effect bereikt worden; een zogenaamde ecologische plus. Deze is in Friesland niet verplicht, zoals in Groningen, maar kan wel bijdragen aan het in stand houden van natuurwaarden die onder druk staan. Als voorbeeld is het mogelijk om natuur-inclusief te bouwen aan het nieuwe kantoor. Dit kan door middel van het toevoegen van vides in het dak en/of door het dak niet compleet dicht te maken. Het toegankelijk laten van ruimte onder dakpannen en nokken biedt een nest- of verblijfplaats voor gebouwbewonende soorten vleermuizen zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Ook huismus, gierzwaluw en spreeuw hebben hier profijt van. Een liefhebber van zwaluwen kan eventueel ook neststarters ophangen voor huiszwaluw. Steenmarterkasten houden steenmarters weg uit huizen. Egelhuizen helpen egels de winter door, herbepanting kan extra voedsel aanbieden. Neem gerust contact op voor verdere advisering en maatwerk.

Geraadpleegde bronnen

- Nationale Database Flora- en Fauna (NDFF), geraadpleegd op 30 oktober 2019.
- BIJ12, 2017. Kennisdocumenten 2017
- Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging, 2017. Vleermuisprotocol 2017.
- Netwerk Groene Bureaus, 2017. Soortinventarisatieprotocollen.
- Planologische Ecologische Hoofdstructuur kaart (Planologische EHS)
- Telefonisch overleg dhr. Paul Westerbeek, Provinsje Fryslân d.d. 30-10-2019.
- Telefonisch overleg mevr. Fin Jilderda, Provinsje Fryslân d.d. 4-1-2019.
- E-mail mevr. Fin Jilderda (m.m.v. dhr. Paul Westerbeek), Provinsje Fryslân d.d. 13-11-2019.

www.fryslan.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.ravon.nl
www.sovon.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.vlinderstichting.nl

Verkendend (asbest)bodemonderzoek

TJONGERVALLEI 5 TE OUDEHORNE



COLOFON

Opdrachtgever:

Schemer Producties B.V.
Raadhuisstraat 40-1 | 1016 DG Amsterdam
Contactpersoon: de heer A. Lubach

Projectgegevens:

Locatie: Tjongervallei 5 te Oudehorne
Projectnummer: EN05288
Kenmerk: 191023
Status: definitief, versie 1

Onderzoek uitgevoerd door:

Enviso Ingenieursbureau
Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN
Telefoon: 0512-586246
E-mail: info@enviso.nl | Internet: www.enviso.nl

Projectmedewerkers:

Projectleider: dhr. F. Hooghiemstra
Veldwerker(s): dhr. M. Veensma &
dhr R. Klaasse Bos
Auteur: dhr. M. Veensma
Kwaliteitscontrole: dhr. F. Hooghiemstra



Drachten, 18 november 2019

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie.....	4
2.3	Bodemopbouw.....	4
2.4	Historisch onderzoek	5
2.5	Conclusie vooronderzoek.....	6
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA.....	7
3.1	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	7
3.2	Onderzoeksopzet chemisch (NEN5740).....	7
3.3	Onderzoeksopzet asbest (NEN5707)	7
4	VELDWERKZAAMHEDEN	9
4.1	Grond	9
4.2	Grondwater	9
4.3	Asbest in grond	9
5	LABORATORIUMONDERZOEK.....	11
5.1	Chemische analyses	11
5.2	Grond	11
5.3	Grondwater	11
5.4	Asbest in grond	12
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	13
6.1	Samenvatting	13
6.2	Conclusie en aanbeveling.....	14

Bijlagen

- 1 Regionale ligging en kadastrale kaart
- 2 Samenvatting bodeminformatiesysteem
- 3 Overzichtstekening onderzoekslocatie (tekeningnummer 05288-01)
- 4 Bodemprofielen
- 5 Analyserapporten grond en grondwater
- 6 Toetsingstabellen grond en grondwater (Wbb)
- 7 Toetsingstabellen grond (Bbk)
- 8 Toetsingstabel 'tijdelijk handelingskader PFAS'
- 9 Analyserapporten asbest in grond
- 10 Toelichting toetsingskaders

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Schemer Producties B.V. is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend (asbest)bodemonderzoek, conform de NEN 5707 en de NEN5740 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Tjongervallei 5 te Oudehorne.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

1.2 AANLEIDING EN DOEL

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (asbest)bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie. Het doel van het verkennend asbestbodemonderzoek is het bepalen van het eventuele gehalte aan asbest in de grond.

2 VOORONDERZOEK

2.1 ALGEMEEN

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Als afbakening van het geografische besluitvormingsgebied heeft het vooronderzoek zich gericht op het perceel Tjongervallei 5 te Oudehorne en de aangrenzende percelen tot 25 meter. De resultaten van het vooronderzoek worden navolgend beschreven.

2.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.2.1. Voor een kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 2.2.1: Geografische gegevens

Aan de hand van de geografische gegevens			
Gemeente	Heerenveen		
Adres	Tjongervallei 5 te Oudehorne		
Kadastraal	Gemeente: Mildam	Sectie M	Nummer: 979 (deels)
Coördinaten	X: 202.981	Y: 569.233	
Oppervlakte gehele kadastraal perceel	10.330 m²		
Oppervlakte totale onderzoeksgebied	56 m²		

De onderzoekslocatie betreft een onverharde achtertuin, die deels bestaat uit bos. Het begroeide gedeelte ligt verhoogd ten opzichte van het onbegroeide geheel. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich een schuur die deels is ingegraven in de verhoging.

Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 3.

2.3 BODEMOPBOUW

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.3.1.

Tabel 2.3.1: Regionale bodemopbouw

Bodemtraject t.o.v. maaiveld (cm-mv)			Bodemopbouw
0	-	50	Zand, humeus
50	-	80	Zand
80	-	190	Zand, zeer fijn, siltig
190	-	270	Zand, matig fijn, zwak grindig
270	-	290	Zand, matig fijn
290	-	520	Leem

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van circa 3,6 m+NAP. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 HISTORISCH ONDERZOEK

Voor het bepalen van de aanwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie is een historisch onderzoek verricht. Ten behoeve van het historisch vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- bodeminformatiesysteem provincie Fryslân (Bodemloket/Nazca-i);
- bodemkwaliteitskaart gemeente;
- opdrachtgever;
- topografisch kaartmateriaal;
- locatie-inspectie.

Bodeminformatiesysteem en opdrachtgever

Uit het bodeminformatiesysteem en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse tanks of gedempte sloten. Er bestaat geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten. Een samenvatting van de beschikbare gegevens in het bodeminformatiesysteem Nazca-i is opgenomen in bijlage 2.

Bodemkwaliteitskaart

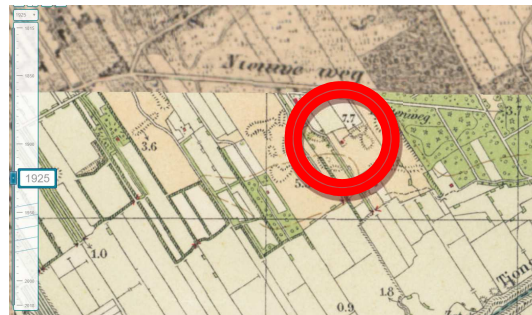
Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart is geen aanvullende informatie verkregen van de locatie. De bodemfunctie ter plaatse is Wonen.

Topografie

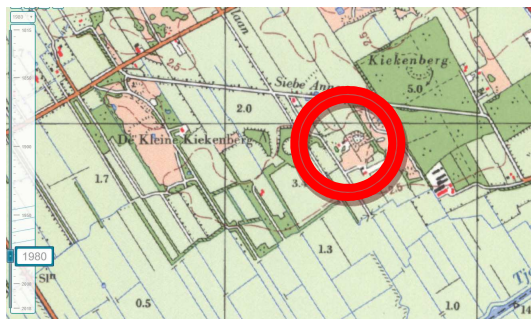
De topografische kaarten zijn via de website van Topotijdreis (www.topotijdreis.nl) geraadpleegd en deze zijn navolgend weergegeven.



1924



1925



1980



2018

Uit de kaartgegevens van Topotijdreis blijkt dat de locatie tot voor 1925 onbebouwd is geweest. Vanaf 1925 is de eerste bebouwing zichtbaar op de locatie. Naar alle waarschijnlijkheid had de locatie voor 1925 de bestemming natuur/recreatie natuur.

Locatie-inspectie

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een locatie-inspectie verricht. Tijdens de inspectie is gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een schuur gesitueerd is, waarbij het dak bekleed is met asbest verdacht materiaal. De betreffende schuur beschikt niet over dakgoten ten behoeve van regenwaterafvoer. Verder zijn tijdens de locatie-inspectie geen aanvullende gegevens verkregen die eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

2.5 CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie met betrekking tot de chemische parameters als 'onverdacht' beschouwd. Met betrekking tot asbest kan de onderzoekslocatie als 'verdacht' worden beschouwd.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 KWALITEITSBORING EN ONAFHANKELIJKHEID

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever en/of de eigenaar van de locatie.

3.2 ONDERZOEKSOPZET CHEMISCH (NEN5740)

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van de historie als 'onverdacht' kan worden beschouwd.

Op basis van protocol 'NEN 5740 strategie onverdachte locatie, niet-lijnvormig (ONV-NL)' zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.1. In afwijking tot de bovenstaande strategie is de boring met peilbuis vervangen door een boring tot het grondwater. Tevens komen hierbij de analyses voor ondergrond en grondwater te vervallen.

Tabel 3.2.1: Strategie bodemonderzoek

Oppervlakte locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters ¹		
			Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Ca. 56 m ²	ONV-NL	- 2x boring tot 0,50 m-mv - 1x boring met peilbuis	1x NEN-g, PFAS, L+H	1x NEN-g, L+H	1x NEN-gw

1 Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie

L+H = lutum en humus (organische stof)

PFAS = stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen

Bij alle boringen vindt een zintuigelijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest.

Op basis van de zintuigelijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.2.1, aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

3.3 ONDERZOEKSOPZET ASBEST (NEN5707)

Ten behoeve van het verkennend asbestbodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van de historie als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Het programma voor veld- en laboratoriumonderzoek is opgesteld op basis van de NEN 5707, strategie 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE). De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.3.1. In afwijking op de bovenstaande strategie is de strategie in tweevoud uitgevoerd, namelijk éénmaal ter plaatse van de spoelzone asbest verdacht dak en éénmaal ter plaatse van overig onderzoeksgebied. Tevens is er aanvullend een inspectie gat geplaatst inpandig in de schuur.

Tabel 3.3.1: Strategie asbestbodemonderzoek

Locatie en Oppervlakte (m ²)	Strategie	Minimaal aantal visueel te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters per verontreinigingskern
Spoelzone dak Ca. 6 m ²	VED-HE (NEN 5707)	2	2	1	1x asbest in grond (NEN5898)
Overig terrein Ca. 56 m ²	VED-HE (NEN 5707)	2	3	1	1x asbest in grond (NEN5898)

Voorafgaand aan het onderzoek wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd. Bij alle proefgaten en boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgegraven of opgeboorde materiaal plaats.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.3.1, aanvullende proefgaten en boringen worden uitgevoerd.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 GROND

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 24 oktober 2019. Ten behoeve van het nemen van de grondwatermonsters is boring 01 gebruikt voor het plaatsen van een peilbuis. Voor de situering van de inspectiegaten, boringen en peilbuizen wordt verwezen naar tekening 05288-01 die is opgenomen in bijlage 3.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van meetpunt 01. In bijlage 4 zijn de bodemprofielen met foto's weergegeven.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)			Grondsoort	Kleur
0	-	50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus	Donker bruin/beige
50	-	250	Zand, matig fijn, matig siltig	Neutraal bruin/beige
250	-	400	Leem, sterk zandig, zwak grindig	Neutraal grijs
400	-	500	Leem, zwak zandig	Neutraal grijs

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op eventuele bodemverontreiniging. Verder zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 GRONDWATER

Het grondwater is voor het verkennend (asbest)bodemonderzoek op 31 oktober 2019 bemonsterd. Voor aanvang van de monsterneming van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.2.1.

Tabel 4.2.1: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	T ($^{\circ}\text{C}$)	NTU (0-10)
01	400-500	310	1180	5,67	7,2	44

Het grondwatermonster ter plaatse is troebel (NTU > 10). Dit is mogelijk te relateren aan de leemlaag die ter plaatse van de filterstelling aanwezig is. De resultaten van de zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal en de resultaten van de metingen hebben echter geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

4.3 ASBEST IN GROND

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 24 oktober 2019. Voorafgaand aan het graven van de proefgaten en het verrichten van de boringen is het maaiveld visueel geïnspecteerd op eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Uit de visuele inspectie is gebleken dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Na de visuele inspectie is gestart met het (handmatig) graven van proefgaten (circa 30x30x50 cm) ter plaatse van het overige onderzoeksterrein. Ter plaatse van de spoelzone is de verdachte toplaag afgegraven (circa 30x30x10 cm). In totaal zijn 4 proefgaten (01 t/m 04) gegraven tot een diepte van ca. 50 cm-mv en zijn 3 proefgaten (05 t/m 07) gegraven tot een diepte van ca. 10 cm-mv.

De opgegraven en opgeboorde grond is uitgeharkt, gezeefd en zorgvuldig geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uit deze visuele inspectie is gebleken, dat er in de bovengrond geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen.

In totaal zijn er van de bovengrond twee mengmonsters (**MM03**, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50 en **MM04**, 05: 0-10, 06: 0-10, 07: 0-10) samengesteld van de fractie < 20 mm voor de analyse op asbest in grond conform de NEN 5898.

De situering van de inspectiegaten en de boringen is weergegeven op tekening 05288-01, die is opgenomen in bijlage 3. De bodemprofielen met foto's zijn opgenomen in bijlage 4.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 CHEMISCHE ANALYSES

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema 'AS 3000' onder nr. L 010.

De analyserapporten van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013' en het Besluit bodemkwaliteit.

In bijlage 6 zijn de toetsingsresultaten (Wbb) voor de grond en het grondwater opgenomen en in bijlage 7 de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (grond)(Bbk). Voor de toetsing 'tijdelijk handelingskader PFAS' wordt verwezen naar bijlage 8. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 10.

5.2 GROND

In tabel 5.2.1 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen. Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven (Bbk).

Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grond(meng)monsters

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb			Toetsing tijdelijk handelingskader (PFAS)	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
	Licht (>AW)	Matig (>T)	Sterk (>I)		
Bovengrond					
MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50	-	-	-	> bepalingsgrens (0,1 µg/kgds)	Altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde)
Ondergrond					
M01, 01: 50-100	-	-	-	Geen analyse	Altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde)

Boven- en ondergrond

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond met betrekking tot de parameters uit het standaardpakket geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Beide monsters voldoen indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit aan de bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde). Met betrekking tot PFAS zijn verhoogde gehalten aangetroffen aan de parameters som PFOA en som PFOS. Beide zijn verhoogd ten opzichte van de bepalingsgrens.

5.3 GRONDWATER

In tabel 5.3.1 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen.

Tabel 5.3.1: Toetsingsresultaten grondwatermonsters met concentraties in µg/l

Meetpunt en filterstelling (cm-mv)	Toetsing Wbb	
	Licht (>S)	Sterk (>I)
01: (400 - 500)	Barium, cadmium, zink, xylenen	-

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 verhoogde concentraties aan barium, cadmium, zink en xylenen zijn vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

5.4 ASBEST IN GROND

Het (totale) asbestgehalte in de grond wordt bepaald op basis van de resultaten van de visuele inspectie van de grond (fractie groter dan 20 mm) afkomstig uit de proefgaten en de analyseresultaten van de samengestelde grond(meng)monsters.

In tabel 5.4.1 is een overzicht van de analyseresultaten weergegeven. De analyserapporten van de analyses op asbest in grond zijn opgenomen in bijlage 9. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013'.

Tabel 5.4.1: Analyseresultaat asbestgehalte

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Gewogen gehalte <20mm mg/kg ds	Gewogen gehalte >20mm mg/kg ds	Totaal gehalte asbest (gewogen) mg/kg ds
MM03 , 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50	0,8	-	0,8
MM04 , 05: 0-10, 06: 0-10, 07: 0-10	-	-	0

- geen asbest aangetroffen

Uit de verkregen analyseresultaten en de visuele inspectie van het samengestelde grondmengmonster (MM03) van de bovengrond van het overige terrein (MM03: 01 t/m 04) is gebleken dat analytisch asbest is aangetoond, maar dat de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) en de hergebruiksnorm (100 mg/kg ds) niet worden overschreden. Uit de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen van het samengestelde grondmengmonster van de spoelzone (MM04: 05 t/m 07) kan worden geconcludeerd dat ter plaatse geen asbesthoudend materiaal is aangetoond.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 SAMENVATTING

In opdracht van Schemer Producties B.V. is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend (asbest)bodemonderzoek, conform de NEN 5707 en de NEN5740 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Tjongervallei 5 te Oudehorne.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (asbest)bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie. Het doel van het verkennend asbestbodemonderzoek is het bepalen van het eventuele gehalte aan asbest in de grond.

Vooronderzoek

Uit het bodeminformatiesysteem en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse tanks of gedempte sloten. Naar aanleiding van de locatie-inspectie bestaat er wel aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten, daar er een schuur op de onderzoekslocatie aanwezig is waarbij het dak is bekleed met asbest verdacht materiaal. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is 'wonen'.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op eventuele bodemverontreiniging. Verder zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen bodemvreemde en asbestverdachte materialen aangetroffen.

Resultaten grond

Uit de analyseresultaten van de grond is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond met betrekking tot de parameters uit het standaardpakket geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Beide monsters voldoen indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit aan de bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde). Met betrekking tot PFAS zijn verhoogde gehalten aangetroffen aan de parameters som PFOA en som PFOS. Beide zijn verhoogd ten opzichte van de bepalingsgrens.

Resultaten grondwater

Uit de analyseresultaten is gebleken dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 verhoogde concentraties aan barium, cadmium, zink en xylenen zijn vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

Resultaten asbest in grond

Uit de verkregen analyseresultaten en de visuele inspectie van het samengestelde grondmengmonster (MM03) van de bovengrond van het overige terrein (MM03: 01 t/m 04) is gebleken dat analytisch asbest is aangetoond, maar dat de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) en de hergebruiksnorm (100 mg/kg ds) niet worden overschreden. Uit de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen van het samengestelde grondmengmonster van de spoelzone (MM04: 05 t/m 07) kan worden geconcludeerd dat ter plaatse geen asbesthoudend materiaal is aangetoond.

6.2 CONCLUSIE EN AANBEVELING

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw op het terrein alleen wat licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte parameters zijn vastgesteld, maar dat deze geen belemmeringen geven voor de werkzaamheden.

Concluderend kan worden gesteld dat er uit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

Het hergebruiksbeleid ten aanzien van PFAS is momenteel zeer gefragmenteerd. Er is een tijdelijk handelingskader en er zijn vele gemeenten met afwijkend, lokaal beleid. Voor een definitief oordeel over de hergebruiksmogelijkheden met betrekking tot PFAS, wordt daarom aangeraden om de onderzoeksresultaten ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag. Dit is de gemeente/omgevingsdienst waar de grond wordt toegepast of de waterkwaliteitsbeheerder indien de grond onder water wordt verwerkt.

ENVISO INGENIEURSBUREAU

Bijlage 1

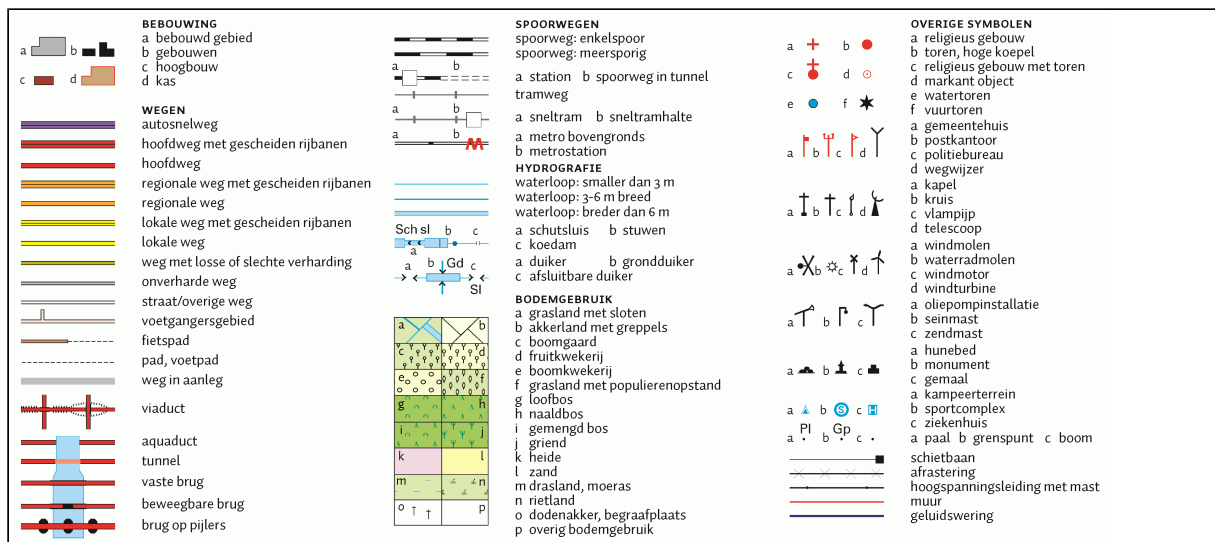
Regionale ligging en kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Mildam M 979
Tjongervallei 5, 8413CS Oudehorne
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 24 oktober 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Mildam

M

979

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

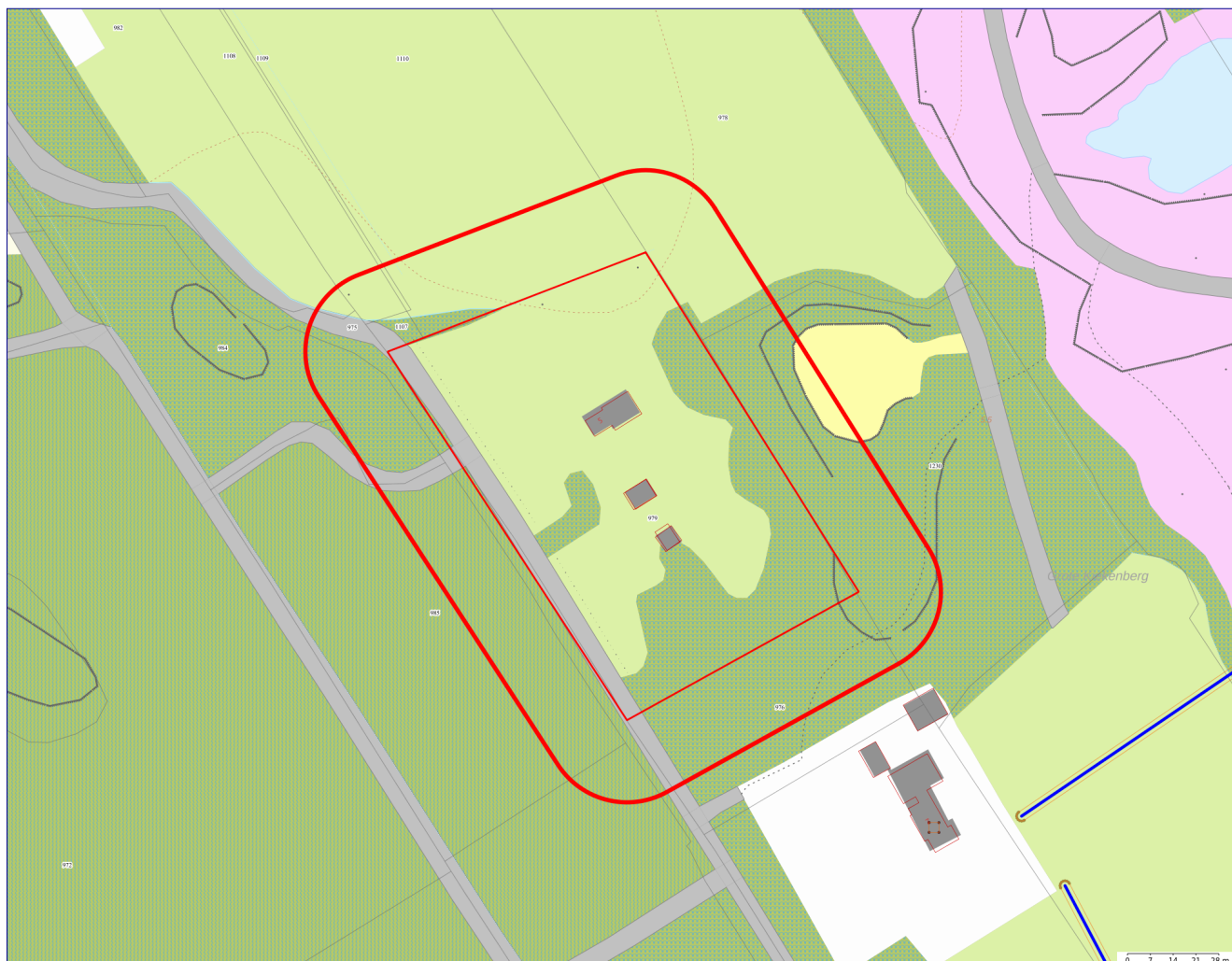
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



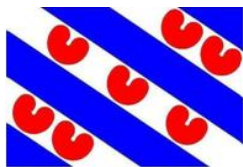
Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Bodeminformatie

EN05288



	Getoonde informatie in rapportage		Zorgmaatregel
	25-meter contour		Slootdempingen
	Locatie-ID		Locaties
	Onderzoek vlak		Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks
	Verontreinigingscontour		Boringen
	Saneringscontour		



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten.

Voor het grondgebied van de gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemonverontreiniging. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeente Leeuwarden dient u zich te richten tot deze gemeente.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.

Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?

Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?

Zo ja:

Wat is de kans op aanwezigheid van bodemonverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?

Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?

Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

Disclaimer

De bodeminformatie is met zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Leeswijzer

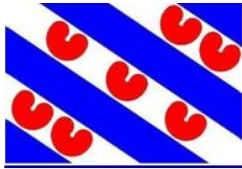
Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:

- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is
- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.

In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.

Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Locaties (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

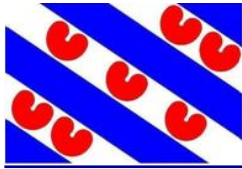
Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Informatie van locaties in een straal van 25 meter rondom de locatie

Locaties (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

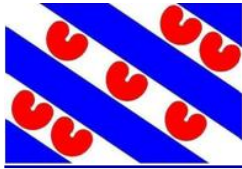
Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Bijlage:

1. Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat een melding moet worden gedaan aan het bevoegde gezag als men een bodemsanering of andere werkzaamheden in de verontreinigde bodem wil uitvoeren waarbij vermoed wordt dat het een bodemverontreiniging betreft groter dan 25m³ of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m³. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een 'besluit'. Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een 'besluit'.

Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

Bevoegd gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems). De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân. Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.
Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Bedrijven en de Wet bodembescherming

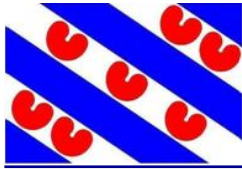
Bedrijven zijn, in bepaalde gevallen, verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning (bouw- en/of milieudeel). Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor in beginsel een volledige verwijdering van de vervuiling.

Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:

- Aan- of verkoop van een woning.
- Aanvraag omgevingsvergunning.

Zijn er naar aanleiding van de rapportage vragen betreffende de bodem, neem dan contact op met de gemeente.



Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, De Fryske Marren,
Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland,
Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Súdwest Fryslân,
Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke,
Weststellingwerf en Provincie Fryslân

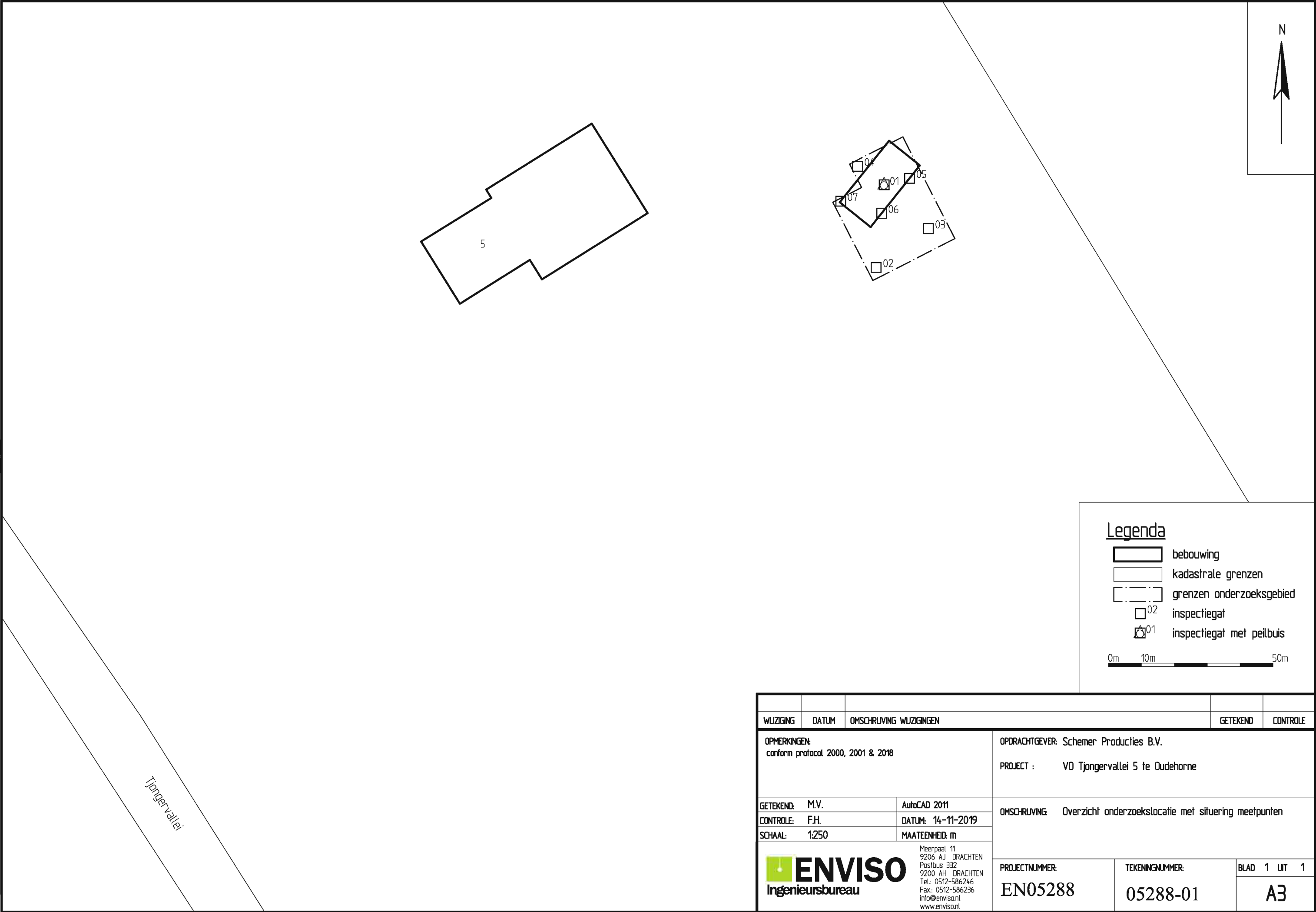
2. Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze rapportage?

De gegevensbronnen zijn:

1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodemonverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemonverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodemon- en slibonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeuringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van omgevingsvergunningen, locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)

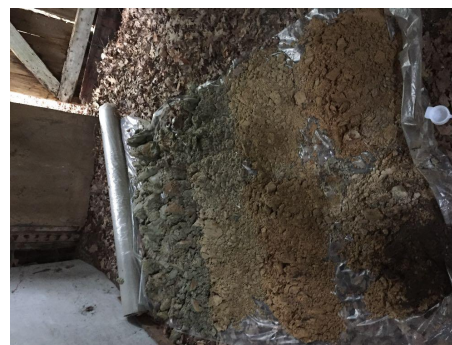
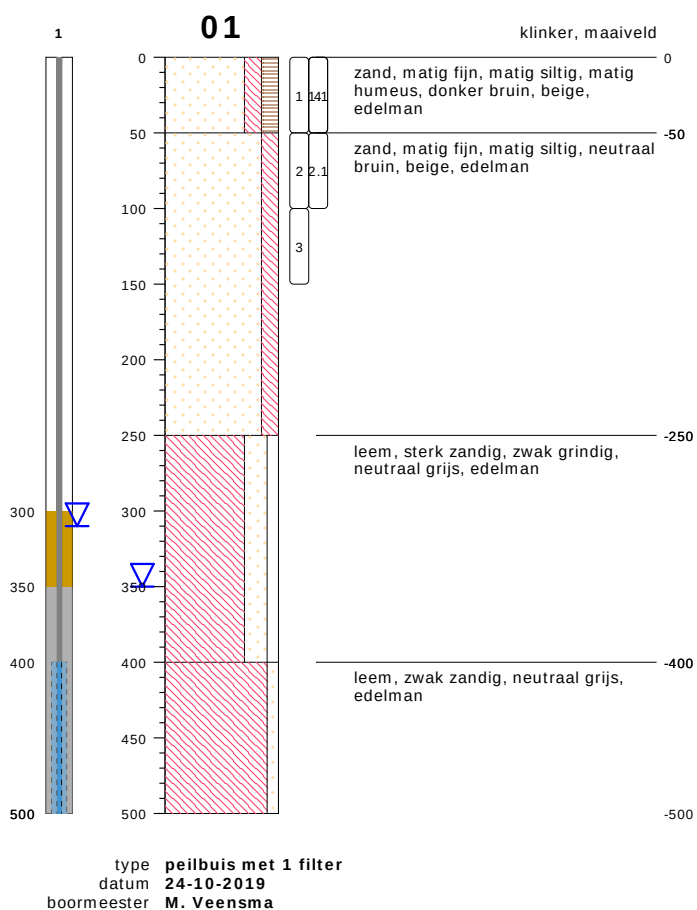
Bijlage 3

**Overzichtstekening onderzoekslocatie
(tekeningnummer 05288-01)**

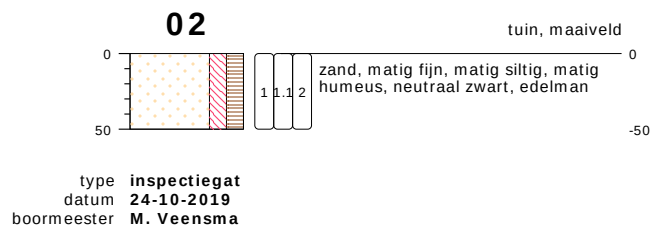


Bijlage 4

Bodemprofielen



meetpunt 01
17669684



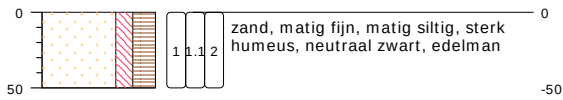
meetpunt 02
17669685

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Tjongervallei 5 Oudehorne**
projectcode **EN05288**
datum **15-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

03

bosgrond, maaiveld



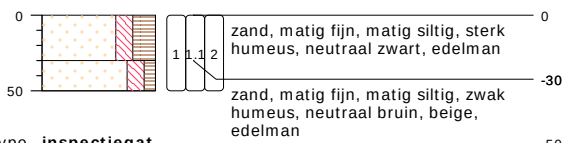
type **inspectiegat**
 datum **24-10-2019**
 boormeester **M. Veensma**



meetpunt 03
17669686

04

bosgrond, maaiveld



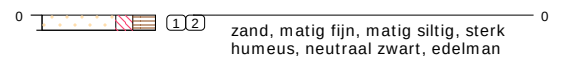
type **inspectiegat**
 datum **24-10-2019**
 boormeester **M. Veensma**



meetpunt 04
17669687

05

bosgrond, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **24-10-2019**
 boormeester **M. Veensma**



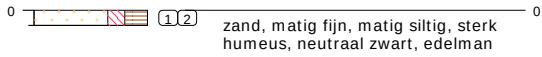
meetpunt 05
18096217

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Tjongervallei 5 Oudehorne**
 projectcode **EN05288**
 datum **15-11-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 4**

06

bosgrond, maaiveld



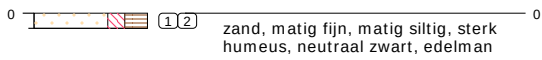
type **inspectiegat**
 datum **24-10-2019**
 boormeester **M. Veensma**



meetpunt 06
18096218

07

bosgrond, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **24-10-2019**
 boormeester **M. Veensma**

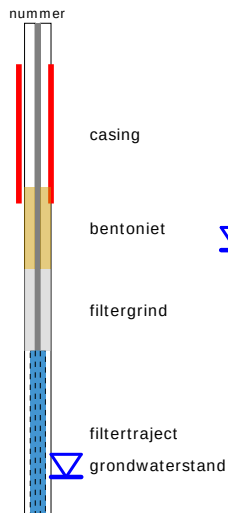


meetpunt 07
18096219

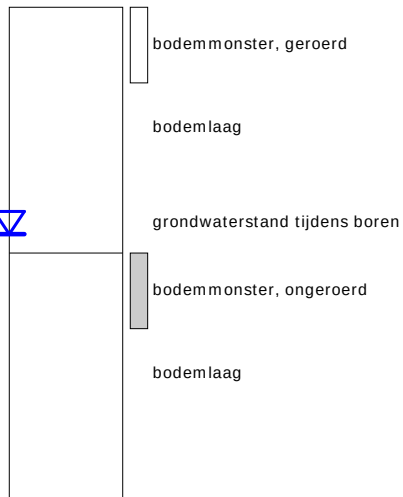
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Tjongervallei 5 Oudehorne**
 projectcode **EN05288**
 datum **15-11-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 4**

PEILBUIJS



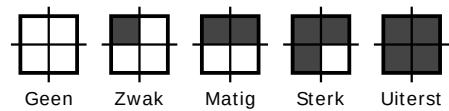
BORING



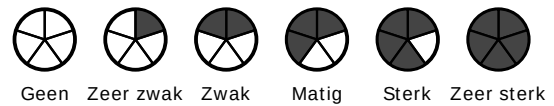
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



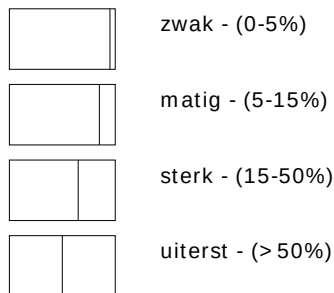
GEUR INTENISTEIT



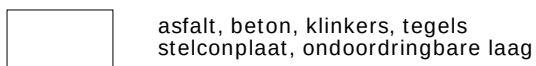
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



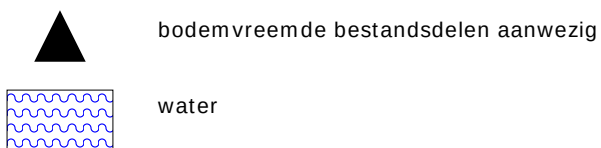
VERHARDINGEN



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



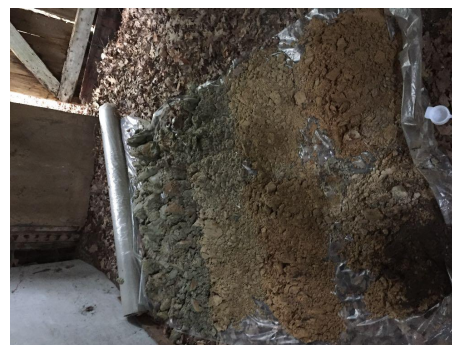
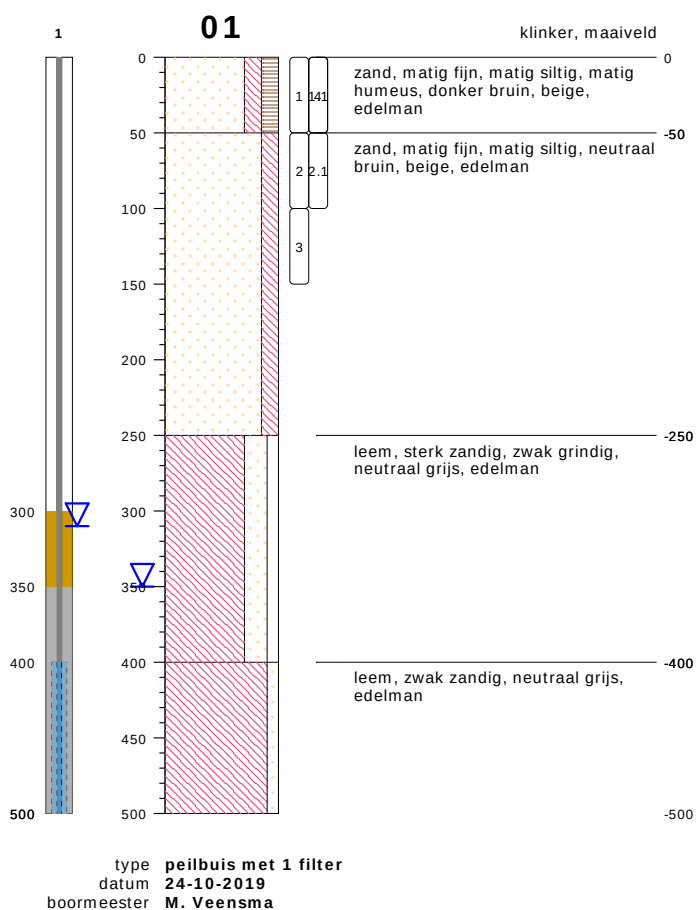
GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

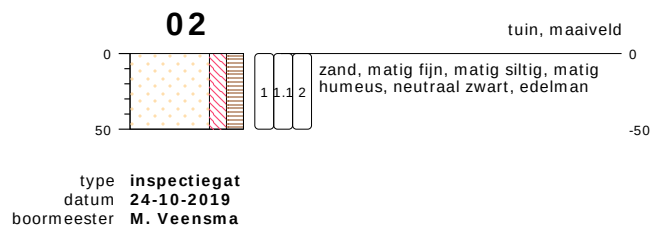
BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Analyserapporten grond en grondwater



meetpunt 01
17669684



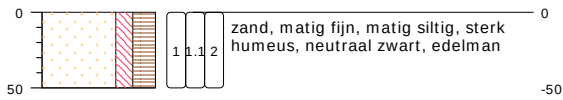
meetpunt 02
17669685

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Tjongervallei 5 Oudehorne**
projectcode **EN05288**
datum **15-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

03

bosgrond, maaiveld



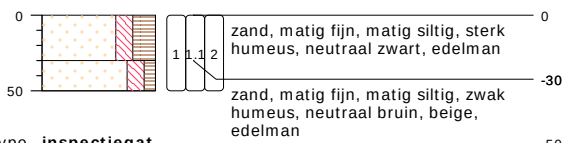
type **inspectiegat**
 datum **24-10-2019**
 boormeester **M. Veensma**



meetpunt 03
17669686

04

bosgrond, maaiveld



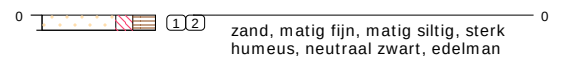
type **inspectiegat**
 datum **24-10-2019**
 boormeester **M. Veensma**



meetpunt 04
17669687

05

bosgrond, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **24-10-2019**
 boormeester **M. Veensma**



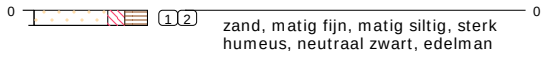
meetpunt 05
18096217

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Tjongervallei 5 Oudehorne**
 projectcode **EN05288**
 datum **15-11-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 4**

06

bosgrond, maaiveld



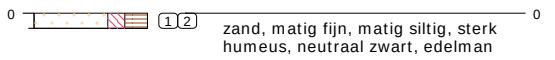
type inspectiegat
datum 24-10-2019
boormeester M. Veensma



meetpunt 06
18096218

07

bosgrond, maaiveld



type inspectiegat
datum 24-10-2019
boormeester M. Veensma

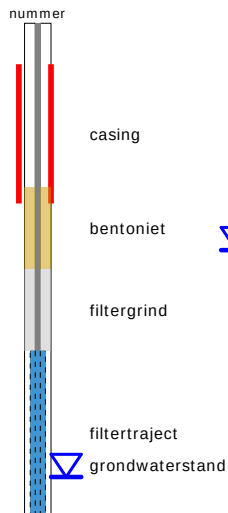


meetpunt 07
18096219

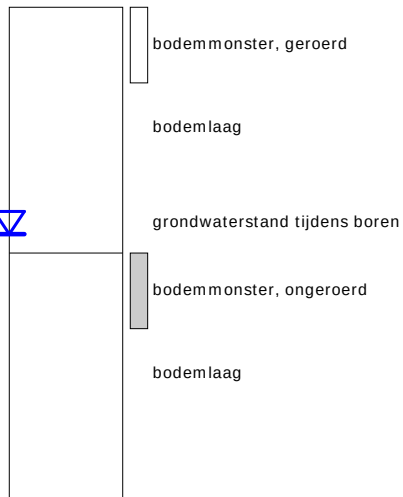
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO Tjongervallei 5 Oudehorne
projectcode EN05288
datum 15-11-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 3 van 4

PEILBUIJS



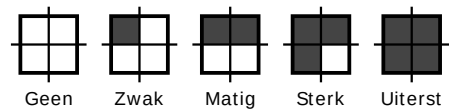
BORING



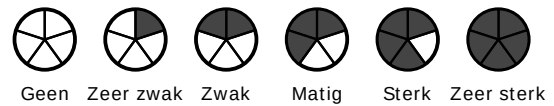
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



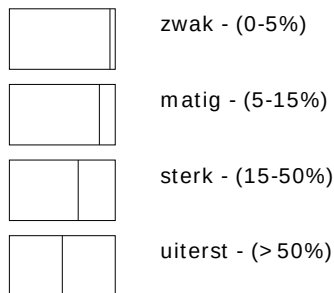
GEUR INTENISTEIT



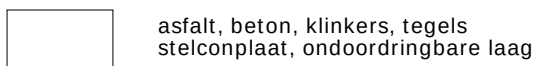
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



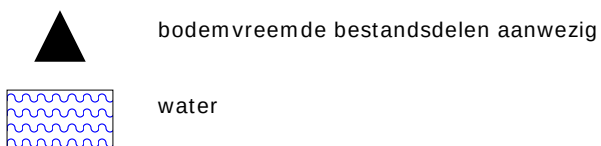
VERHARDINGEN



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



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Toetsingstabellen grond en grondwater Wbb

Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. Martijn Veensma
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analysecertificaat

Datum: 29-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019157878/1
Uw project/verslagnummer	EN05288
Uw projectnaam	V0 Tjongervallei 5 Oudehorne
Uw ordernummer	NEN5740
Monster(s) ontvangen	24-Oct-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05288
Uw projectnaam V0 Tjongervallei 5 Oudehorne
Uw ordernummer NEN5740

Certificaatnummer/Versie 2019157878/1
Startdatum 24-Oct-2019
Rapportagedatum 29-Oct-2019/09:55
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Martijn Veensma
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.7	96.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50	24-Oct-2019	11006782
2	M01, 01: 50-100	24-Oct-2019	11006783

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN05288	Certificaatnummer/Versie	2019157878/1
Uw projectnaam	V0 Tjongervallei 5 Oudehorne	Startdatum	24-Oct-2019
Uw ordernummer	NEN5740	Rapportagedatum	29-Oct-2019/09:55
Monsternemer	Martijn Veensma	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.092	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.069	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.091	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.50	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50	24-Oct-2019	11006782
2	M01, 01: 50-100	24-Oct-2019	11006783

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019157878/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11006782	01		0	50	0537670407	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03:
11006782	02		0	50	0537670436	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03:
11006782	03		0	50	0537670386	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03:
11006782	04		0	50	0537796662	MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03:
11006783	01		50	100	0537670354	M01, 01: 50-100

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019157878/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019157878/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

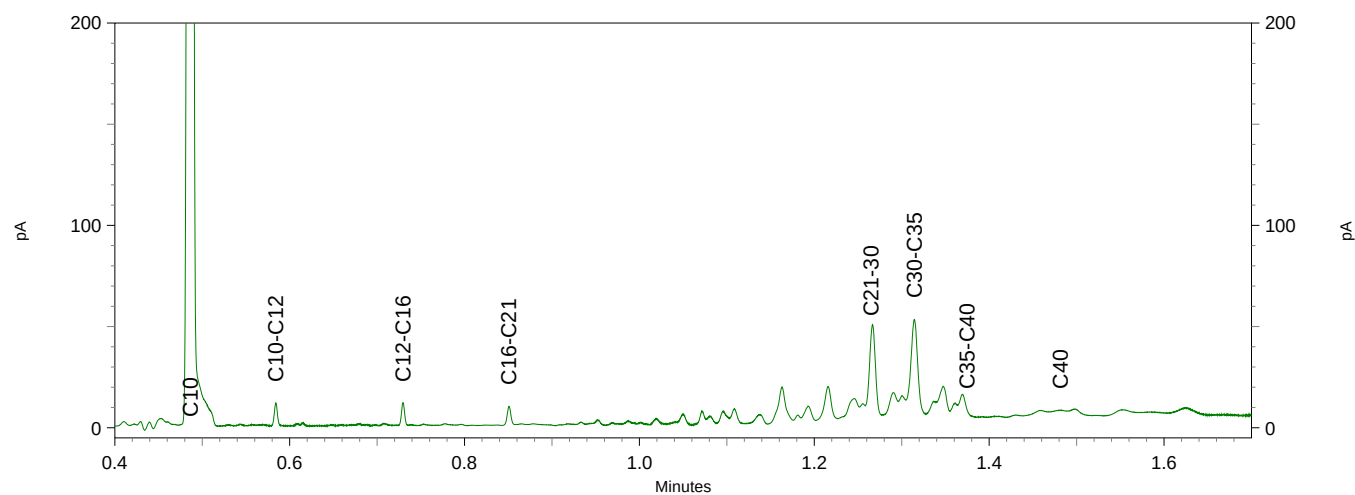
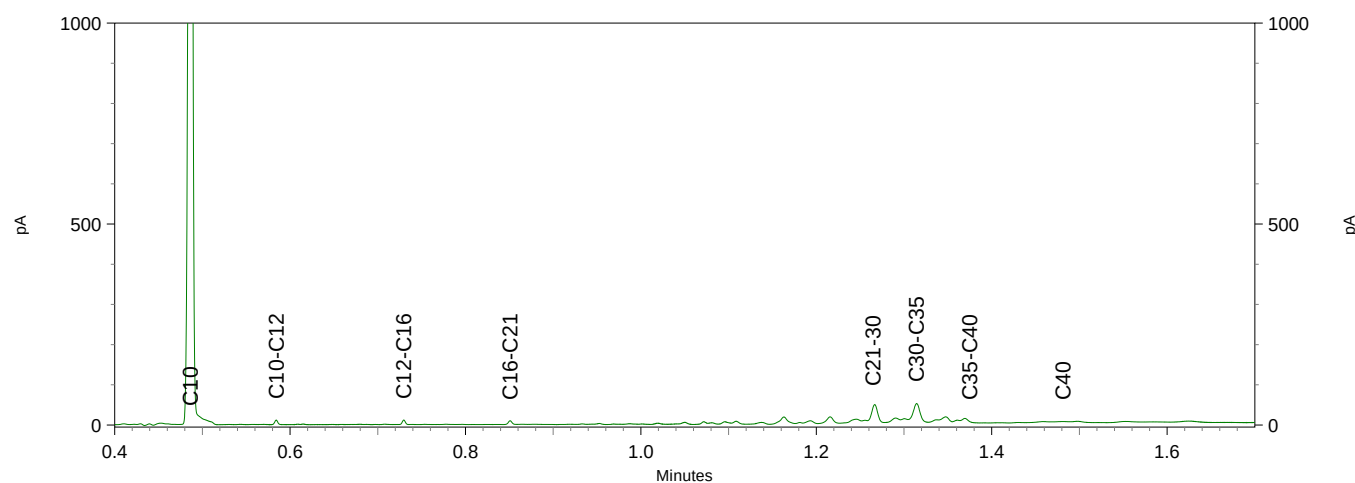
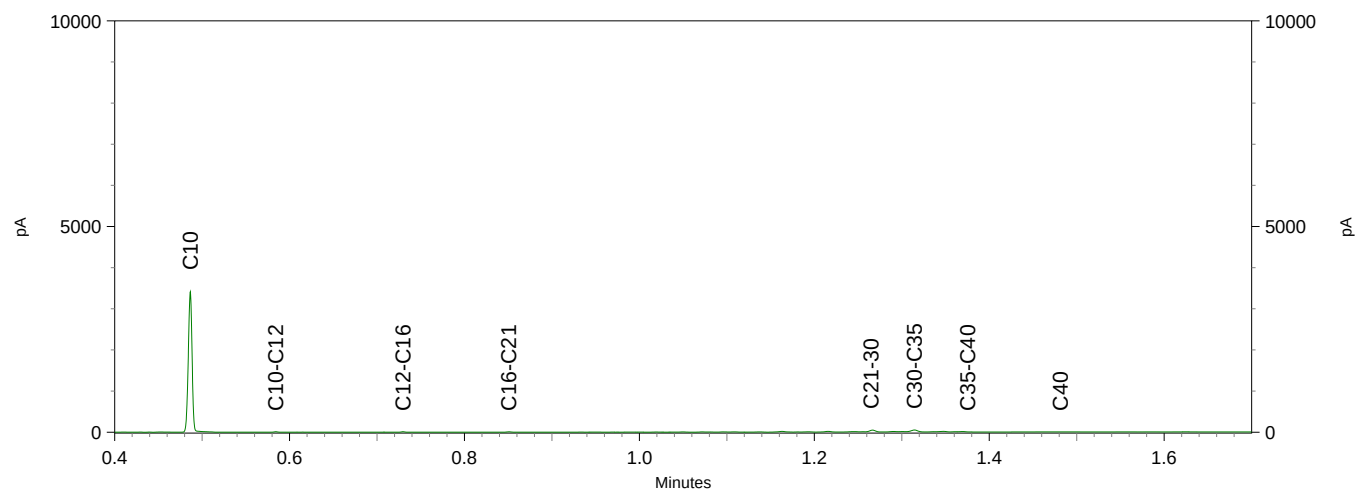
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Sample ID.: 11006782

Certificate no.: 2019157878

Sample description.: MM01, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50

V



Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. Martijn Veensma
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 05-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019157877/1
Uw project/verslagnummer	EN05288
Uw projectnaam	V0 Tjongervallei 5 Oudehorne
Uw ordernummer	NEN5740 PFAS
Monster(s) ontvangen	24-Oct-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05288
Uw projectnaam V0 Tjongervallei 5 Oudehorne
Uw ordernummer NEN5740 PFAS

Monsternemer Martijn Veensma
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019157877/1
Startdatum 24-Oct-2019
Rapportagedatum 05-Nov-2019/12:04
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.6 ¹⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.1 ¹⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM02, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50

Datum monstername

24-Oct-2019

Monster nr.

11006781

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN05288	Certificaatnummer/Versie	2019157877/1
Uw projectnaam	V0 Tjongervallei 5 Oudehorne	Startdatum	24-Oct-2019
Uw ordernummer	NEN5740 PFAS	Rapportagedatum	05-Nov-2019/12:04
Monsternemer	Martijn Veensma	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFO8A)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
som PF0A	µg/kg ds	0.7 ¹⁾
som PF0S	µg/kg ds	0.2 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM02, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50

Datum monstername

24-Oct-2019

Monster nr.

11006781

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

JO

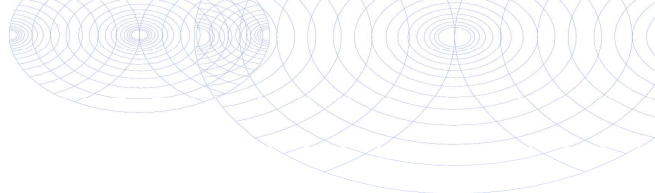
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019157877/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11006781	01		0	50	0537670430	MM02, 01: 0-50, 02: 0-50, 03:
11006781	02		0	50	0537670432	MM02, 01: 0-50, 02: 0-50, 03:
11006781	03		0	50	0537263432	MM02, 01: 0-50, 02: 0-50, 03:
11006781	04		0	50	0537796796	MM02, 01: 0-50, 02: 0-50, 03:



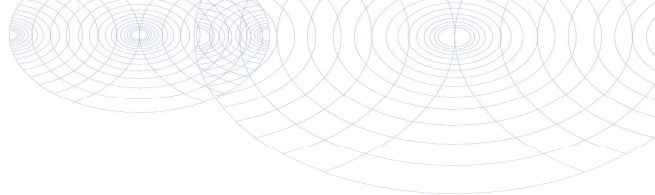
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019157877/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019157877/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer J. van Oosterom
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019157877-EN05288
Ons kenmerk : Project 958444
Validatieref. : 958444_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JIHN-NQBP-TDSS-KZLI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 4 november 2019

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,



Ing. J. Tukker
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. Wenckbachweg 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

Project code : 958444
Project omschrijving : 2019157877-EN05288
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6129661 = MM02, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	24/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	25/10/2019
Startdatum	:	25/10/2019
Monstercode	:	6129661
Matrix	:	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	90,0
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 958444
 Project omschrijving : 2019157877-EN05288
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6129661 = MM02, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/10/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 25/10/2019
 Startdatum : 25/10/2019
 Monstercode : 6129661
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,6
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 958444
Project omschrijving : 2019157877-EN05288
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6129661 = MM02, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/10/2019
Ontvangstdatum opdracht : 25/10/2019
Startdatum : 25/10/2019
Monstercode : 6129661
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,7
som PFOS	µg/kg ds	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	958444
Project omschrijving	:	2019157877-EN05288
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 958444
Project omschrijving : 2019157877-EN05288
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6129661	MM02, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50	MM02 01	-	1103336424

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 958444
Project omschrijving : 2019157877-EN05288
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. Roel Klaasse Bos
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analysecertificaat

Datum: 05-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019161789/1
Uw project/verslagnummer	EN05288
Uw projectnaam	V0 Tjongervallei 5 Oudehorne
Uw ordernummer	Grondwater
Monster(s) ontvangen	31-Oct-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05288
 Uw projectnaam V0 Tjongervallei 5 Oudehorne
 Uw ordernummer Grondwater

Monsternemer Roel Klaasse Bos
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019161789/1
 Startdatum 31-Oct-2019
 Rapportagedatum 05-Nov-2019/14:16
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.54
S Kobalt (Co)	µg/L	4.9
S Koper (Cu)	µg/L	3.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	220
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.41
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.48
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 M01, 01-1: 400-500

Datum monstername 31-Oct-2019
Monster nr. 11019627

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05288
 Uw projectnaam V0 Tjongervallei 5 Oudehorne
 Uw ordernummer Grondwater

Monsternemer Roel Klaasse Bos
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019161789/1
 Startdatum 31-Oct-2019
 Rapportagedatum 05-Nov-2019/14:16
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 M01, 01-1: 400-500

Datum monstername 31-Oct-2019
Monster nr. 11019627

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

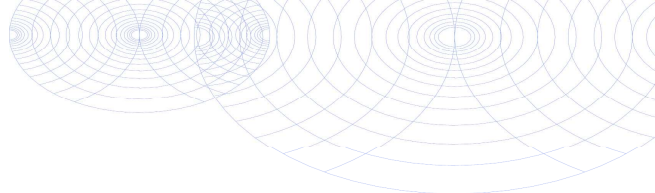


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd. VA

TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019161789/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11019627	1		400	500	0680363914	M01, 01-1: 400-500
11019627	1		400	500	0680363970	M01, 01-1: 400-500
11019627	1		400	500	0800744240	M01, 01-1: 400-500

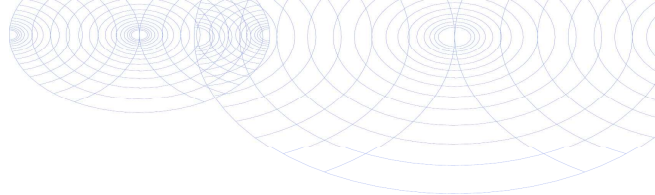


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019161789/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

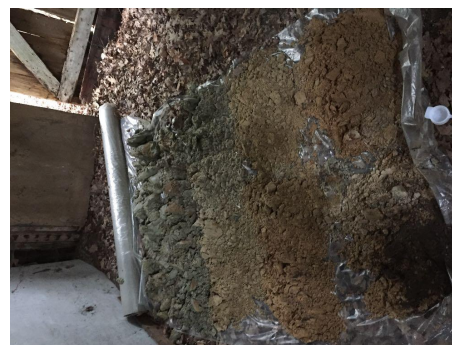
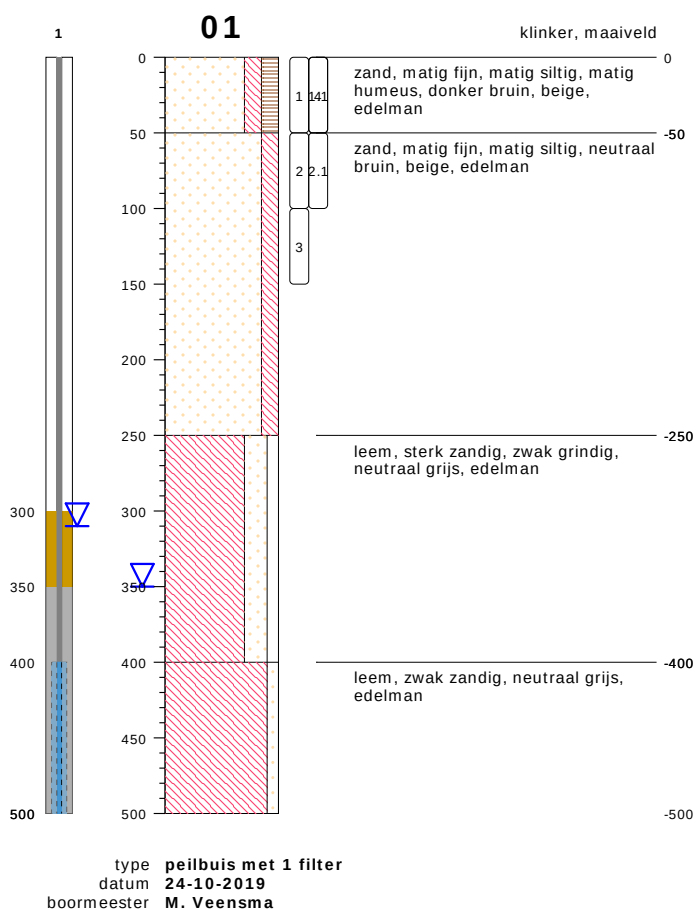
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019161789/1

Pagina 1/1

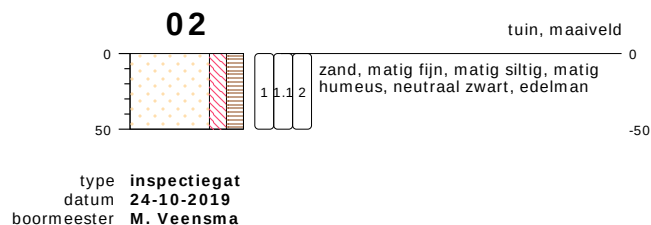
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Toetsingstabellen grond Bbk



meetpunt 01
17669684



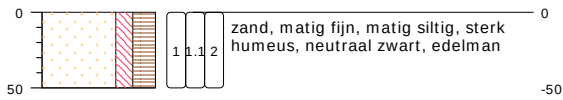
meetpunt 02
17669685

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Tjongervallei 5 Oudehorne**
projectcode **EN05288**
datum **15-11-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

03

bosgrond, maaiveld



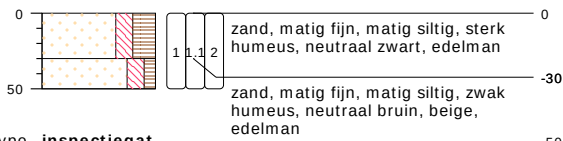
type **inspectiegat**
 datum **24-10-2019**
 boormeester **M. Veensma**



meetpunt 03
17669686

04

bosgrond, maaiveld



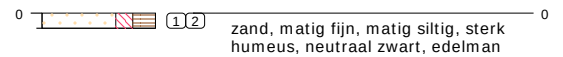
type **inspectiegat**
 datum **24-10-2019**
 boormeester **M. Veensma**



meetpunt 04
17669687

05

bosgrond, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **24-10-2019**
 boormeester **M. Veensma**



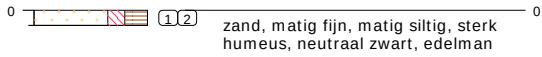
meetpunt 05
18096217

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Tjongervallei 5 Oudehorne**
 projectcode **EN05288**
 datum **15-11-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 4**

06

bosgrond, maaiveld



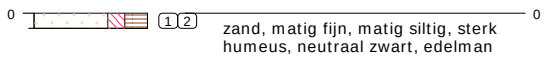
type inspectiegat
datum 24-10-2019
boormeester M. Veensma



meetpunt 06
18096218

07

bosgrond, maaiveld



type inspectiegat
datum 24-10-2019
boormeester M. Veensma

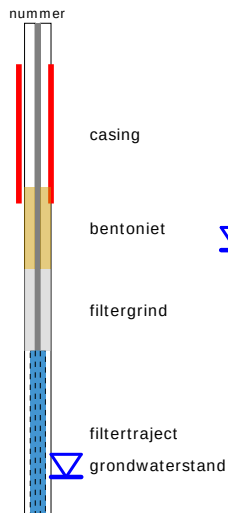


meetpunt 07
18096219

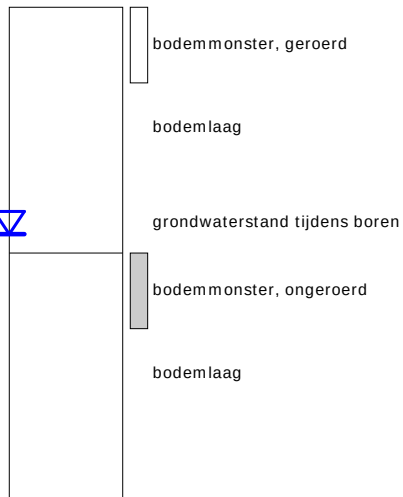
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO Tjongervallei 5 Oudehorne
projectcode EN05288
datum 15-11-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 3 van 4

PEILBUIJS



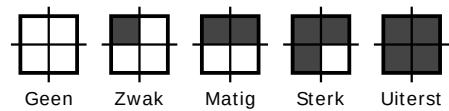
BORING



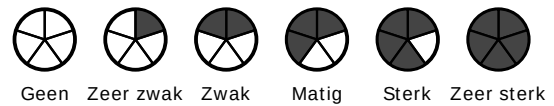
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



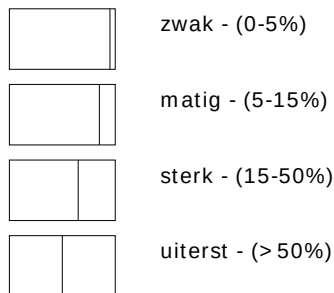
GEUR INTENISTEIT



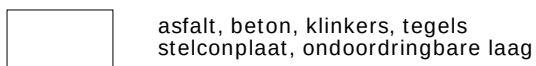
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



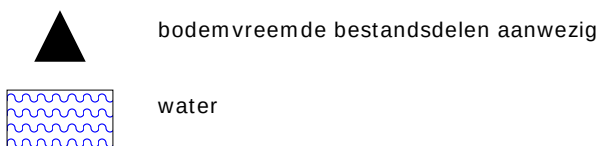
VERHARDINGEN



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



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Toetsingstabel 'tijdelijk handelingskader PFAS'

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer EN05288
 Uw projectnaam VO Tjongervallei 5 Oudehorne
 Uw ordernummer NEN5740 PFAS
 Datum monstername 24-10-2019
 Monsternemer Martijn Veensma
 Certificaatnummer 2019157877
 Startdatum 24-10-2019
 Rapportagedatum 04-11-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		10		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Extern / Overig onderzoek								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,6	0.6	*	0,1	0,1	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1	0.1	-	0,1	0,1	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (N µg/kg ds)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtF µg/kg ds)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) µg/kg ds	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0.07	-	0,1	0,1	3	3
som PFOA	µg/kg ds	0,7	0.7	*	0,1	0,1	7	7
som PFOS	µg/kg ds	0,2	0.2	*	0,1	0,1	3	3

Legenda

Nr.	Monsternaam	Eurofins nr.
1	: 0-50, 04: 0-50	11006781
<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -		
> achtergrondwaarde	*	3
> wonen	**	0
> Industrie	***	0

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Analyserapporten asbest in grond

Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. Martijn Veensma
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analysecertificaat

Datum: 30-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019157876/1
Uw project/verslagnummer	EN05288
Uw projectnaam	V0 Tjongervallei 5 Oudehorne
Uw ordernummer	NEN5707
Monster(s) ontvangen	24-Oct-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05288
Uw projectnaam V0 Tjongervallei 5 Oudehorne
Uw ordernummer NEN5707

Monsternemer Martijn Veensma
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019157876/1
Startdatum 24-Oct-2019
Rapportagedatum 30-Oct-2019/14:59
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	95.1 ¹⁾	74.9 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.6 ²⁾	17.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.2 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	3.9 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	4.1 ²⁾	<6.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	0.8 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	0.3 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.2 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.1 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.3 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM03, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50
2 MM04, 05: 0-10, 06: 0-10, 07: 0-10, 08: 0-10, 09: 0-10

Datum monstername Monster nr.

24-Oct-2019 11006779
24-Oct-2019 11006780

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

ED

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019157876/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11006779	01		0	50	AM14210091	MM03, 01: 0-50, 02: 0-50, 03:
11006779	02		0	50	AM14210091	MM03, 01: 0-50, 02: 0-50, 03:
11006779	03		0	50	AM14210091	MM03, 01: 0-50, 02: 0-50, 03:
11006779	04		0	50	AM14210091	MM03, 01: 0-50, 02: 0-50, 03:
11006780	05		0	10	AM14210092	MM04, 05: 0-10, 05: 0-10, 06:
11006780	05		0	10	AM14224606	MM04, 05: 0-10, 05: 0-10, 06:
11006780	06		0	10	AM14210092	MM04, 05: 0-10, 05: 0-10, 06:
11006780	06		0	10	AM14224606	MM04, 05: 0-10, 05: 0-10, 06:
11006780	07		0	10	AM14210092	MM04, 05: 0-10, 05: 0-10, 06:
11006780	07		0	10	AM14224606	MM04, 05: 0-10, 05: 0-10, 06:

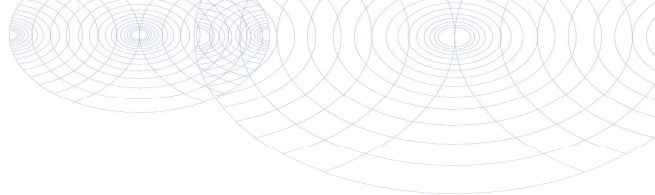
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019157876/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

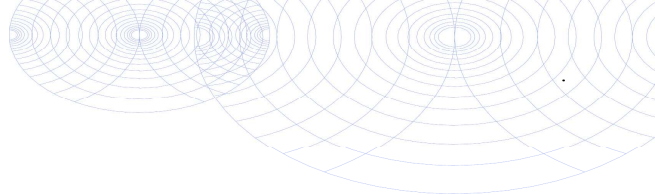
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019157876/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957966
 Project omschrijving : 2019157876-EN05288
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6128464
 Uw referentie : MM03, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 29-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14798 g
 Percentage droogrest : 95,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14438,1	98,8	9,7	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	96,8	0,7	21,6	22,31	0	0,0
1-2 mm	39,1	0,3	14,8	37,85	0	0,0
2-4 mm	13,6	0,1	13,6	100,00	1	1,5
4-8 mm	12,5	0,1	12,5	100,00	1	24,2
8-20 mm	7,3	0,0	7,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14607,4	100,0	79,5		2	25,7

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+/-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,3	0,2	0,4	0,2	0,2	0,3	0,1	0,0	0,1

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,2	0,1	0,3
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,2	0,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957966
Project omschrijving : 2019157876-EN05288
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6128464
Uw referentie : MM03, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/10/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957966
 Project omschrijving : 2019157876-EN05288
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6128465
 Uw referentie : MM04, 05: 0-10, 06: 0-10, 06: 0-10, 07:
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 30-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17820 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13347 g
 Percentage droogrest : 74,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12965,9	97,7	13,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	64,9	0,5	7,6	11,71	0	0,0
1-2 mm	77,1	0,6	28,7	37,22	0	0,0
2-4 mm	24,5	0,2	24,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	110,3	0,8	110,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	19,0	0,1	19,0	100,00	0	0,0
>20 mm	10,6	0,1	10,6	100,00	0	0,0
Totaal	13272,3	100,0	214,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	957966
Project omschrijving	:	2019157876-EN05288
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957966
Project omschrijving : 2019157876-EN05288
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6128464	MM03, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50	01	0-.5	AM14210091
		03	0-.5	AM14210091
		04	0-.5	AM14210091
		02	0-.5	AM14210091
6128465	MM04, 05: 0-10, 05: 0-10, 06: 0-10, 06: 0-10, 07:	06	0-.1	AM14224606
		07	0-.1	AM14210092
		07	0-.1	AM14224606
		05	0-.1	AM14210092
		05	0-.1	AM14224606
		06	0-.1	AM14210092

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957966
Project omschrijving : 2019157876-EN05288
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Toelichting toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overallconclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt.

Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

PFAS

Voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie is, sinds 8 juli 2019, een tijdelijk handelingskader van kracht, navolgend worden de normen voor toepassing verkort weergegeven.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de voorlopige toepassingsnormen voor de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast, die ik van plan ben op korte termijn in de Regeling bodemkwaliteit op te nemen. Dit zijn voorlopige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zijn de toepassingsnormen afgeleid van een rapportage van het RIVM5 over de risicogrenzen van de tot de PFAS-stofgroep behorende stoffen PFOA, PFOS, GenX en "andere PFAS" voor de bodemfuncties landbouw/natuur, wonen en industrie.

Tabel 1: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau ⁽¹⁾	Afhankelijk van de bodemfunctieklaſſe, zie tabel 8.7.2 Behoudens voor bodemfunctieklaſſe landbouw/natuur: PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau ⁽¹⁾ als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden op de kant)	PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 andere PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau ⁽¹⁾	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau ⁽¹⁾ in grondwaterbeschermingsgebieden	Bepalingsgrens = 0,1 ⁽³⁾
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalig toepassen	Bepalingsgrens = 0,1
4.4	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau ⁽¹⁾ in grondwaterbeschermingsgebieden	Bepalingsgrens = 0,1 ⁽³⁾
In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	Bepalingsgrens = 0,1
4.7	Baggerspecie toepassen - benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen	Geen toets aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters
4.8	Baggerspecie toepassen bovenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in een ander oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen	Bepalingsgrens = 0,1 ⁽⁴⁾
4.9	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen in diepe plassen	Bepalingsgrens = 0,1 ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

⁽²⁾ Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

⁽³⁾ Het bevoegd gezag kan voor het toepassen van gebiedseigen grond en baggerspecie uit het desbetreffende beheergebied een gebiedspecifieke afweging maken.

⁽⁴⁾ Bij het toepassen van baggerspecie bovenstrooms in dezelfde watergang kan gebiedspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. PFAS-houdende baggerspecie mag toch worden toegepast als door metingen is aangetoond dat het PFAS-gehalte in de toe te passen baggerspecie lager is dan de achtergrondwaarde op de toepassingslocatie.

⁽⁵⁾ Bij het toepassen van baggerspecie in diepe plassen kan gebiedspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. Baggerspecie mag toch worden toegepast als er een locatie-specifieke afweging gemaakt is waarbij aangetoond is dat er minimale uitwisseling is met het grondwater (de diepe plas moet in ieder geval geohydrologisch geïsoleerd zijn). Verder kan er ook een uitzondering gemaakt worden voor baggerspecie uit de directe omgeving ("het eigen beheersgebied").

Tabel 2: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau⁽¹⁾ (in µg/kg d.s.) – categorie 4.1 uit tabel 1⁽²⁾

Functieklaas in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

⁽¹⁾ Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

⁽²⁾ Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

Lokaal beleid

De toepassingsnormen die in de Regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen, gelden in beginsel voor het hele land. Het Besluit bodemkwaliteit biedt echter de mogelijkheid om in het kader van gebiedspecifiek beleid afwijkende lokale maximale waarden vast te stellen.

Deze kunnen zowel strenger als minder streng zijn. Alleen in de bodemfunctieklaas landbouw/natuur is er geen reden om strengere normen vast te stellen. Daar wordt de bepalingsgrens van 0,1 of de feitelijk gemeten achtergrondwaarde gehanteerd, waardoor *stand-still* is verzekerd. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit bestaat geen mogelijkheid om strengere gebiedspecifieke toepassingsnormen dan de achtergrondwaarden vast te stellen. Als de wens bestaat om in het kader van gebiedspecifiek beleid een lokale maximale waarde vast te stellen, moet de gemeente, onderscheidenlijk waterbeheerder, een bodembeheergebied aanwijzen en een nota bodembeheer vaststellen die aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoet. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de Risicotoolbox bodem, onderscheidenlijk de Risicotoolbox waterbodems. Voor PFAS is tot nu toe door enkele gemeenten gebruik gemaakt van de mogelijkheid om minder strenge normen dan de bepalingsgrens vast te stellen, om, onder handhaving van de *stand-still* in het aangewezen bodembeheergebied, het optreden van stagnatie bij het grondverzet te voorkomen.

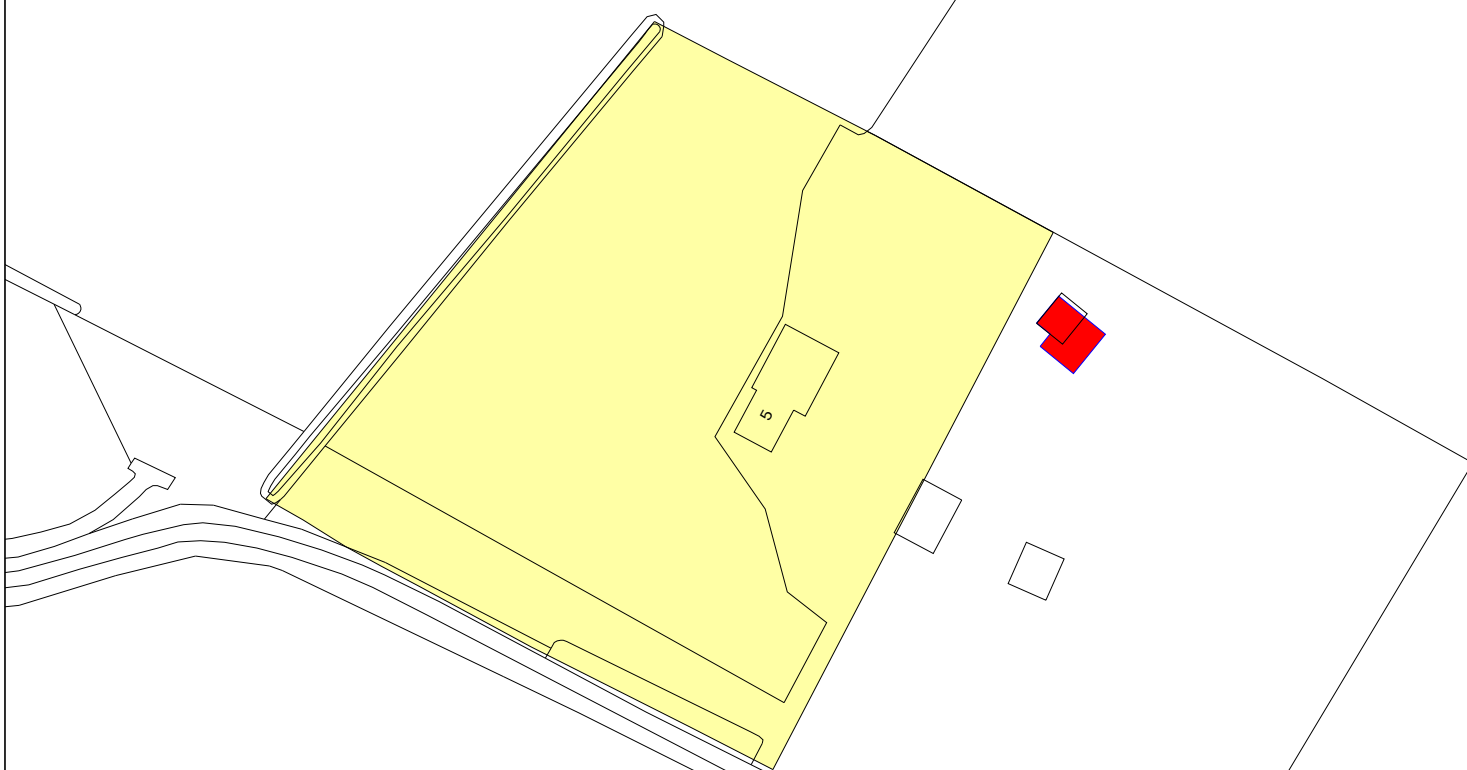
Voor het vaststellen van strengere lokale maximale waarden kan aanleiding bestaan als de lokale achtergrondniveaus in gebieden met de bodemfunctie wonen of industrie onder de landelijke toepassingsnormen liggen en het bevoegd gezag het aangewezen bodembegebie wil vrijwaren van verslechtering van de bestaande kwaliteit.

Voor het vaststellen van soepeler normen kan, zoals al werd opgemerkt, aanleiding bestaan als de lokale achtergrondniveaus juist hoger zijn dan de landelijke toepassingsnormen en grond en baggerspecie die in het gebied vrijkomt hierdoor volgens de landelijke toepassingsnormen niet mag worden toegepast. Op voorwaarde dat in het aangewezen bodembeheergebied op gebiedsniveau sprake is van *stand-still* kunnen de nodige afwegingen worden gemaakt die vraag en aanbod van grond en baggerspecie binnen het gebied op elkaar afstemmen en zo grondverzet weer op gang brengen. Daarbij kan toepassing worden beperkt tot grond en baggerspecie uit het eigen beheersgebied, omdat het de bedoeling is problemen op te lossen die zich op lokaal niveau voordoen. Het is namelijk voorstelbaar dat het oplossen van lokale problemen bemoeilijkt wordt door de toestroom van grond en baggerspecie van buiten het aangewezen bodembeheergebied.

Voor diepe plassen kan de mogelijkheid van gebiedspecifiek beleid van belang zijn om minder strenge lokale maximale waarden te kunnen vaststellen en zo meer ruimte te bieden aan het toepassen van PFAS-houdende baggerspecie. Voorwaarde is dan wel dat is aangetoond dat sprake is van een geohydrologisch geïsoleerde plas, waar vrijwel geen uitwisseling met het grondwater plaatsvindt. Dit geldt niet voor grond. Grond loogt meer uit dan baggerspecie. Daarom mag PFAS-houdende grond niet onder grondwaterniveau worden toegepast. Bovendien zijn er voor grond meer toepassingsalternatieven dan voor baggerspecie. Er is daarom geen reden om de voorzichtigheid die uit het voorzorgbeginsel voortvloeit, te laten varen zo lang toereikende informatie over het uitlooggedrag van grond nog ontbreekt. Niet-PFAS-houdende grond mag als voorheen worden toegepast in diepe plassen. De waterbeheerder kan een soepeler gebiedspecifieke toepassingsnorm beperken tot het toepassen van baggerspecie uit het eigen beheersgebied. Voorts dient rekening te worden gehouden met eventuele onverwachte uitschieters (i.e. onverwachte gehalten aan PFAS in de baggerspecie), die baggerspecie ongeschikt kunnen maken om toe te passen.



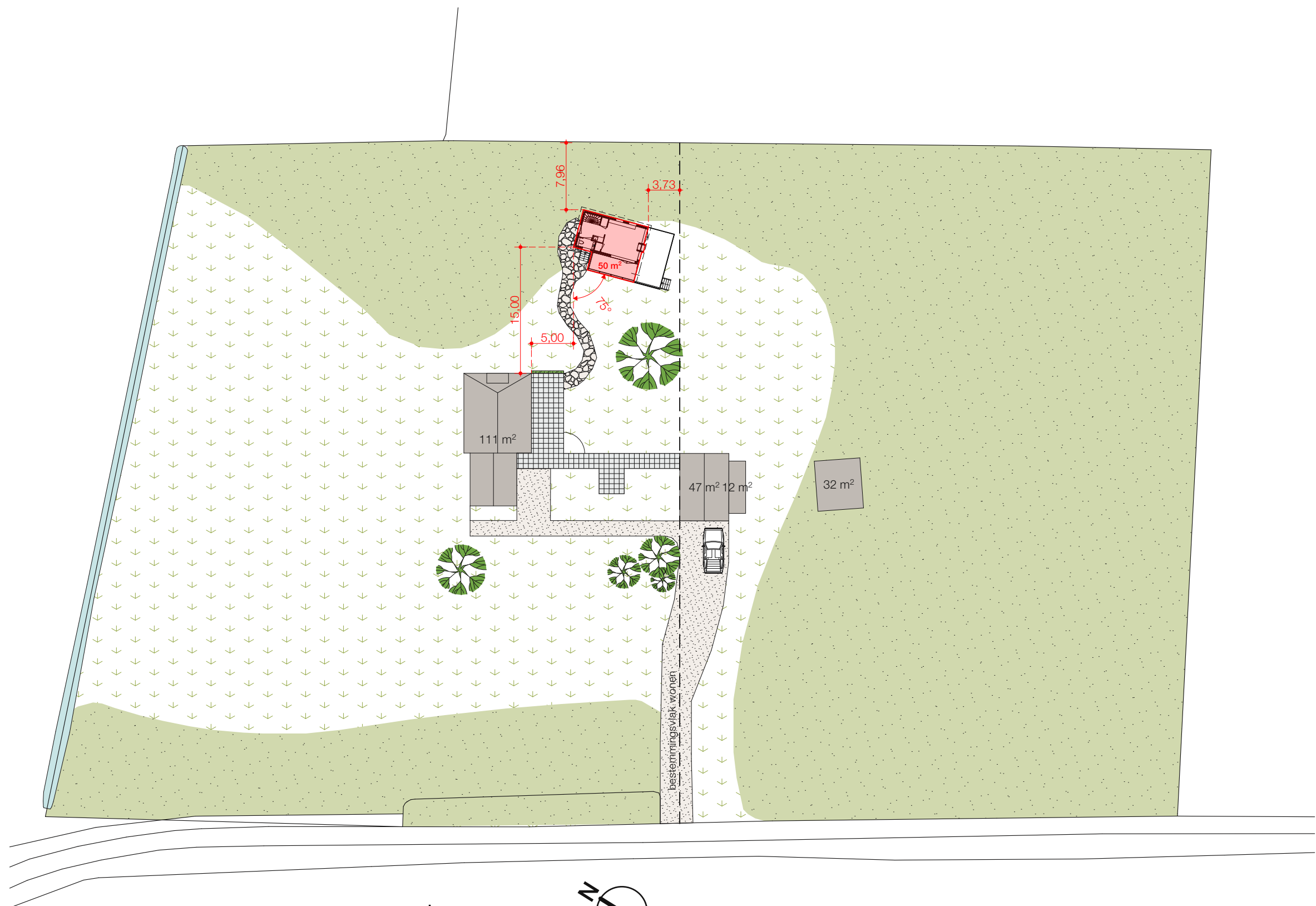
Siehe Annesweg





Bestaande situatie | 1:500

Bebouwd oppervlakte bestaande situatie:
Hoofdgebouw: 111 m²
Bijgebouwen totaal: 136 m²

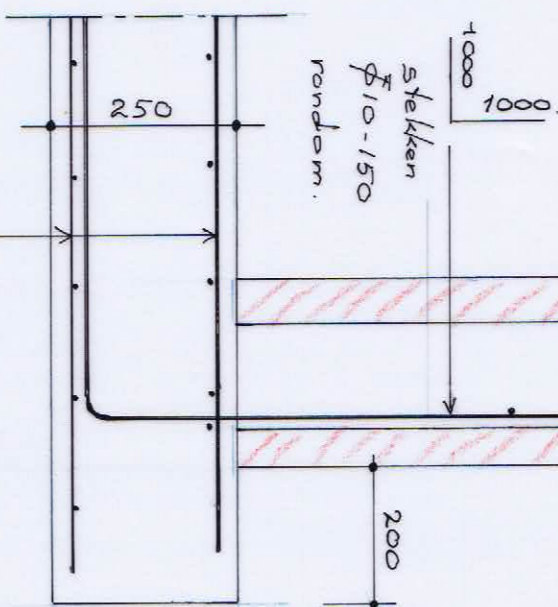
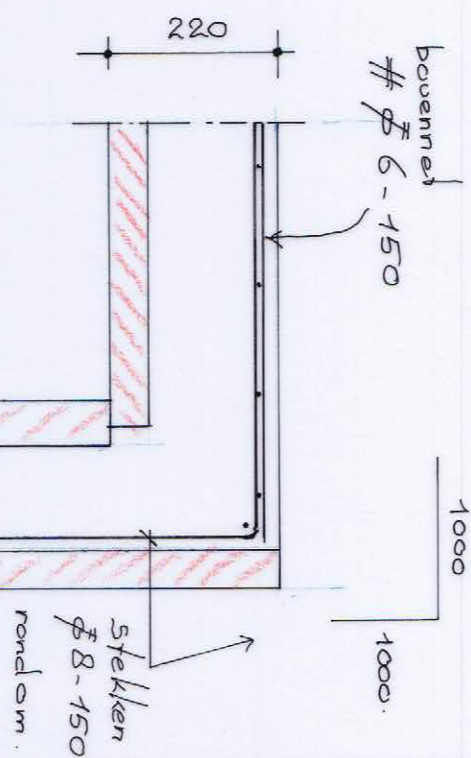
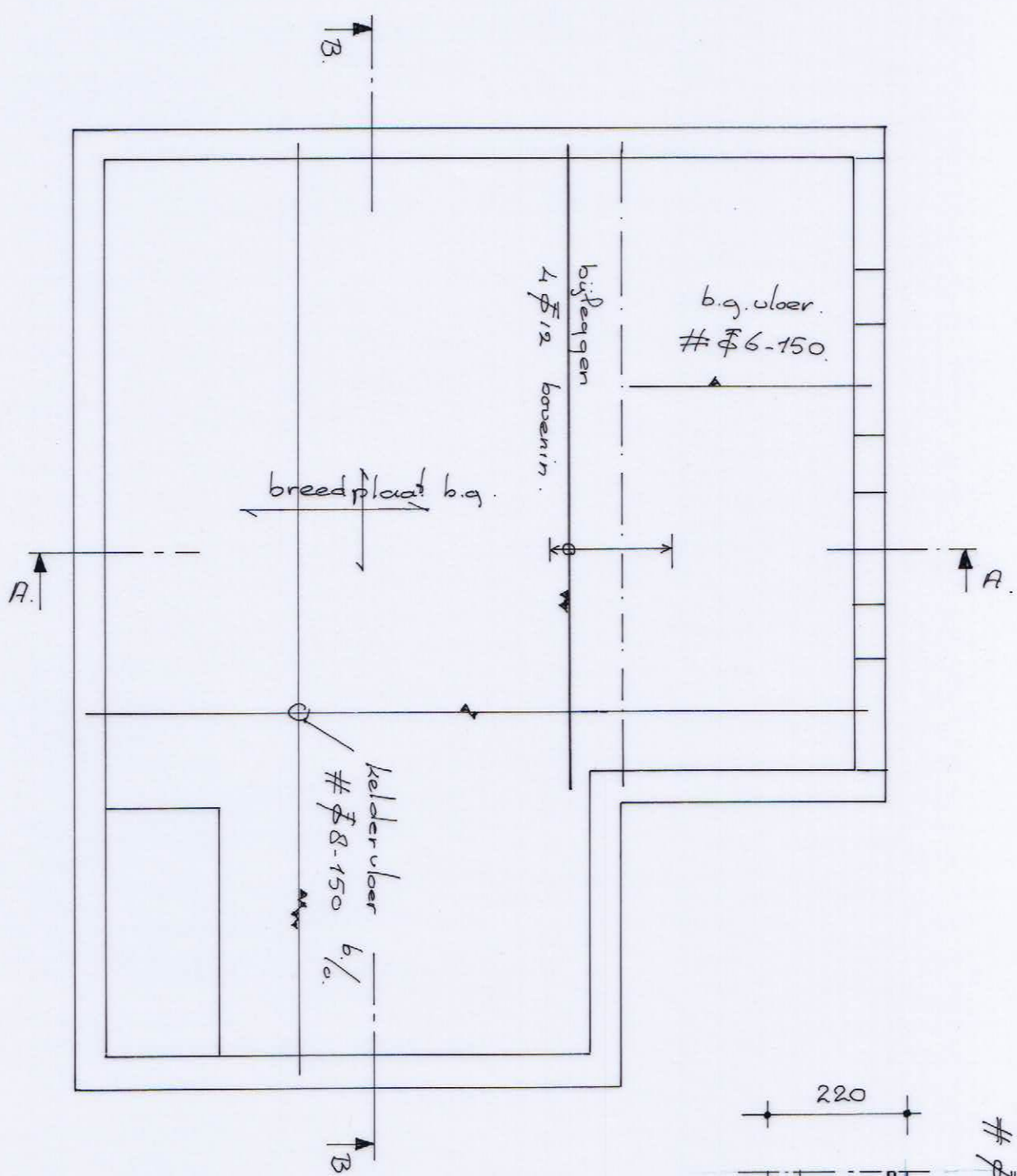
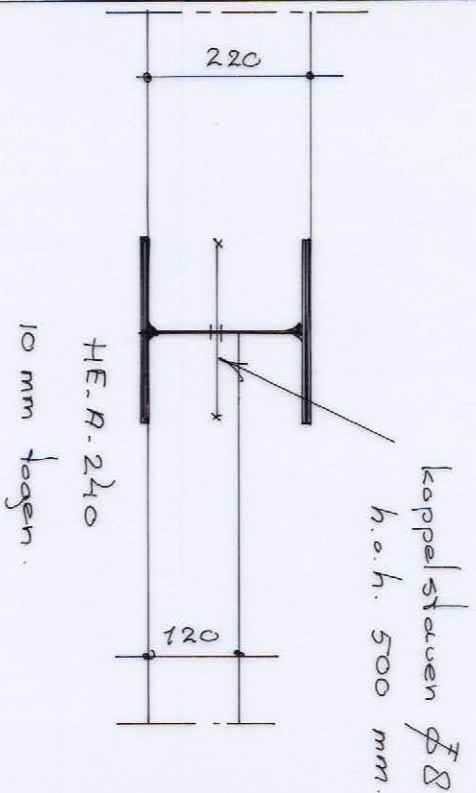
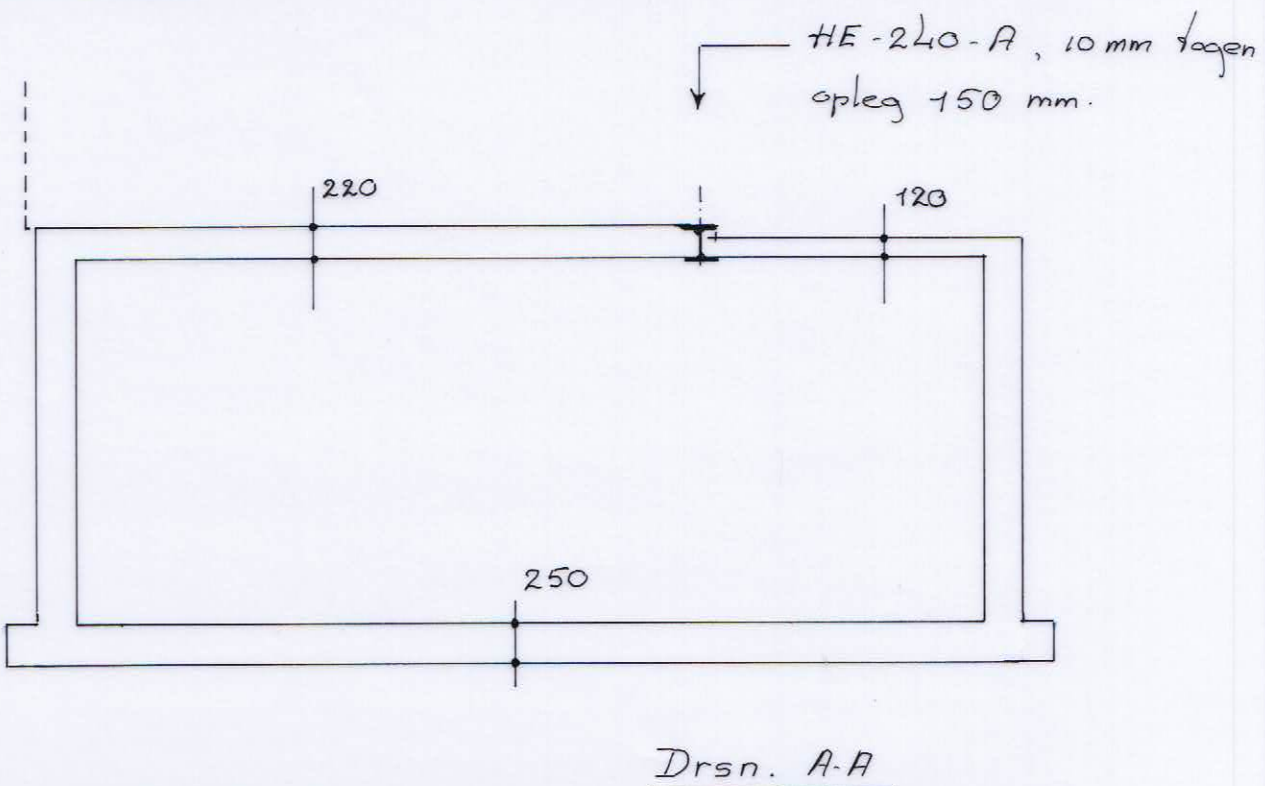


Nieuwe situatie | 1:500

Bebouwd oppervlakte nieuwe situatie:
Hoofdgebouw: 111 m²
Bijgebouwen totaal: 141 m²

Uitgangspunten positie kantoor:
De oriëntatie van het nieuwe bijgebouw is dusdanig gekozen dat de veranda aan voorzijde en het overdekte deel zoveel mogelijk zonlicht krijgen, voornamelijk middag- en avondzon.
Het kantoor is bereikbaar vanaf het bestaande terras bij de woning via een meanderend pad.
De inrichting van de tuin en het exacte verloop van het pad is indicatief.

Een tweetal bestaande bijgebouwtjes wordt gesloopt zodat de totale oppervlakte van de bijgebouwen niet groter is/wordt dan 150 m².

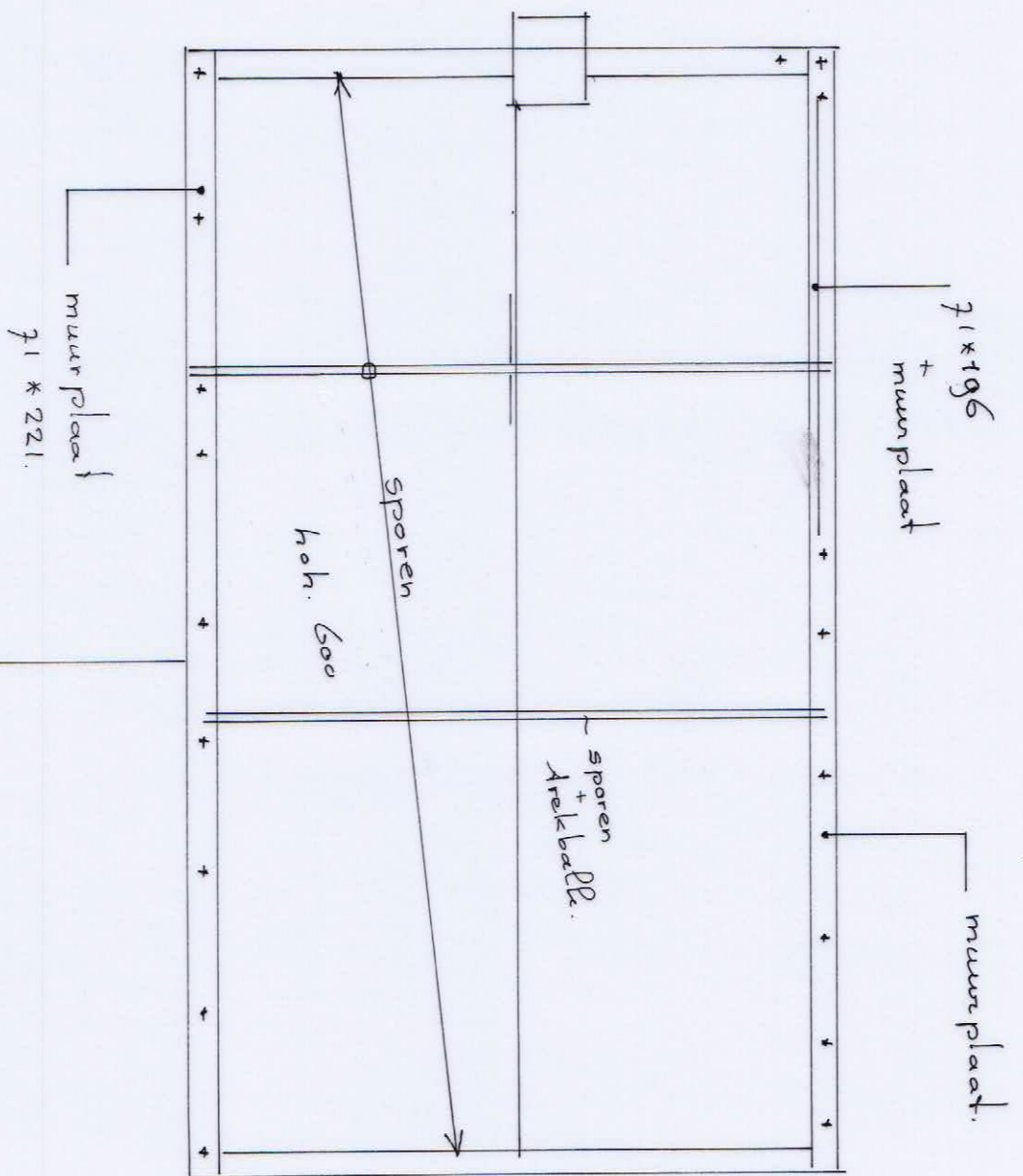
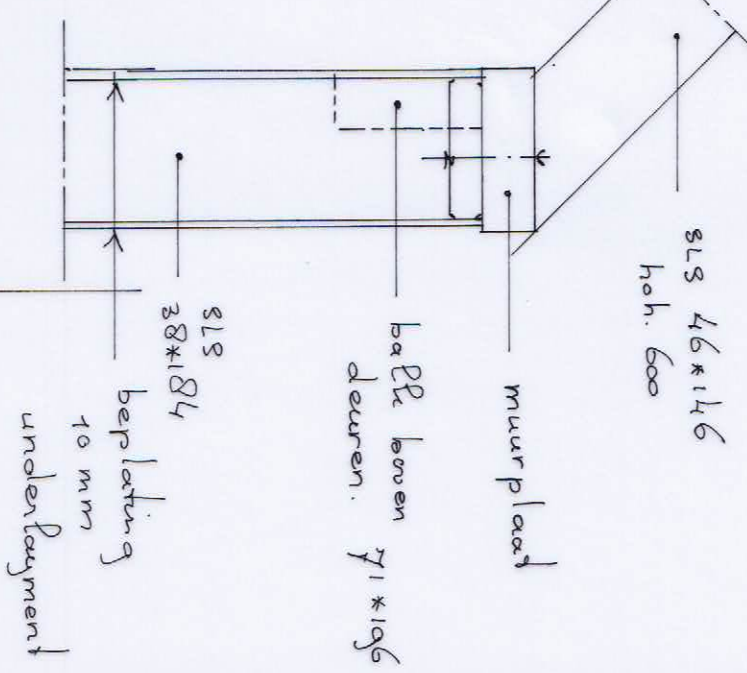


Drnsn. B-B
wapening: Fe B 500.
betonklasse: C 28/35.

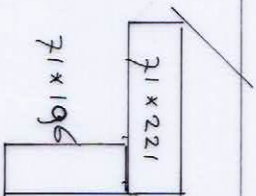
Bijgebouw Oude horne
Kelder + beg. grondvloer.
werk 4750.

Schaal 1:50 / 1:10

101



Dak. tek 02
 Biggelaan Oudehorne
 werk 4750



DRSN. A.

dubbele stijl.

A.

sparen
46 x 146
hoh. 600

2 M-10.

muurplaat

71 x 221

randbalk 71 x 171

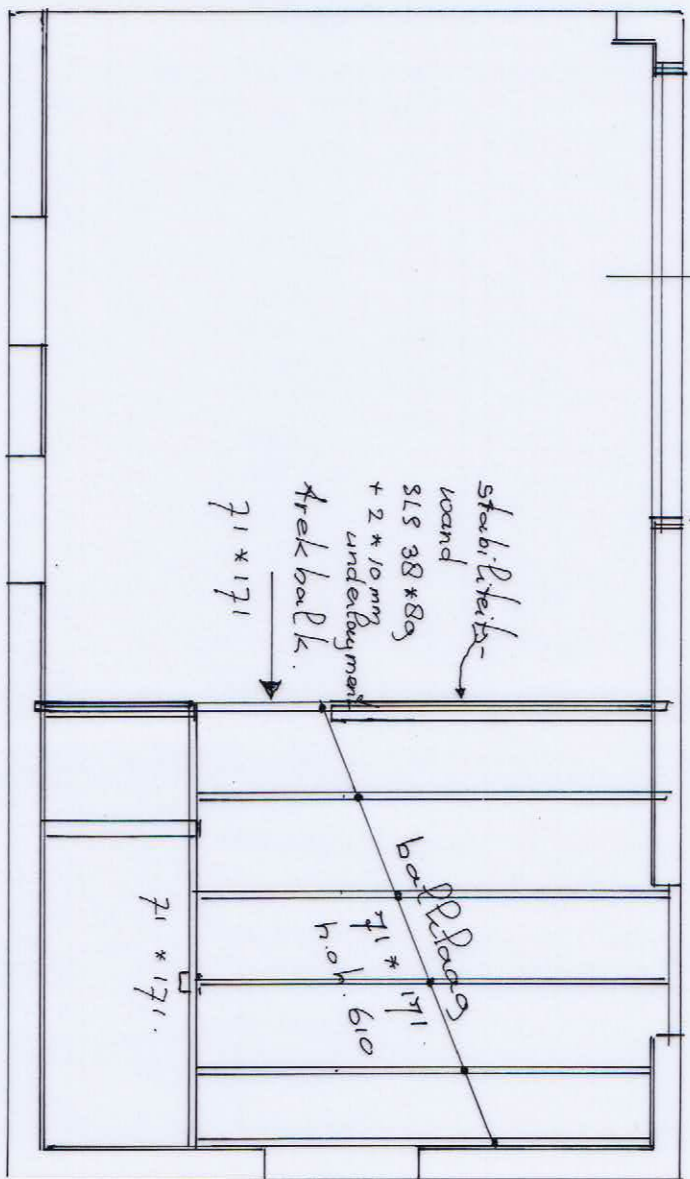
SL9
38 x 184

stijlen
SL9
38 x 184

h.o.h. 600

baldfraag

71 x 171
h.o.h. 600 (610)



stabiliteits-
wand

SL9 38 x 89

+ 2 x 10mm
underlaymat

trekbalck.

71 x 171

baldfraag

71 x 171
h.o.h. 610

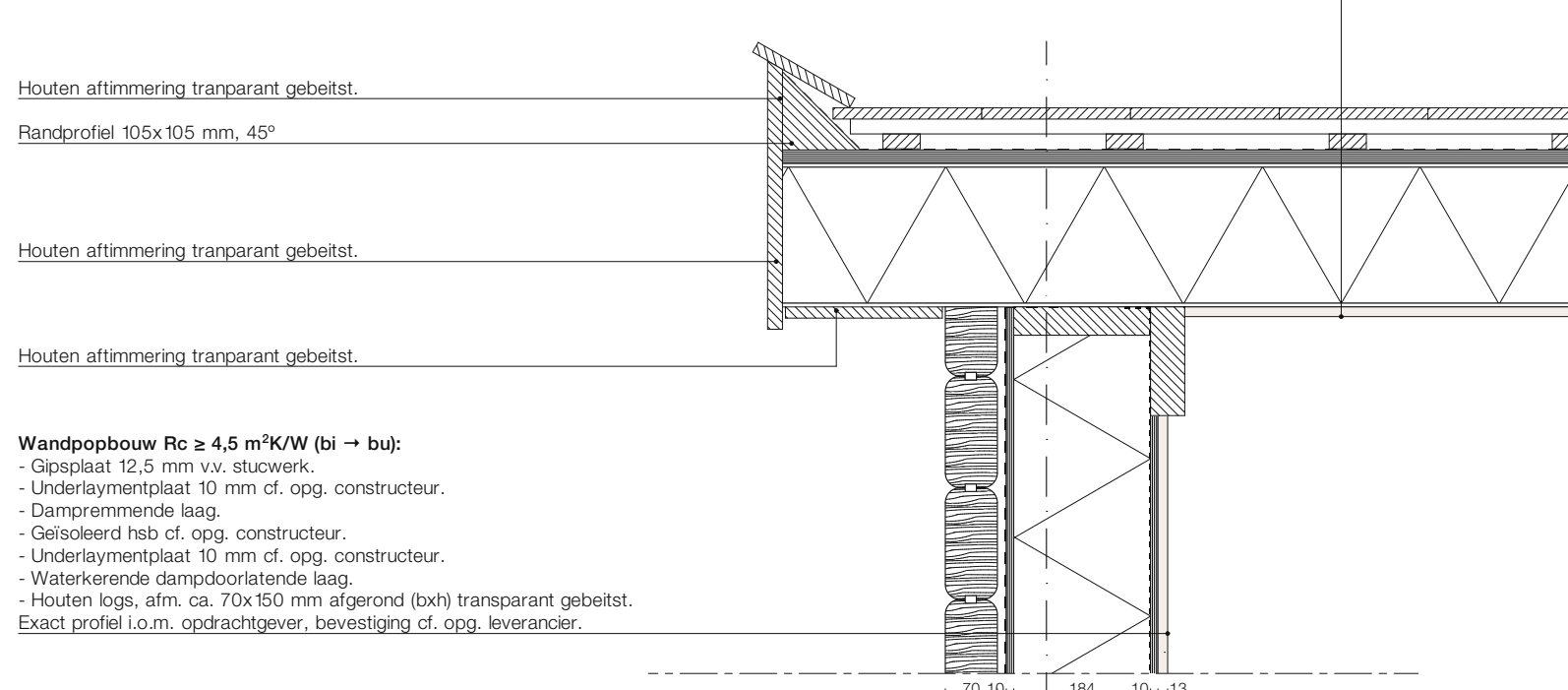
71 x 171

Bijgebouw Oudehorne

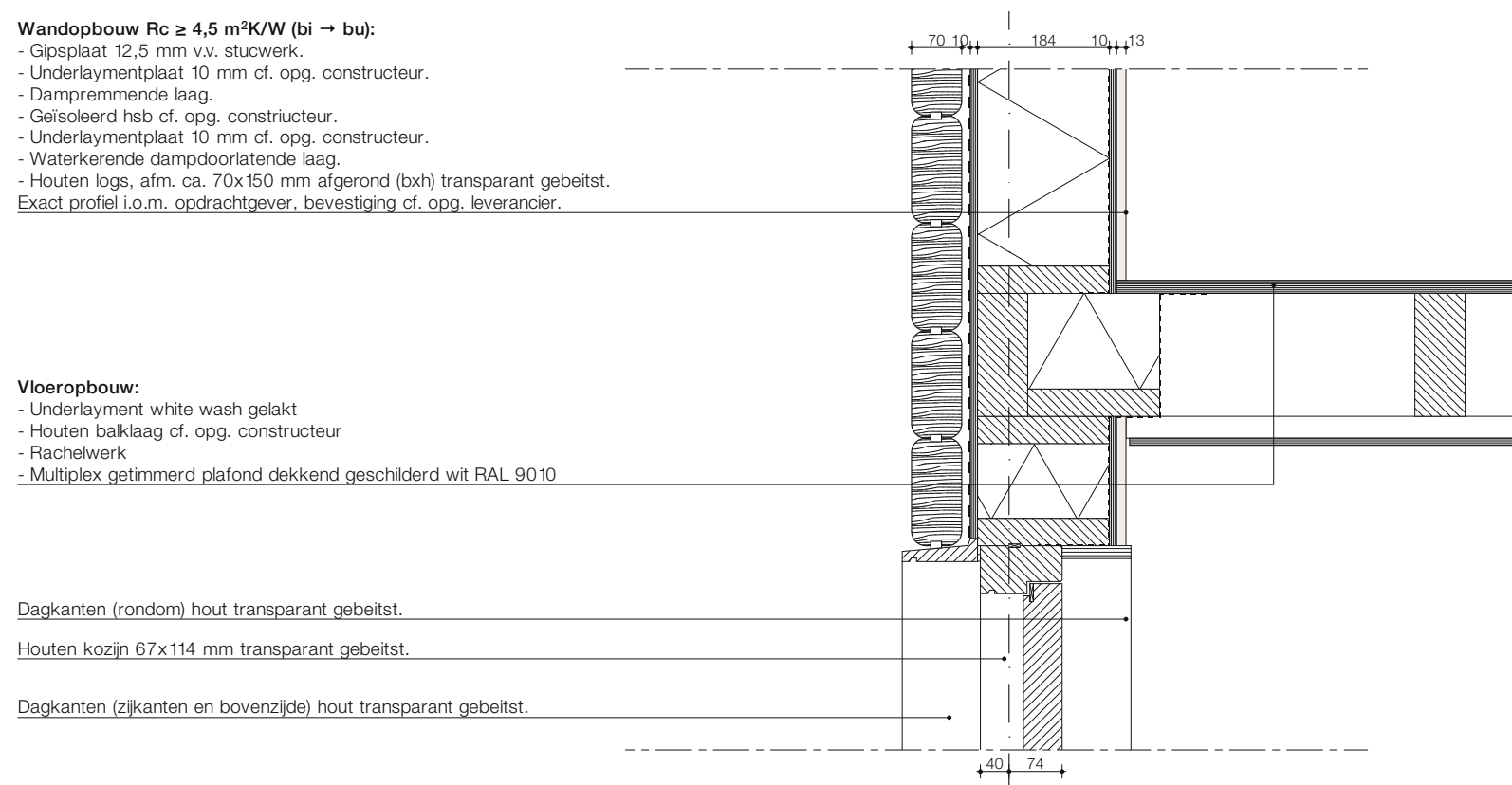
Verd. vloer.

tek
03
werk
4750

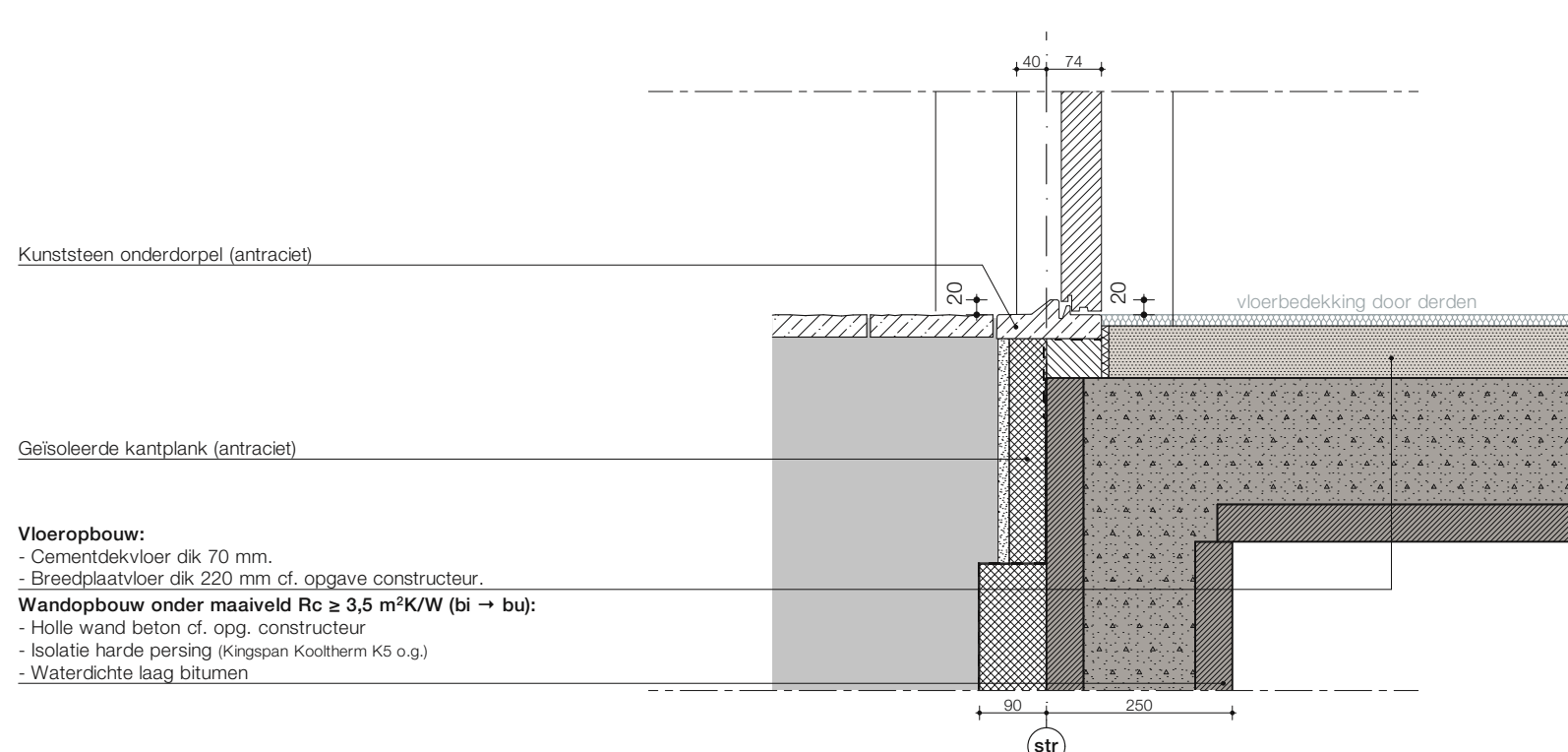
Dakopbouw Rc ≥ 6,0 m²/KW (B) → bui:
- Houten sporen 48x145 mm c.f. opgeve constructeur (schilwerk) transparent gelakt.
- Optioneel: gepolst 12,5 mm v.v. stuwwerk tussen houten sporen.
- Profiel: dakplaat geschikt voor sporenkap dik 903 mm (bouw Detail* Spoor 6.0 g.)
- Onderlaymentplaat 18 mm.
- Onderlag t.b.v. dakafwerking houten stringes c.f. opg. leverancier.
- Dakafwerking houten stringes op tergele en rachte, bevestiging c.f. opg. leverancier.



DETAIL V13

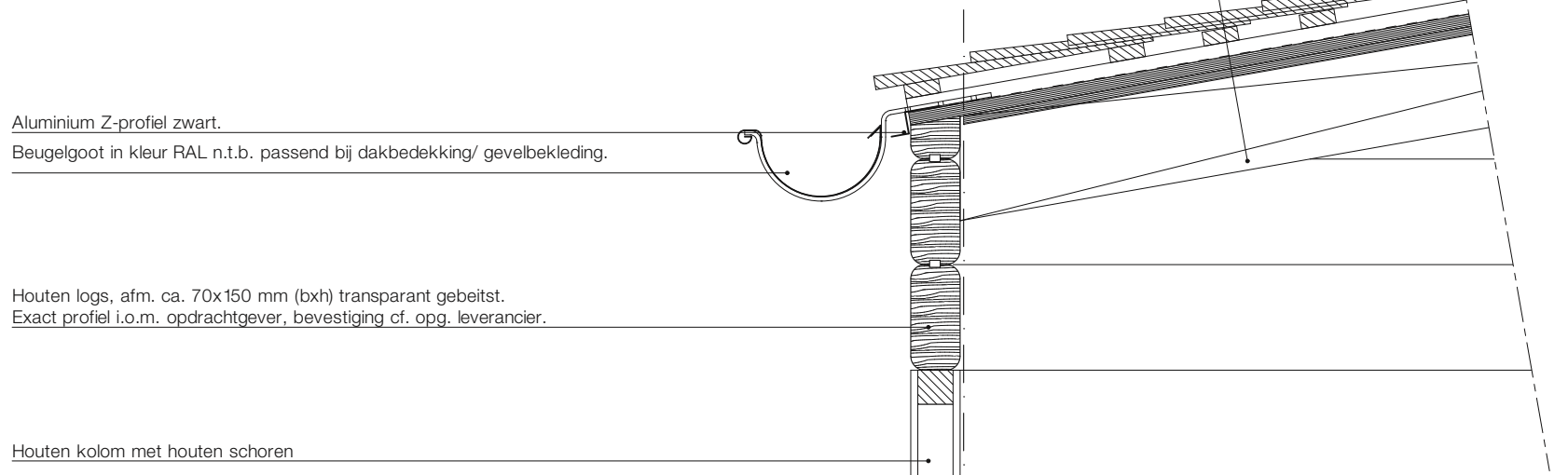


DETAIL V12

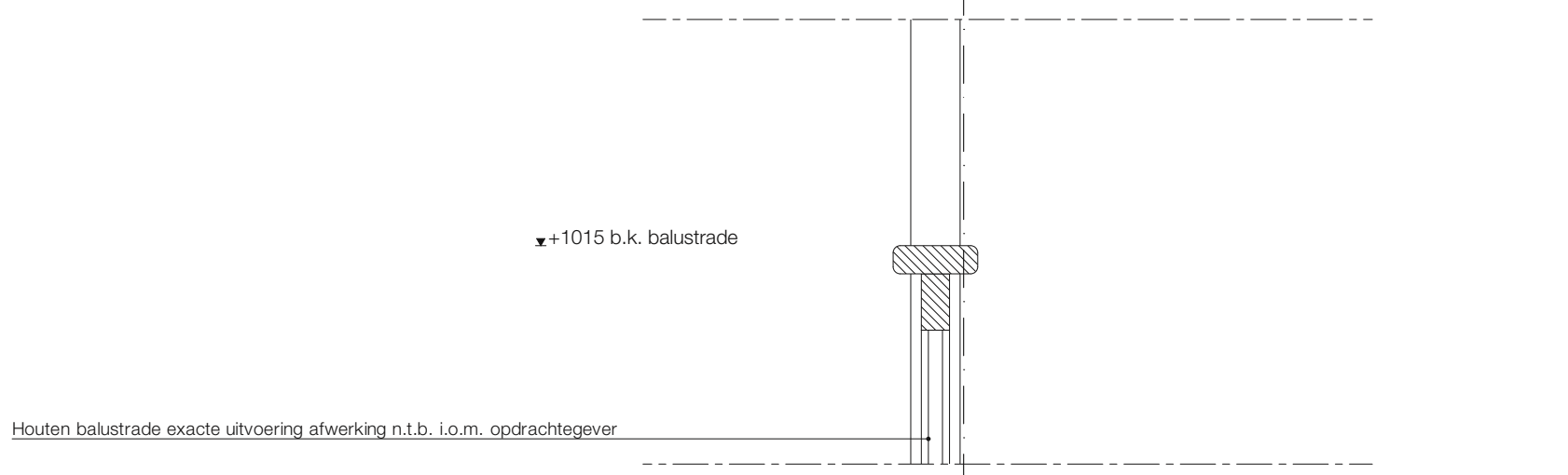


DETAIL V11

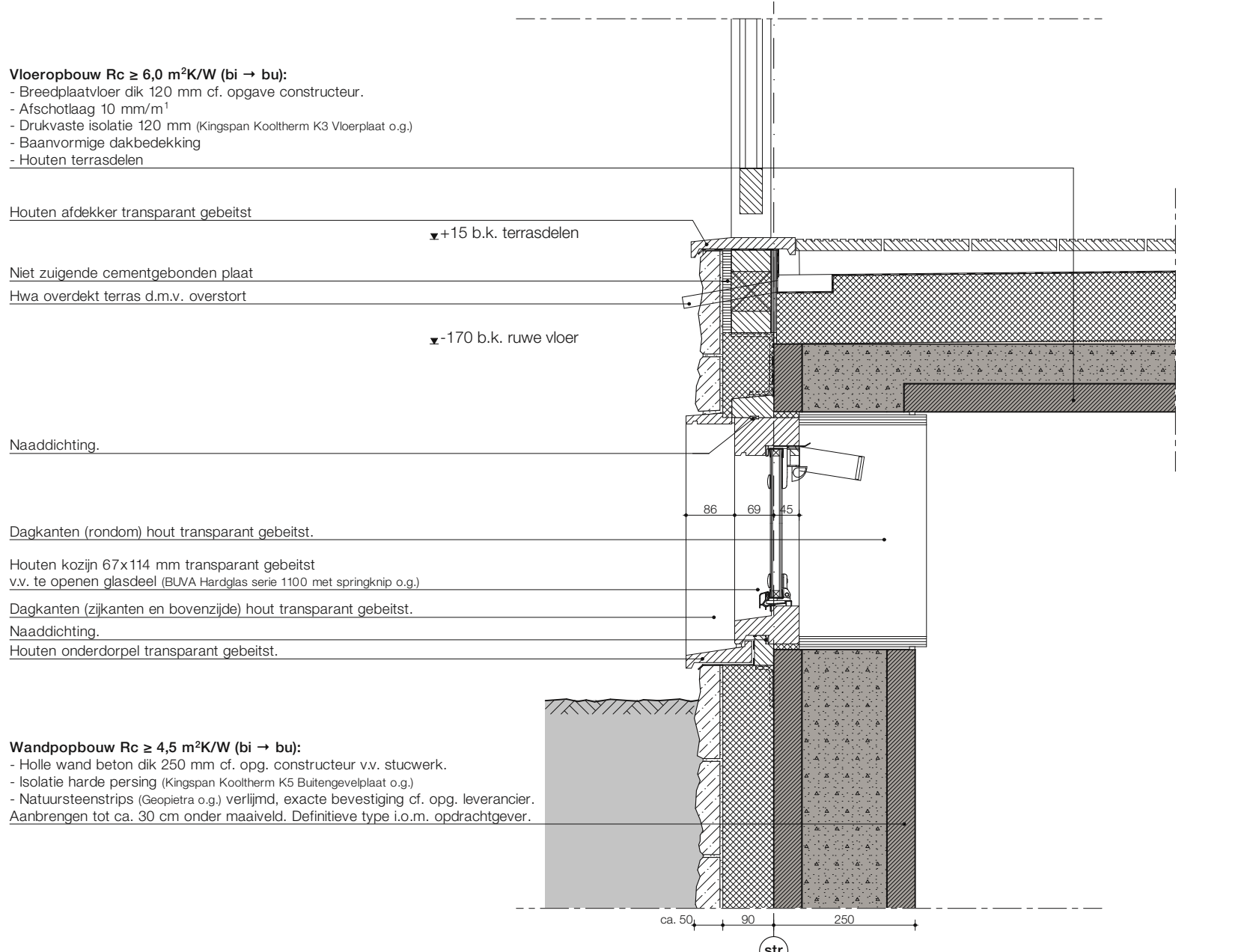
Dakopbouw Rc ≥ 6,0 m²/KW (B) → bui:
- Houten sporen 48x145 mm c.f. opgeve constructeur (schilwerk) transparent gelakt.
- Afwerking multiplex 12 tussen sporen transparent gelakt.
- Onderlaymentplaat 18 mm.
- Onderlag t.b.v. dakafwerking houten stringes c.f. opg. leverancier.
- Dakafwerking houten stringes op tergele en rachte, bevestiging c.f. opg. leverancier.



DETAIL V10

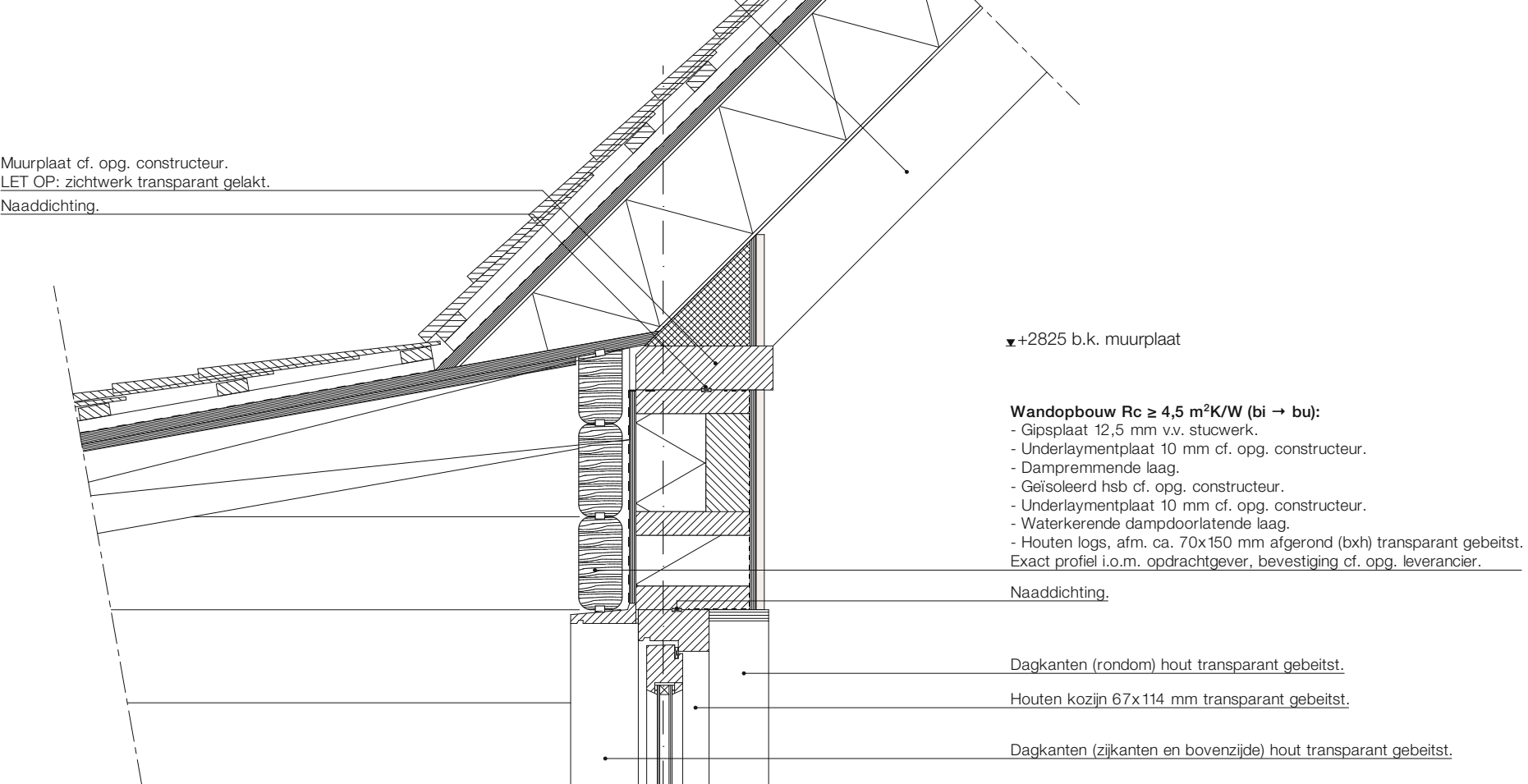


DETAIL V09

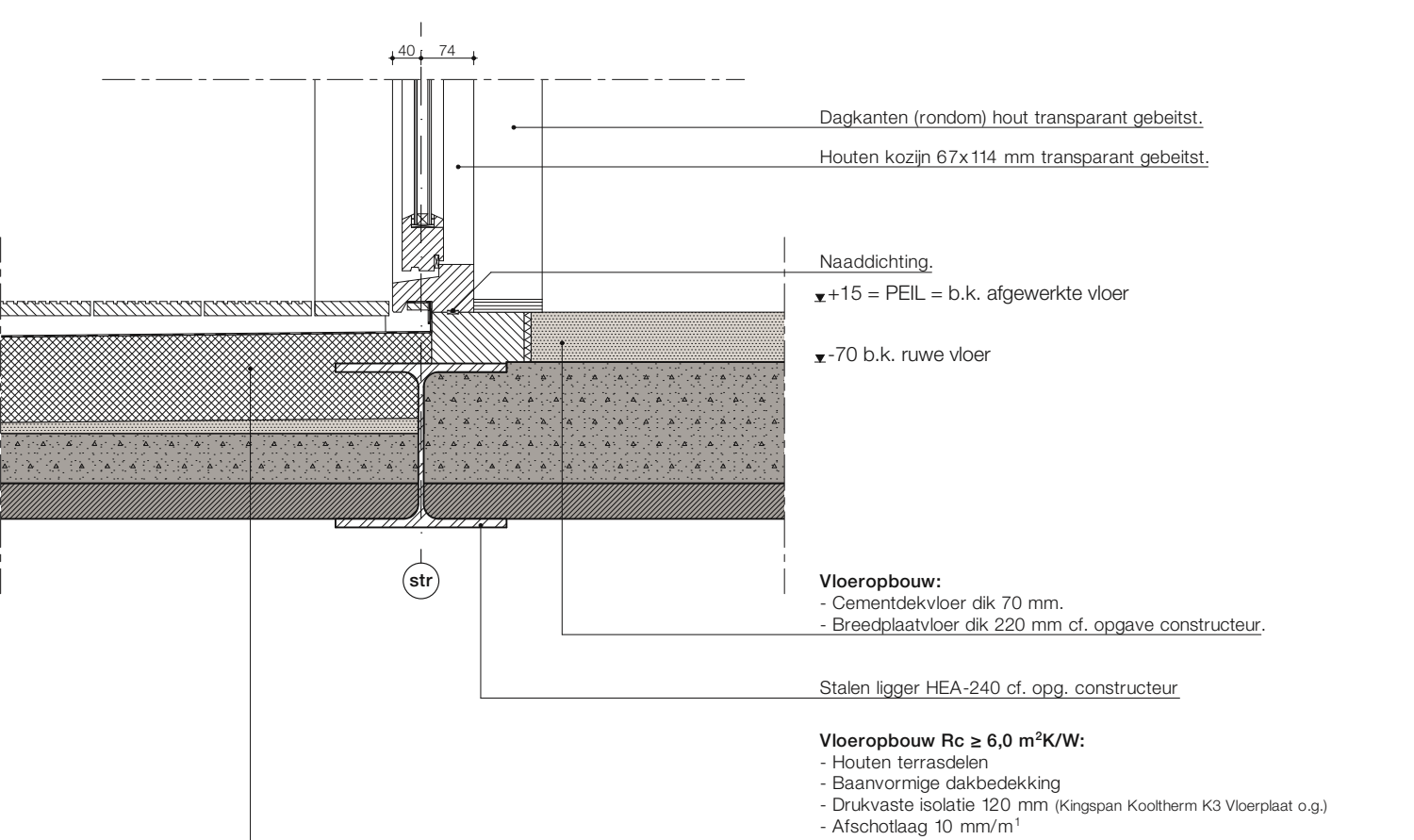


DETAIL V08

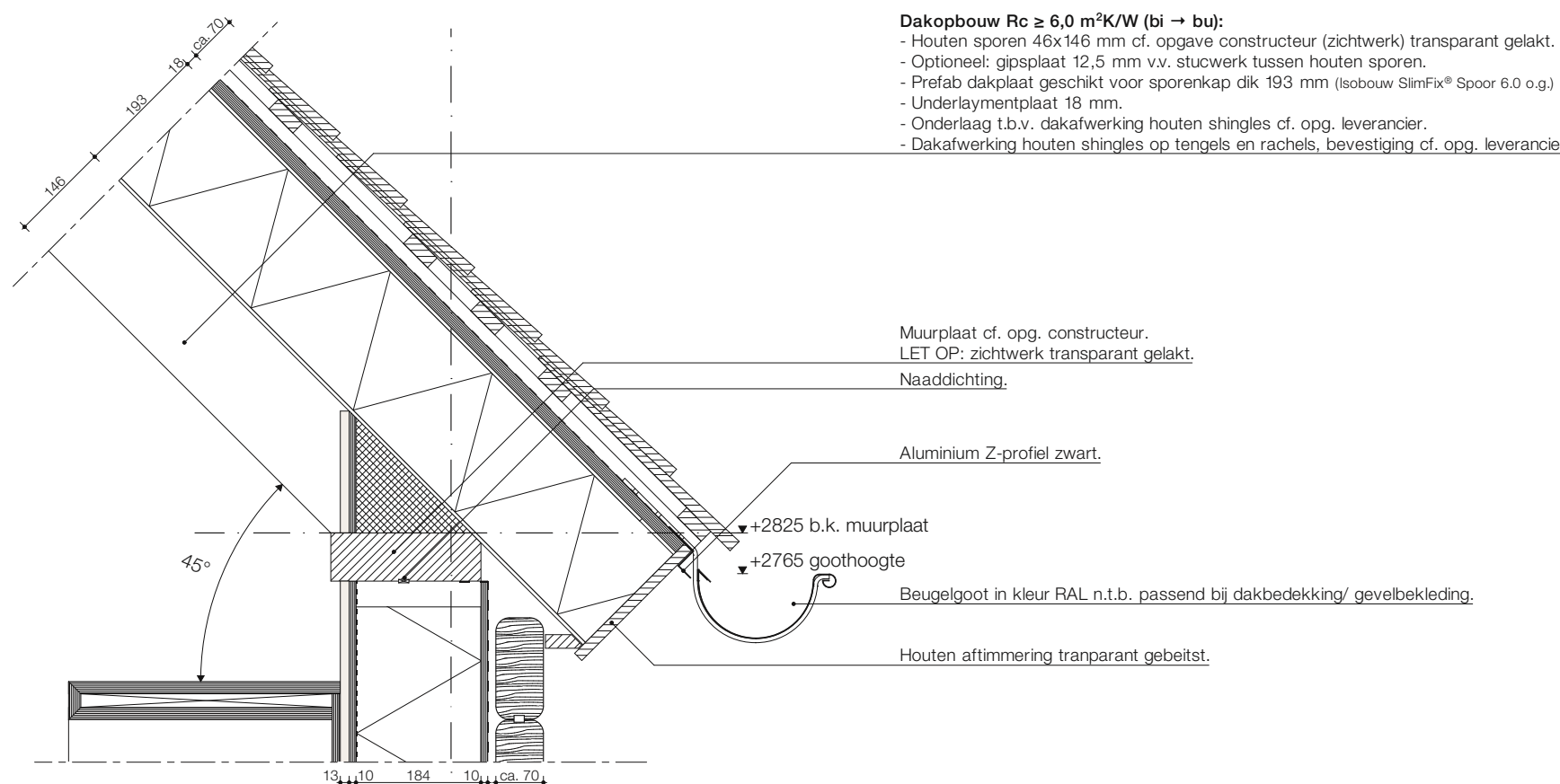
Dakopbouw Rc ≥ 6,0 m²/KW (B) → bui:
- Houten sporen 48x145 mm c.f. opgeve constructeur (schilwerk) transparent gelakt.
- Optioneel: gepolst 12,5 mm v.v. stuwwerk tussen houten sporen.
- Profiel: dakplaat geschikt voor sporenkap dik 903 mm (bouw Detail* Spoor 6.0 g.)
- Onderlaymentplaat 18 mm.
- Onderlag t.b.v. dakafwerking houten stringes c.f. opg. leverancier.
- Dakafwerking houten stringes op tergele en rachte, bevestiging c.f. opg. leverancier.



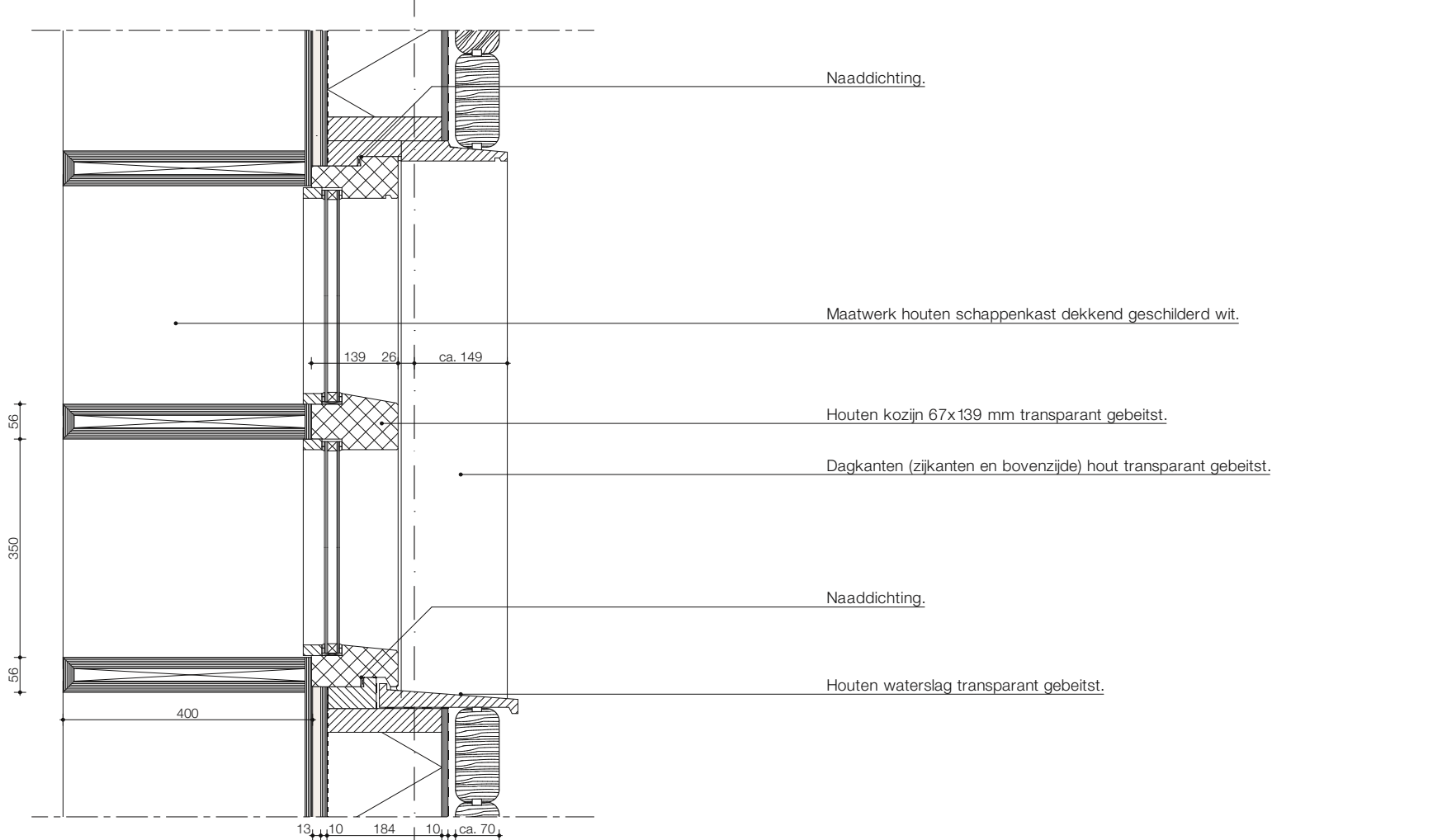
DETAIL V07



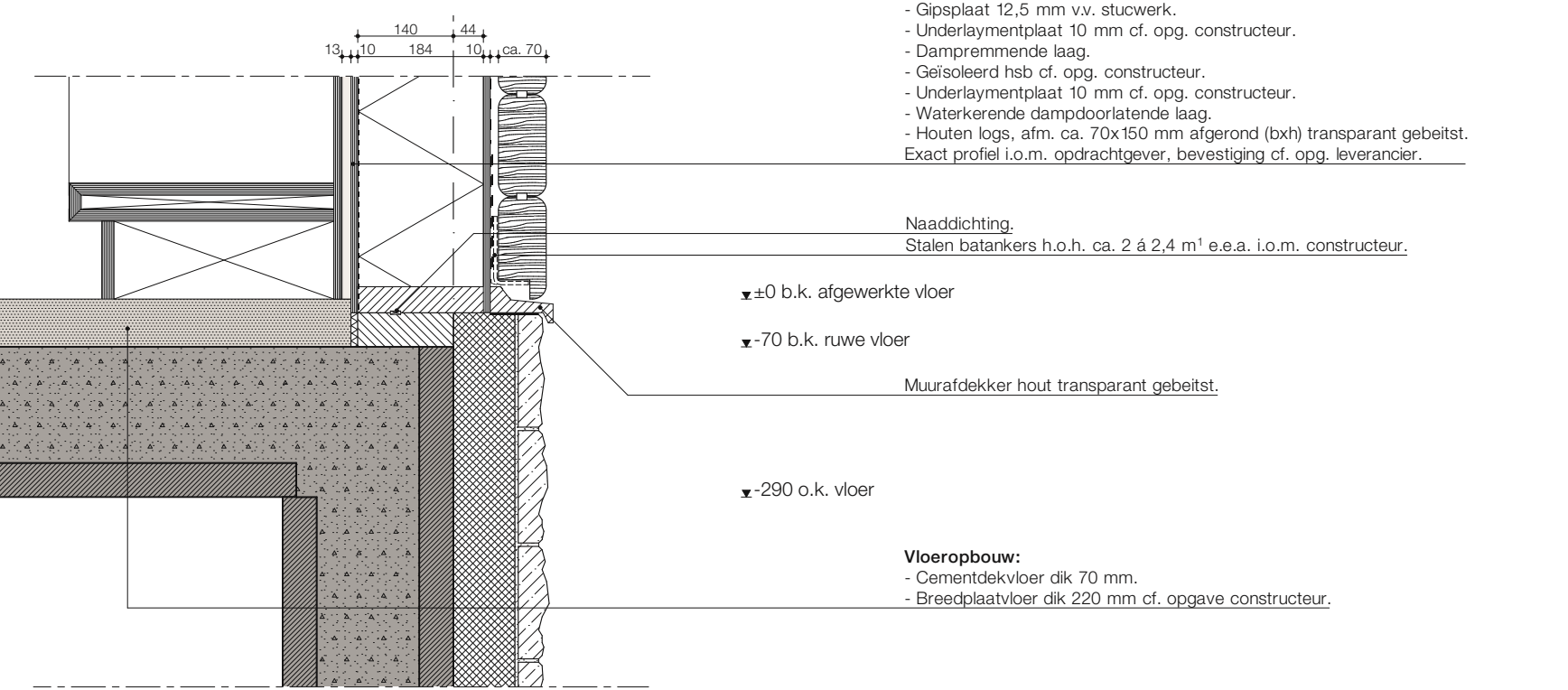
DETAIL V06



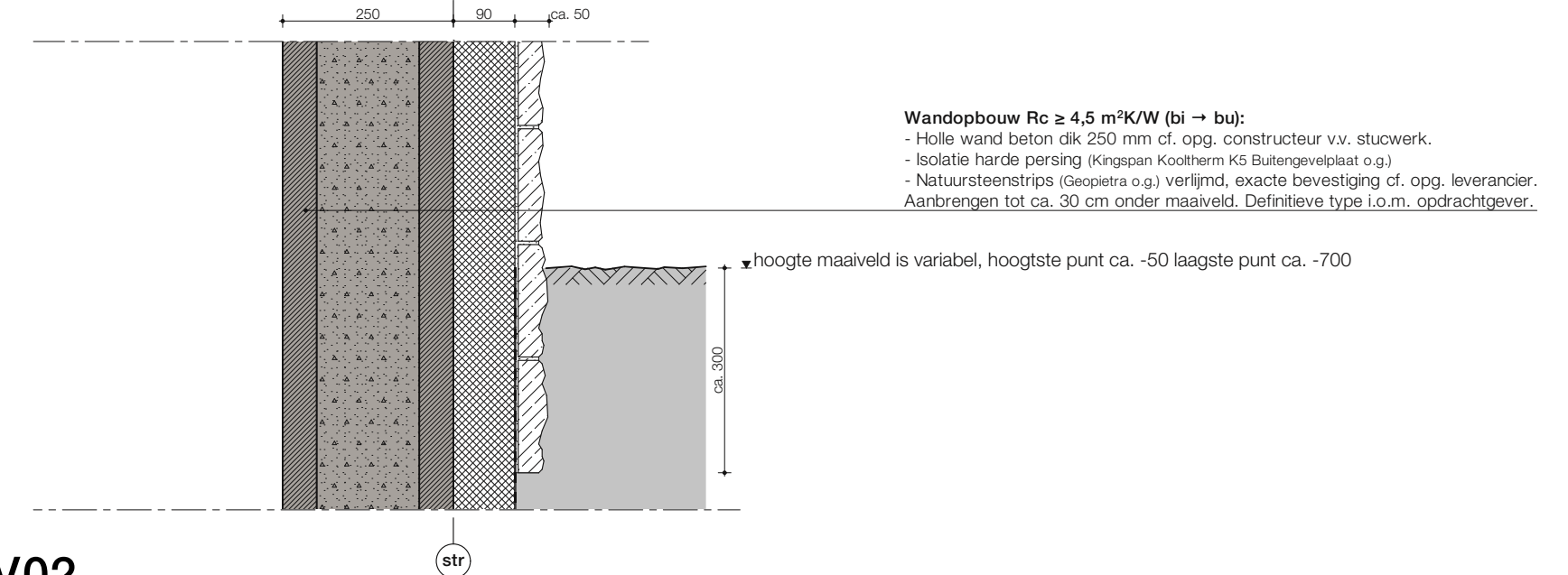
DETAIL V05



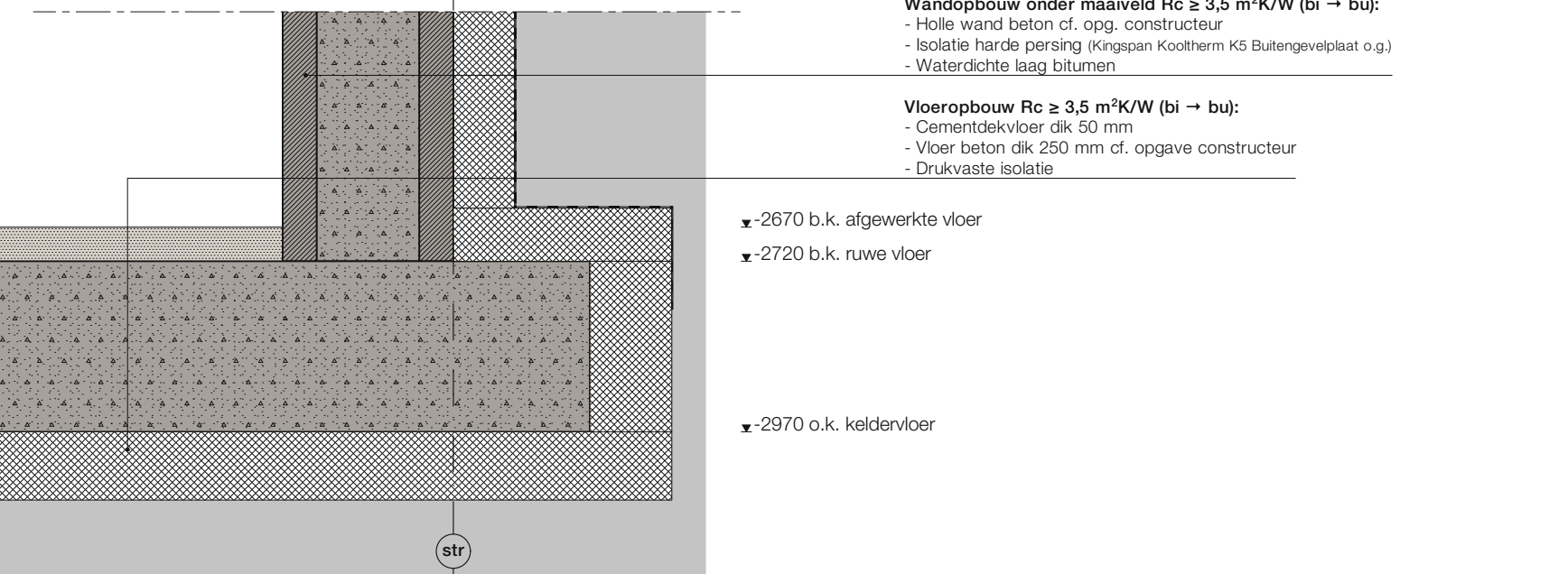
DETAIL V04



DETAIL V03



DETAIL V02



DETAIL V01

Omgevingsvergunning 2019017 Ventilatie-EPC-Daglicht-Riolering

Nieuwbouw Bijgebouw Oudehorne

Datum 15 mei 2019

Opsteller: H. Klünder

Inhoudsopgave

Bijlagen	3
1 Algemene toelichting	4
1.1 Algemeen	4
2 Technische bouwvoorschriften uit oogpunt van veiligheid	5
2.1 Bouwbesluitartikelen	5
3 Technische bouwvoorschriften uit oogpunt van gezondheid	6
3.1 Bouwbesluitartikelen	6
3.2 Toelichting luchtverversingsysteem	8
3.3 Toelichting daglichtberekening	8
5 Technische bouwvoorschriften uit oogpunt van energiezuinigheid en milieu	9
5.1 Bouwbesluitartikelen	9
5.2 Toelichting energieprestatieberekening	9
6 Voorschriften inzake installaties	10
6.1 Bouwbesluitartikelen	10
6.2 Toelichting lozingsberekeningen huishoudelijk afvalwater	11

Bijlagen

De bijlagen zijn achter in dit toetsingsrapport opgenomen.

B 3.29 Ventilatieberekeningen

- Stroomschema ventilatie
- Ventilatieberekening

B3.75 Daglichtoppervlakte

- Daglichtberekeningen

B5.2 Energieprestatieberekeningen

- EPC berekening

B6.16 Lozingsberekeningen vuilwater en hemelwater

- Berekening lozingshoeveelheid

1 Algemene toelichting

1.1 Algemeen

Het project betreft de nieuwbouw van een bijgebouw te Oudehorne. De berekeningen zijn gebaseerd op de gebruiksfunctie kantoor en een bouwkwaliteit conform het bouwbesluit.

Toetsing heeft plaatsgevonden op basis van de minimale eisen van het bouwbesluit 2012.

2 Technische bouwvoorschriften uit oogpunt van veiligheid

2.1 Bouwbesluitartikelen

Artikel 2.59. Rookgasafvoer	De horizontale afstand tussen de uitmonding van een afvoervoorziening voor rookgas van een op vaste brandstof gestookt toestel en een brandgevaarlijk dak als bedoeld in NEN 6063, van een ander bouwwerk is ten minste 15 m.	Nvt in verband met toepassing van een elektrische warmtepomp
--------------------------------	---	--

3 Technische bouwvoorschriften uit oogpunt van gezondheid

3.1 Bouwbesluitartikelen

Artikel 3.9. Zelfde perceel	1. Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanische voorziening voor luchtverversing, een warmwatertoestel, een installatie voor verhoging van waterdruk of een lift veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte van een aangrenzende op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB. 2. Een mechanische voorziening voor luchtverversing, warmteopwekking of warmteterugwinning veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte van de gebruiksfunctie een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste de in tabel 3.7 aangegeven waarde.	Voldoet
Artikel 3.29. Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte	3. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste de in tabel 3.28 aangegeven capaciteit per persoon. 4. Onverminderd het eerste tot en met derde lid heeft een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.38 een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 21 dm³/s. 6. Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm³/s, bepaald volgens NEN 1087. 7. Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm³/s, bepaald volgens NEN 1087.	Voldoet, Zie de bijgevoegde berekeningen Bijlage B3.29
Artikel 3.30. Thermisch comfort	De toevoer van verse lucht veroorzaakt in de leefzone van een verblijfsgebied een volgens NEN 1087 bepaalde luchtsnelheid die niet groter is dan 0,2 m/s. <i>Hiervoor zijn ventilatieroosters die zelfregulerend zijn en voldoen aan deze maximale luchtsnelheid.</i>	Voldoet
Artikel 3.31. Regelbaarheid	1. Een voorziening voor natuurlijke toevoer van verse lucht is regelbaar in het gebied van 0% tot 30% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.29 en heeft, bepaald volgens NEN 1087, naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit, ten minste twee regelstanden in het regelgebied die onderling ten minste 10% in capaciteit verschillen. 2. Een voorziening voor mechanische toevoer van verse lucht heeft een dichtstand, is regelbaar in het gebied van 10% tot 100% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.29 en heeft naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit ten	Voldoet

	minste een regelstand in het regelgebied. 3. Een voorziening voor toevoer van verse lucht als bedoeld in het eerste en tweede lid mag zelfregelend zijn in het regelgebied. <i>De regeling vindt plaats door aansturing op basis van CO₂. Hierdoor zal de afzuigcapaciteit variëren tussen de aangegeven waarden. Handmatig kan het ventilatiesysteem op de stand hoog geschakeld worden.</i>	
Artikel 3.32. Luchtverversing overige ruimten	2. Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm³/s. 3. Een schacht voor een lift heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die liftschaft.	Nvt in verband met toepassing van een elektrische warmtepomp
Artikel 3.33. Plaats van de opening	1. De volgens NEN 1087 bepaalde verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor luchtverversing heeft ter plaatse van een instroomopening voor de toevoer van verse lucht voor een voorziening voor luchtverversing als bedoeld in artikel 3.29 ten hoogste de in tabel 3.33 aangegeven waarde. Bij de bepaling van de verdunningsfactor blijven afvoervoorzieningen en belemmeringen die op een ander perceel liggen buiten beschouwing. 3. Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Dit geldt niet voor een in een dak gelegen instroomopening of uitmonding. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen.	Voldoet
		Voldoet
Artikel 3.75. Daglichtoppervlakte	1. Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte in m² waarvan de getalswaarde niet kleiner is dan de getalswaarde van het in tabel 3.74 aangegeven deel van de vloeroppervlakte in m² van dat verblijfsgebied. 2. Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan de in tabel 3.74 gegeven oppervlakte. 3. Bij het bepalen van een equivalente daglichtoppervlakte als bedoeld in het eerste en tweede lid: a. blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten	Voldoet

	beschouwing; b. blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water, en c. is de in rekening te brengen belemmeringshoek α , bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 20°.	
--	---	--

3.2 Toelichting luchtverversingssysteem

Uitgangspunten

De berekeningen zijn gebaseerd op de bouwkundige tekeningen voor de omgevingsvergunning. Het gebouw krijgt een kantoorfunctie als gebruiksfunctie.

Luchtverversing

De ventilatie is gebaseerd op het aantal te verwachten personen in het gebouw.

De in iedere verblijfsruimte vereiste toevoercapaciteit kan worden gerealiseerd met ventilatieroosters (bv. Duco, Buva of gelijkwaardig).

De afvoer van ventilatielucht moet mechanisch worden gerealiseerd. In de bijlage 3.29 is een overzicht gegeven van de benodigde afzuigpunten. Daarbij is de minimaal te realiseren capaciteit van deze afzuigpunten gegeven. Sturing op basis van CO₂ vervuiling.

3.3 Toelichting daglichtberekening

De berekeningen zijn uitgevoerd binnen de kaders van de NEN2057. In de kozijnenstaat zijn de berekeningen opgesteld en getoetst aan de minimale eisen.

De eisen voor daglicht worden gesteld vanuit oogpunt van gezondheid. Het gaat hierbij dus niet om, dat een bruikbare verlichtingsterkte wordt bereikt op een horizontaal vlak, maar om het welbevinden van de personen, die van bepaalde ruimten gebruik maken. In wezen gaat het erom, dat de in de desbetreffende ruimte aanwezige personen visueel contact hebben met buiten.

Voor de bepaling van de oppervlakte aan daglichtopening hanteert het bouwbesluit de equivalente daglichtoppervlakte. Voor een kantoorfunctie is dit 2,5% van het vloeroppervlakte.

5 Technische bouwvoorschriften uit oogpunt van energiezuinigheid en milieu

5.1 Bouwbesluitartikelen

Artikel 5.2. Energieprestatiecoëfficiënt	1. Een gebruiksfunctie heeft een volgens NEN 7120 bepaalde energieprestatiecoëfficiënt van ten hoogste de in tabel 5.1 aangegeven waarde. Voor dit gebouw mag de maximale waarde 0,8 bedragen.	Voldoet Zie de bijgevoegde berekeningen Bijlage B5.2
Artikel 5.3. Thermische isolatie	Diverse leden	Voldoet

5.2 Toelichting energieprestatieberekening

Basisberekeningen

De berekeningen voor de EPC zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Uniec 2.

Berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van forfaitaire waarden.

6 Voorschriften inzake installaties

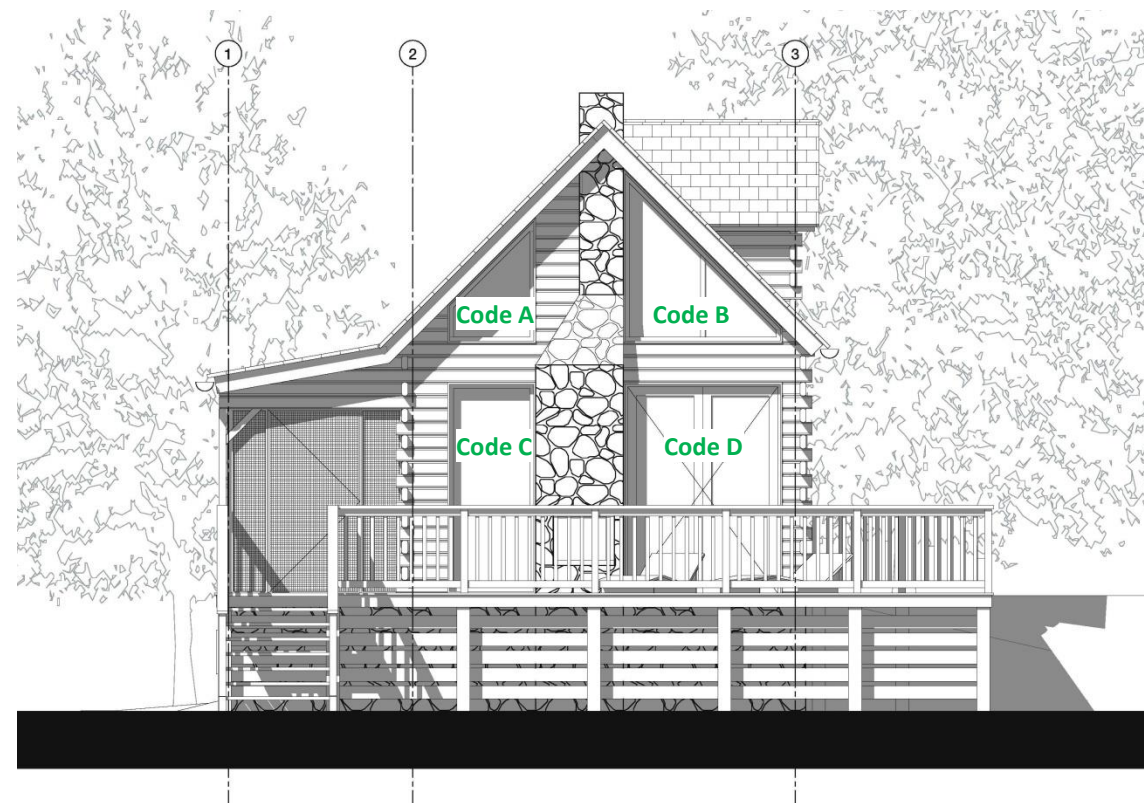
6.1 Bouwbesluitartikelen

Artikel 6.2. Verlichting	1. Een verblijfsruimte heeft een verlichtingsinstallatie die een op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux. 2. Een onder het meetniveau gelegen functieruimte heeft een verlichtingsinstallatie die een op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux. 4. Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute of beschermde route voert heeft een verlichtingsinstallatie die een op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.	Voldoet
Artikel 6.3. Noodverlichting	Niet van toepassing vanwege het beperkte oppervlak	Voldoet
Artikel 6.8. Voorziening voor elektriciteit	1. Een voorziening voor elektriciteit voldoet aan: a. NEN 1010 bij lage spanning	Voldoet
Artikel 6.9. Voorziening voor gas	1. Een te installeren voorziening voor gas voldoet aan: a. NEN 1078 bij een nominale werkdruk van ten hoogste 0,5 bar	Niet van toepassing ivm de toepassing van een elektrische warmtepomp
Artikel 6.10. Aansluiting op het distributienet voor elektriciteit, gas, en warmte	1. Een in artikel 6.8, eerste en tweede lid, bedoelde voorziening voor elektriciteit is aangesloten op het distributienet voor elektriciteit indien: a. de aansluitafstand niet groter is dan 100 m, of b. de aansluitafstand groter is dan 100 m en de aansluitkosten niet hoger zijn dan bij een aansluitafstand van 100 m. 2. Een in artikel 6.9, eerste en tweede lid, bedoelde voorziening voor gas is aangesloten op het distributienet voor gas indien: a. de aansluitafstand niet groter is dan 40 m, of b. de aansluitafstand groter is dan 40 m en de aansluitkosten niet hoger zijn dan bij een aansluitafstand van 40 m.	Voldoet, wordt betrokken vanaf een bestaande aansluiting Niet van toepassing ivm gasloze installatie
Artikel 6.12. Drinkwatervoorziening	1. Een voorziening voor drinkwater voldoet aan NEN 1006.	Voldoet, wordt betrokken vanaf een bestaande aansluiting.
Artikel 6.13. Warmwatervoorziening	1. Een voorziening voor warmwater voldoet aan NEN 1006.	Voldoet
Artikel 6.14. Aansluiting	Een in artikel 6.12 bedoelde watervoorziening is	nvt

op het distributienet voor drinkwater	aangesloten op het openbare distributienet voor drinkwater, indien: a. de aansluitafstand niet groter is dan 40 m	
Artikel 6.16. Afvoer van huishoudelijk afvalwater	1. Een gebruiksfunctie met een toilet- of badruimte of met een andere opstelplaats voor een lozingstoestel heeft voor die opstelplaats een afvoervoorziening voor huishoudelijk afvalwater. 2. Een afvoervoorziening voor huishoudelijk afvalwater als bedoeld in het eerste lid heeft: a. bij een te bouwen bouwwerk: een capaciteit, een lucht- en waterdichtheid en een uitmonding en capaciteit van de ontspanningsleiding die voldoen aan NEN 3215; b. bij een bestaand bouwwerk: een zodanige capaciteit dat elk daarop aangesloten lozingstoestel binnen 5 minuten kan worden gelegeed en een lucht- en waterdichtheid die voldoen aan NEN 3215.	Voldoet Zie de lozingsberekening bijlage B6.16
Artikel 6.17. Afvoer van hemelwater	1. Een dak van een te bouwen bouwwerk heeft een voorziening voor de opvang en afvoer van hemelwater met een volgens NEN 3215 bepaalde capaciteit van ten minste de volgens die norm bepaalde belasting van die voorziening. 2. Een binnen een bouwwerk gelegen voorziening voor de opvang en afvoer van hemelwater is, bepaald volgens NEN 3215, lucht- en waterdicht.	Voldoet Zie de lozingsberekening bijlage B6.16
Artikel 6.20. Brandmeldinstallatie	Niet van toepassing	

6.2 Toelichting lozingsberekeningen huishoudelijk afvalwater

De berekeningen voor de lozingscapaciteiten zijn opgenomen in de bijlagen.



zuid



west



noord



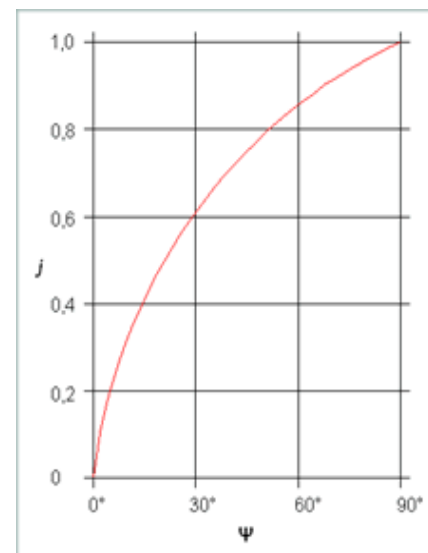
oost

Overzicht kozijnen

Kozijnen overzicht

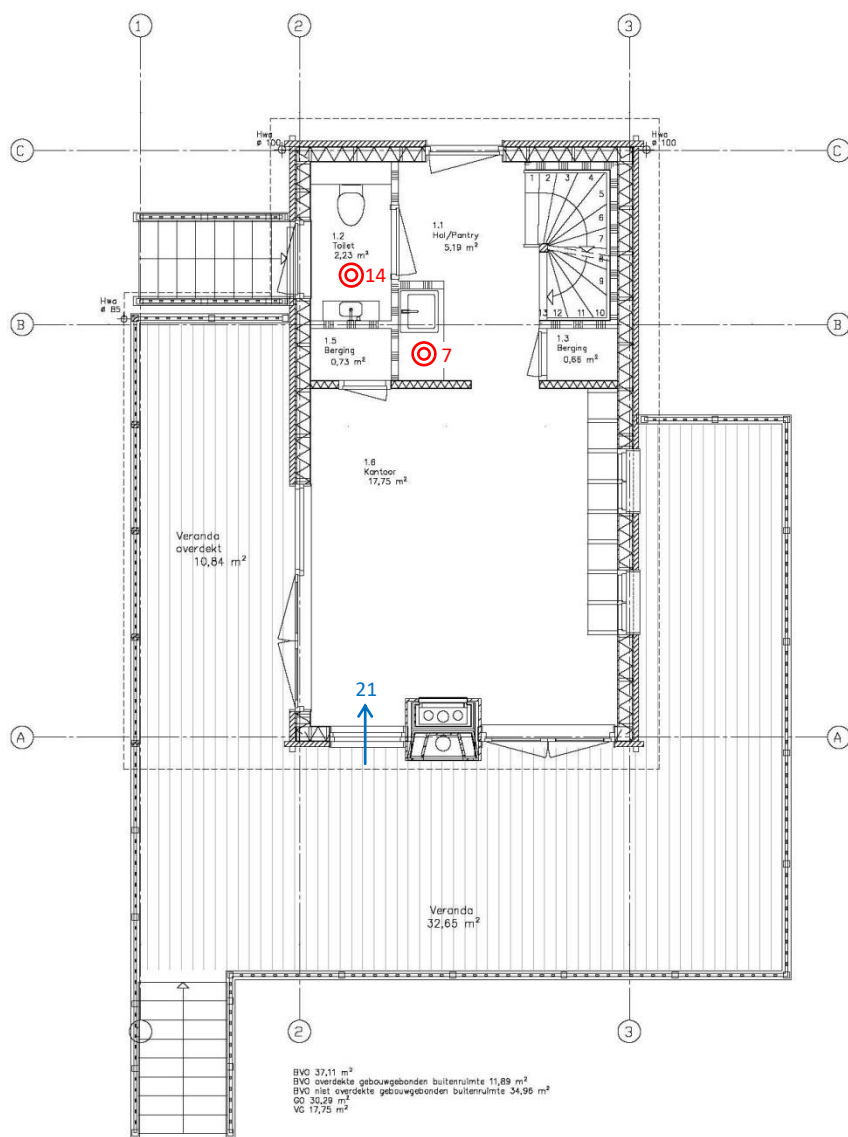
code	buitenmaat		A _{kozijn} m ²	glasoppervlakte										
	breed [mm]	hoog [mm]		A	A _{-600mm}	A _{rooster}	A _{glas}	α [°]	β [°]	C _{b,i}	C _{u,i}	C _{LTA}	A _{eq} [m ²]	
A			0,93	r	0,67			0,67	25	0	0,77	1,00	1,00	0,52
B			1,95	r	1,49			1,49	25	0	0,77	1,00	1,00	1,15
C			2,40	r	1,96	0,46		1,50	25	0	0,77	1,00	1,00	1,16
D			4,34	r	2,82	0,66		2,16	25	0	0,77	1,00	1,00	1,66
E			2,48	d				0,00	25	0	0,77	1,00	1,00	0,00
F			2,87	r	2,39	0,56		1,83	25	74	0,00	1,00	1,00	0,00
G			4,34	r	2,82	0,66		2,16	25	74	0,00	1,00	1,00	0,00
H			0,45	r	0,28			0,28	25	0	0,77	1,00	1,00	0,22
I			0,76	r	0,48			0,48	25	0	0,77	1,00	1,00	0,37

spuiventilatie				
breed [mm]	hoog [mm]	A _{raam} [m ²]	J _{factor}	A _{netto} [m ²]
		0,00		0,00
		0,00		0,00
		0,00		0,00
		2,94	1,0	2,94
		0,00		0,00
		0,00		0,00
		0,00		0,00
		0,00		0,00
		0,00		0,00



Ventilatieberekening volgens NEN 1087

functie Bouwbesluit 2012	nummer	VR	omschrijving	afzuigsysteem	bouwlaag	A [m2]	personen	BB [l/s]	toevoer l/s	aanvoer	afvoer [l/s]	voorziening
kantoorfunctie	0.1		overloop	MV	-1	6,0						
kantoorfunctie	0.2		bergruimte/archief		-1	29,6						
kantoorfunctie	1.6		kantoor		0	17,8	2	6,5	21	gevelrooster		
kantoorfunctie	1.1		hal/pantry	MV	0	5,2					7	afzuigrooster
kantoorfunctie	1.2		toilet	MV	0	2,2					14	afzuigrooster
kantoorfunctie	1.3		berging		0	0,7						
kantoorfunctie	1.5		berging		0	0,7						
kantoorfunctie	1.1		onbenoemde ruimte		1	4,7						
									21		21	



Begane grond

Ventilatievoorzieningen conform NEN1087

- 14 - ventilatiecapaciteit in dm³/s voldoet aan Bouwbesluit
- - toevoer verse lucht
- - overstroombvoorziening
- ⊙ - vertrek voorzien van afvoerpunt(en) met benodigde capaciteit

Algemene gegevens

projectomschrijving	2019017 bijgebouw Oudehorne
variant	bouwbesluit
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	Oudehorne
eigendom	Koop
bouwjaar	2019
renovatiejaar	
categorie	Energieprestatie Utiliteitsbouw
gebouwtype	grondgebonden gebouw, vrijstaand
datum	09-05-2019
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	massa vloer	type plafond
verwarmde zone	verwarmde zone	100 - 400 kg/m ²	geen of open plafond

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H *nee*

Gebruiksfuncties per rekenzone verwarmde zone							
gebruiksfunctie	A _g [m ²]	open verbinding	80% regel	aangesloten op gem. ruimte	θ _{int;set,H} [°]	q _{g;spec} [dm ³ /sm ²]	EPC eis
kantoorfunctie	81,26	nee	nee	n.v.t.	20,00	1,11	0,80

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie q _{v,10;spec}	<i>ja</i>
lengte van het gebouw	8,60 m
breedte van het gebouw	6,70 m
hoogte van het gebouw	6,68 m

Eigenschappen infiltratie			
rekenzone	positie	dak en/of geveltype	q _{v,10;spec} [dm ³ /s per m ²]
verwarmde zone	nvt	hellend dak	0,40 (meetwaarde)

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone verwarmde zone							
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwning	toelichting
Voorgevel - buitenlucht, Z - 23,4 m² - 90°							
Gevel HSB	13,76	4,50					minimale belem.
raam code A (1 stuks)	0,93		1,27	0,60	nee		minimale belem.
raam code B (1 stuks)	1,95		1,27	0,60	nee		minimale belem.
raam code C (1 stuks)	2,40		1,27	0,60	nee		minimale belem.
raam code D (1 stuks)	4,34		1,27	0,60	nee		minimale belem.
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 28,3 m² - 90°							
Gevel HSB	16,82	4,50					minimale belem.
deur code E (1 stuks)	2,48		1,60	0,60	nee		zijbelem. links bb ≥ 1,0 en h ≥ 2,5 m
raam code F (1 stuks)	2,87		1,27	0,60	nee		volledige belem.
raam code G (1 stuks)	4,34		1,27	0,60	nee		volledige belem.
raam code H (4 stuks)	1,80		1,27	0,60	nee		minimale belem.
Achtergevel - buitenlucht, N - 14,7 m² - 90°							
Gevel HSB	11,46	4,50					minimale belem.
deur code E (1 stuks)	2,48		1,60	0,60	nee		minimale belem.
raam code I (1 stuks)	0,76		1,27	0,60	nee		minimale belem.
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 31,5 m² - 90°							
Gevel HSB	29,25	4,50					minimale belem.
raam code I (3 stuks)	2,28		1,27	0,60	nee		minimale belem.
souterrain vloer - vloer onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 38,4 m²							
Vloer beton	38,44	3,50					
Kelderwand	34,37	4,50					
Hellend dak linkerzijgevel - buitenlucht, W - 22,6 m² - 45°							
dak	22,55	6,00					minimale belem.
Hellend dak rechterzijgevel - buitenlucht, O - 18,6 m² - 45°							
dak	18,55	6,00					minimale belem.
Hellend dak voorgevel (dakkepel) - buitenlucht, Z - 1,5 m² - 45°							
dak	1,49	6,00					minimale belem.
Hellend dak achtergevel (dakkepel) - buitenlucht, N - 1,5 m² - 45°							
dak	1,49	6,00					minimale belem.
dak souterrain / terrasvloer - buitenlucht, HOR, dak - 10,4 m² - 0°							
dak	10,42	6,00					volledige belem.

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit paragraaf 5.1.3. van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

souterrain vloer - vloer onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3)

gem. verticale afstand tussen maaiveld en bovenkant vloer (z_v) 1,30 m

omtrek van het vloerveld (P)	27,74 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,37 m

Verwarmingsystemen

verwarming

Opwekking

type opwekker	warmtepomp
bron warmtepomp	buitenlucht
toestel - warmtepomp	Daikin VRF- REYQ8T - VRT regeling (ook bij koeling kiezen)
aantal warmtepompen	1
ontwerpaanvoertemperatuur	n.v.t.
energiefractie warmtepomp	1,000
type bijverwarming	elektrisch element
bijstooktoestel geïntegreerd	ja
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	103 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H,nd;an}$)	14.155 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H,dis;nren;an}$)	16.932 MJ
opwekkingsrendement - warmtepomp ($\eta_{H,gen}$)	3,550
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H,gen}$)	1,000

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H,em}$
radiator- en/of convectorverwarming	buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	> 50 °	0,95

afgifterendement ($\eta_{H,em}$)	0,950
------------------------------------	-------

Kenmerken distributiesysteem verwarming

warmtetransport door	water / water + lucht
koeltransport door	water
individuele regeling verwarming	ja
geïsoleerde leidingen en kanalen	ja
distributierendement ($\eta_{H,dis}$)	0,880

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	ja
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	ja
aanvullende circulatiepomp aanwezig	nee

Aangesloten rekenzones

verwarmde zone

Warmtapwatersystemen

warmtapwater**Opwekking**

type opwekker	<i>elektrische opwekker</i>
toepassingsklasse (CW-klasse)	<i>4 (CW 4, 5, 6)</i>
toestel	<i>elektroboiler (75%)</i>
aantal toestellen	<i>1</i>
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W,dis;nren;an}$)	<i>406 MJ</i>
opwekkingsrendement warmtapwater - elektr. boiler ($\eta_{W,gen}$)	<i>0,750</i>

Kenmerken tapwatersysteem

gebruiksoppervlakte aangesloten op systeem	<i>81,26 m²</i>
gemiddelde lengte uittapleidingen	<i>≤ 3 meter</i>
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W,em}$)	<i>1,000</i>

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	<i>nee</i>
--------------------------	------------

Zonneboiler

zonneboiler	<i>nee</i>
-------------	------------

Ventilatie

ventilatie**Ventilatiesysteem**

ventilatiesysteem	<i>C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer</i>
systeemvariant	<i>Duco Comfort Plus + ZR-roosters $\Delta p \leq 5 Pa$ - kantoorfunctie</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,09</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>0,82</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
warmtepomp op ventilatieretourlucht in rekenzone(s)	<i>nee</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>LUKA B</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
spuivoorziening	<i>te openen ramen</i>

Kenmerken ventilatoren

nominaal vermogen ventilator(en) forfaitair	<i>ja</i>
type ventilatoren (vermogen forfaitair)	<i>gelijkstroom</i>
extra circulatie op ruimteniveau	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

verwarmde zone	
----------------	--

Koeling

koeling

Kenmerken opwekker

type opwekker	VRV/VRF
toestel / leverancier	Daikin VRF- REYQ8T - VRT regeling (ook bij verwarming kiezen)
aantal toestellen	1
koudebehoefte koelsysteem ($Q_{C,nd}$)	8.553 MJ
opwekkingsrendement ($\eta_{C,gen}$)	7,250
koeltransport ingevoerd bij verwarmingssysteem	verwarming
distributierendement ($\eta_{C,dis}$)	1,00

Aangesloten rekenzones

verwarmde zone

Verlichting

verlichting verwarmde zone

Verlichtingssysteem

verlichtingsvermogen forfaitair	nee
oppervlakte daglichtsector (A_{dayl}) forfaitair	ja

Kenmerken verlichtingssysteem

aanwezigheidsdetectie > 70% van rekenzone	nee
armatuurafzuiging > 70% van verlichtingsvermogen	nee

Eigenschappen verlichtingssysteem			
regeling	$P_{n,spec}$ [W/m ²]	A_{zone} [m ²]	F_D
vertrekschakeling	5,0	81,26	0,90

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H;P}$	12.210 MJ
hulpenergie		3.633 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W;P}$	1.387 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C;P}$	3.624 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC;P}$	0 MJ
bevochtiging	$E_{hum;P}$	0 MJ
ventilatoren	$E_{V;P}$	2.191 MJ
verlichting	$E_{L;P}$	10.884 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	0 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P;pr;dei;el}$	0 MJ
Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	81,26 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	203,39 m ²
Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		3.681 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		2.847 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		0 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		6.529 kWh
CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	2.079 kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	418 MJ/m ²
karacteristiek energiegebruik	$E_{P;tot}$	33.929 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	35.682 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,761 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,77 -
$E_{ptot} / E_{P;adm;tot;nb}$ (Bouwbesluit)		0,96 -
$E_{ptot} / E_{P;adm;tot;nb}$ (energielabel)		0,70 -
energielabel nieuwbouw utiliteit		A++

Onderstaande BENG Indicatoren zijn berekend conform de Handreiking BENG gebaseerd op de NEN 7120. Vanaf 20 november 2018 is het duidelijk dat deze indicatoren en de voorlopige BENG eisen uit 2015 achterhaald zijn. Zie ons artikel [Nieuwe BENG eisen bekend](#). Wij raden ten sterkste af om met onderstaande informatie te rekenen en kunnen geen helpdesk vragen over deze eisen

beantwoorden, aangezien wij ons richten op de BENG eisen conform NTA 8800 en de bijbehorende software Uniec 3. De enige reden dat wij deze resultaten nog tonen is om gebruikers tegemoet te komen die voor 20 november 2018 met deze getallen hebben gerekend en het resultaat willen inzien.

BENG indicatoren	
energiebehoefte	89,2 kWh/m ²
primair energiegebruik	116,0 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	26 %

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Bijlage 6.16 Lozingsberekeningen huishoudelijk afvalwater

Berekening lozingshoeveelheid woning VWA + HWA

Project Bijgebouw Oudehorne
Datum 15 mei 2019
Referentie 2019017

BASISAFVOER VAN LOZINGSTOESTELLEN CONFORM NTR 3216

Benaming / Omschrijving	Aantal	Basisvolumestroom	Lozings hoeveelheid
Lozings toestel	(stuks)	(l/s) / stuk	(l/s) totaal
Overstorttrechter	1	-	0,00 l / sec.
Keukengootsteen	1	0,75	0,75 l / sec.
Vloerput (rooster 100mm, aansl. Ø40mm)	1	0,75	0,75 l / sec.
Closetpot	1	2,00	2,00 l / sec.
Totale lozingshoeveelheid			3,50 l / sec.
Samengestelde lozingscapaciteit tabel 5.03a1 NTR 3215			2,00 l / sec.

Samengestelde afvoeren utiliteitsgebouwen

Som van de basisafvoeren [l/s]	Cel-, gezondheidszorg-, kantoor-, logies-, onderwijs-, winkel- en overige gebruiksfuncties p=0,7						
	0,50	0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	2,50
0,5	0,50						
0,75	0,61	0,75					
1	0,70	0,75	1,00				
1,5	0,86	0,86	1,00	1,50			
1,75	0,93	0,93	1,00	1,50	1,75		
2	0,99	0,99	1,00	1,50	1,75	2,00	
2,5	1,11	1,11	1,00	1,50	1,75	2,00	2,50
3	1,21	1,21	1,11	1,50	1,75	2,00	2,50
3,5	1,31	1,31	1,31	1,50	1,75	2,00	2,50
4	1,40	1,40	1,40	1,50	1,75	2,00	2,50
5	1,57	1,57	1,57	1,57	1,75	2,00	2,50
6	1,71	1,71	1,71	1,71	1,75	2,00	2,50
7	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	2,00	2,50
8	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	2,00	2,50
9	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,50
10	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,50
12	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,50
14	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62
16	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
18	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
20	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13
22	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28
24	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43
25	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50

BASISAFVOER HEMELWATER CONFORM NEN 3215

Dakoppervlakte 77,2 m2 Reductiefactoren

$\alpha = 1,00$ reductiefactor dakhelling

$\beta = 1,00$ reductiefactor daktype

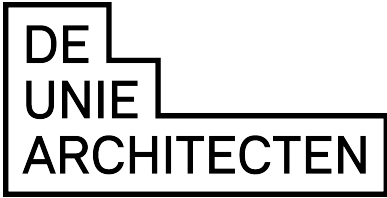
$i = 0,03$ regenintensiteit [l/s/m²]

Samengestelde lozingscapaciteit HWA 2,3 l / sec. lozing op eigen terrein

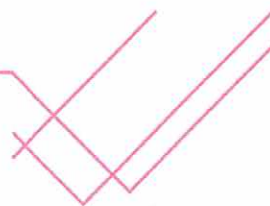
Projectdocumentenlijst omgevingsvergunning | aanvulling D

BIJGEBOUW, OUDEHORNE

PROJECT	Bijgebouw, Oudehorne	DE UNIE ARCHITECTEN
OPDRACHTGEVER	Schemer Producties B.V.	Postbus 458
ONTWERP	DE UNIE ARCHITECTEN	9700 AL GRONINGEN
DATUM	28-02-2020 [D]	T (050) 52 52 777
REFERENTIE NR.	1838 BIJO	mail@deuniearchitecten.nl
FASE	DO, Definitief ontwerp	www.deuniearchitecten.nl
STATUS	DEFINITIEF	



TEKENING NR.	OMSCHRIJVING	SCHAAL	FORMAAT	FASE	DATUM	STATUS	WIJZIGING DATUM
	Situatie						
DO-001	Situatie	1:500	A2	DO	13-09-19	Definitief	28-10-19 [A]
	Bouwkundig						
DO-100	Plattegronden en doorsneden	1:50	A0	DO	13-09-19	Definitief	28-10-19 [A]
DO-200	Gevels en impressie	1:50	A0	DO	13-09-19	Definitief	28-10-19 [A]
DO-300	Principedetailering	1:10	A0	DO	13-09-19	Definitief	28-10-19 [A]
	Constructief						
4750	Berekening	-	A4	-	30-03-19	Definitief	
4750	Tekeningen	-	A4	-	30-03-19	Definitief	
	Ventilatie/ EPC/ Daglicht/ Installaties						
2019017	Omgevingsvergunning ventilatie, epc, daglicht & installaties	-	A4	-	15-05-19	Definitief	
	Ruimtelijke onderbouwing						
	Ruimtelijke onderbouwing Tjongervallei 5	-	A4		02-12-19	Definitief	27-02-20
	Quicksan Ecologie	-	A4		19-11-19	Definitief	
	Verkennd grondonderzoek						
	Verkennd grondonderzoek Tjongervallei 5	-	A4		15-11-19	Definitief	
	Overig						
	Correspondentie souterrain	-	-	-	20-04-17	-	
	Brief reactie verzoek indiening aanvullende gegevens	-	-	-	02-12-19	-	
	Brief reactie opmerkingen ruimtelijke onderbouwing	-	-	-	22-01-20	-	
	Brief reactie opmerkingen ruimtelijke onderbouwing	-	-	-	28-02-20	-	



De Gast 34
9801 AE Zuidhorn
Telefoon 06 - 12495970
E-mail r.i.wieringa@planet.nl

KvK-nummer 51472821
BTW nummer NL 0699.07.766.B.01

SNS-Bank NL52 SNSB 0957 0741 66
ING-Bank NL32 INGB 0002 3539 25

Constructiegegevens betreffende de volgende onderdelen

- a. betonvloer / keldervloer
- b. betonwanden
- c. betonnen beg, grondvloer
breedplaat + deel ter plaatse gestort.
- d. balklaag verdiepingsvloer
- e. dakconstructie / sporen
/ muurplaat
- f. stijlen HSB wanden
stabiliteit (stijve wanden)

Voor het project : Bijgebouw Oudehorne

Ontwerp : De Unie architecten
Postbus 458
9700 AL Groningen

Werknummer : 4570

Datum : 30 maart 2019

Berekening
uitgevoerd door : ir. R. Wieringa

momenten in grote vloerveld beg. grond

4 zijdig opgelegd.

algemene gegevens

vloerveld		4,20x7,60 m ²
vloerdikte	h	220 mm
eigen gewicht beton	h = 220 mm	5,50 kN/m ²
afwerking		1,00 kN/m ²
veranderlijke belasting	$\Psi = 1,00, \Psi_T = 1,00$	1,75 kN/m ²
referentieperiode		50 jaar

rekenwaarden belastingen

	extreem(1.2)	extreem(1.35)	momentaan(1.0)
permanente belasting	8,26	9,29	6,88
veranderlijke belasting	2,63	-	1,75
Totaal q_1	10,88	9,29	8,63
	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²

momentencoëfficiënten m_{xx} (in x-richting)

pos	coëf	M
1	-65	12,5
	65	12,5
2	36	6,9
3	-65	12,5
	65	12,5
4	-16	3,1
	16	3,1
5	83	16,0
6	-16	3,1
	16	3,1
7	-65	12,5
	65	12,5
8	36	6,9
9	-65	12,5
	65	12,5
-	-	kNm/m

$m_{yeld;d}$

momentencoëfficiënten m_{yy} (in y-richting)

pos	coëf	M
a	-59	11,3
	59	11,3
b	8	1,5
c	-59	11,3
	59	11,3
d	-22	4,2
	22	4,2
e	19	3,6
f	-22	4,2
	22	4,2
g	-59	11,3
	59	11,3
h	8	1,5
i	-59	11,3
	59	11,3
-	-	kNm/m

ondernet $\Phi 8-150$ in de schil.

krachtsverdeling in vloerdeel beg. grond buiten

algemene gegevens

vloerveld		$l_t = 1,90$ m.
vloerdikte	h	120 mm
eigen gewicht beton	$h = 120$ mm	3,00 kN/m ²
afwerking		0,45 kN/m ²
veranderlijke belasting	$\Psi = 1,00, \Psi_T = 1,00$	2,50 kN/m ²
referentieperiode		50 jaar

rekenwaarden belastingen

extreem (1,35 , 1,50)

permanente belasting	4,65
veranderlijke belasting	3,75
Totaal q_1	8,40
	kN/m ²

liggereinde links	opgelegd op wand
liggereinde rechts	opgelegd op st. ligger

belastingen , rekenwaarde

	q	x_1	x_2	F	x
1	8,40	0,00	1,90	-	-
	kN/m	m	m	kN	m

oplegreacties

links		rechts	
x	0,00 m	x	1,90 m
R	7,98 kN	R	7,98 kN
M	0,00 kNm	M	0,00 kNm

verloop momenten, dwarskrachten en vervormingen over de ligger

positie x	M	V	ϕ	δ
0,00	0,00	7,98	-2	0
0,38	2,43	4,79	-2	1
0,76	3,64	1,60	-1	1
1,14	3,64	-1,60	1	1
1,52	2,43	-4,79	2	1
1,90	0,00	-7,98	2	0
m	kNm	kN	radialen*EI	m*EI

$M_{veld,max} = 3,79$ kNm voor $x = 0,95$ m

$$h = 120$$

$$d = 95$$

$$f_s = 435$$

$$A_s = 115 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \Phi 6 - 150$$

Stalen ligger in beg. grondvloer HE-A-240 , 10 mm. togen 2-D Raamwerken

algemene gegevens

berekend op	1-4-2019 9:02:16
type berekening	geometrisch lineair; fysisch lineair
werkrumte	2-D omgeving; 3 vrijheidsgraden per knoop
richting Y-as	omhoog
werkrichting van de zwaartekracht	langs negatieve Y-as
aantal knopen	3
aantal staafelementen	2
eenheden	kN, m

knoopgegevens

knoop	x-coord	y-coord	oplegging
1	0,000	0,000	in X; in Y
2	2,550	0,000	
3	5,100	0,000	in Y
-	m	m	-

staafgegevens

staaf	kn 1	kn 2	omschrijving	aansl 1	aansl 2	materiaal	opm
1	1	2	HE-A 240	star	star	Fe E 235 0-40 mm	
2	2	3	HE-A 240	star	star	Fe E 235 0-40 mm	
-	-	-	-	-	-	-	-

materiaalgegevens

mat	omschrijving	E-modulus	nu	soort.gew.	alfa
1	Fe E 235 0-40 mm	210000	0,30	78,50	12,00 10 ⁻⁶
-	-	N/mm ²	-	kN/m ³	K ⁻¹

staafgroepgegevens

groep	omschrijving	A	Iy	materiaal	gew.	toeg.	tot.gew.
1	HE-A 240	9100	8091,00 10 ⁴	Fe E 235 0-40 mm	0,714	5,100	3,643
totaal							3,643
-	-	mm ²	mm ⁴	-	kN/m	m	kN

belastingsgeval 1

belasting						q _g =	q _e =	q _d =
wand HSB	2,75	x	0,60	/	0	=	1,65	/ 0,00 kN/m'
schuin dak	4	x	0,70	/	0,6	=	2,80	/ 2,40 kN/m'
beg. grondvloer	0,9	x	4,40	/	2,5	=	3,45	/ 2,25 kN/m'
beg. grondvloer	2	x	6,50	/	1,75	=	13,00	/ 3,50 kN/m'
diversen / e.g. ligger	1	x	0,79	/	0	=	0,79	/ 0,00 kN/m'
							q	
							=	21,69 / 8,15 kN/m' 41,50 kN/m'

gelijkmatig verdeelde lasten op staafelementen

last	staaf	q1	q2	x1	x2	stelsel	as	maten	referentie
1	1	-41,500	-41,500	0,000	2,550	globaal	Y-as	ev. staaf	staaf
2	2	-41,500	-41,500	0,000	2,550	globaal	Y-as	ev. staaf	staaf
-	-	kN/m	kN/m	m	m	-	-	-	-

knoopverplaatsingen , waarden te delen door 1,4

knoop	u	v	rotatie
1	0,000	0,000	-0,013500
2	0,000	-0,022	0,000000
3	0,000	0,000	0,013500
-	m	m	rad

vervorming wordt max. 15,7 mm. < 0,003 . L

staafkrachten en -momenten

element	N1	N2	V1	V2	M1	M2	Mv;min	xv;min	Mv;max	xv;max	opm
1	0,000	0,000	-105,825	0,000	0,000	134,927	-	-	-	-	-
2	0,000	0,000	0,000	105,825	134,927	0,000	-	-	-	-	-
-	kN	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm	m	kNm	m	-

oplegreacties in knopen

knoop	Fx	Fy	F	alfa	Mz
1	0,000	105,825	105,825	90,0	0,000
3	0,000	105,825	105,825	90,0	0,000
-	kN	kN	kN	graden	kNm

Staalcontrole volgens NEN 6770 en NEN 6771

Controle element 1 geval 1 =1=

profielgegevens HEA 240

I-profiel rechte flenzen	doorsnedeklasse	1 -
breedte	b	240,0 mm
hoogte	h	230,0 mm
flensdikte	fl	12,0 mm
lijfdikte	lf	7,5 mm
gewicht	q	0,603 kN/m
staaf lengte	l	2,550 m
vloeispanning Fe E 235 0-40 mm	f _{y,d}	235 N/mm ²

krachten en momenten

krachtcomponent		in kn 1	in kn 2
dwarskracht	V _{z;s;d}	-105,82	0,00 kN
moment	M _{y;s;d}	0,00	134,93 kNm

profielcapaciteiten

normaalkrachtcapaciteit	N _{c;u;d}	1804,80 kN
afschuifcapaciteit in z-z richting	V _{z;u;d}	421,69 kN
momentcapaciteit om y-y as	M _{y;u;d}	174,84 kNm

stabiliteitsgegevens

buiging om y-y as		buiging om z-z as	
I _y	2,550 m	I _z	2,550 m
stabiliteitskromme	B	stabiliteitskromme	C
M _{y;s;d,max}	134,927 kNm		

kipcontrole

aangrijpen belasting	bovenflens
α	4192 -
C ₁	1,626 -
C ₂	-0,090 -
I _g	2,550 m
I ₁	2,550 m
k _{red}	1,000 -
M _{ke}	1729,996 kNm
ω _{kip}	1,000

uitgevoerde controles

formule	waarde	opmerkingen
ter plaatse van knoop 1		
formule 11.2-10 - afschuiving in z-richting	0,25	
ter plaatse van knoop 2		
formule 11.2-5 - buiging om y-y as	0,77	
formule 11.3-1 - interactieformule	0,77	
kip- en knikstabiliteit		
formule 12.2-3 - kip (NEN 6771)	0,77	< 1

profiel voldoet

momenten in vloerveld / keldervloer

algemene gegevens

vloerveld	4,50x7,60	m ²
vloerdikte	250	mm
referentieperiode	50	jaar

rekenwaarden belastingen extreem (1.35 / 1,5)

Totaal	q_d	20,00	kN/m ²
--------	-------	-------	-------------------

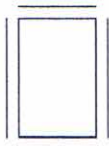
momentencoëfficiënten m_{xx} (in x-richting)

pos	coëf	M
1	-29	11,7
2	17	7,1
3	-29	11,7
4	-73	29,5
5	33	13,5
6	-73	29,5
7	-29	11,7
8	17	7,1
9	-29	11,7
-	-	kNm/m

momentencoëfficiënten m_{yy} (in y-richting)

pos	coëf	M
a	-15	6,1
b	13	5,3
c	-15	6,1
d	-47	19,0
e	15	6,1
f	-47	19,0
g	-15	6,1
h	13	5,3
i	-15	6,1
-	-	kNm/m

situatieschets



$$M_{inkl.} = 29,5 \text{ kNm}$$

$$M_{vld} = 13,5 \text{ kNm}$$

$$d = 195 \text{ mm}$$

$$f_s = 435$$

$$A_s = 390 \text{ mm}^2$$

$$\Phi 10-150$$

$$A_s = 180 \text{ mm}^2$$

$$\hookrightarrow \Phi 8-150$$

controleberekening sporen volgens NEN - EN 2005

ingevoerde gegevens

referentieperiode	50 jaar	veiligheidsklasse	2
belastingduurklasse momentaan	I	klimaatklasse	I
systeemplengte l_t	3,00 m	hart-op-hart afstand	0,60 m
dakhelling	45 °		

balk- en materiaalgegevens

breedte x hoogte	46 x 146 mm ²		
weerstandsmoment W_y	163,4 10 ³ mm ³	weerstandsmoment W_z	51,5 10 ³ mm ³
traagheidsmoment I_y	1193,0 10 ⁴ mm ⁴	traagheidsmoment I_z	118,4 10 ⁴ mm ⁴
sterkteklasse	C24	modificatiefactor k_n	1,13
buigsterkte $f_{m,0,rep}$	24,00 N/mm ²	schuifsterkte $f_{v,0,rep}$	2,40 N/mm ²
e-modulus $E_{0,ser,rep}$	11000 N/mm ²	volumieke massa ρ_{rep}	380 kg/m ³
γ_m bruikbaarheidsgrenst.	1,00	γ_m uiterste grenstoestand	1,35
$\gamma_{f,g}$ bruikbaarheidsgrenst.	1,00	$\gamma_{f,g}$ uiterste grenstoestand	1,35
$\gamma_{f,q}$ bruikbaarheidsgrenst.	1,00	$\gamma_{f,q}$ uiterste grenstoestand	1,50
fund. combinaties k_{mod}	0,85	mom. combinaties k_{mod}	0,70
bijz. combinaties k_{mod}	1,10	perm. belasting k_{mod}	0,70
vervormingen k_{mod}	1,00	kruipfactor ψ_{kr}	1,00
dikte beschot	12 mm	sterkteklasse	C18
beschot $E_{0,ser,rep,1b}$	1296 Nm	reductiefactor spreiding ϕ_r	0,82

belastingen

permanent	balklaag	0,05 kN/m ²
	dakbedekking shingels	0,20 kN/m ²
	isolatie	0,03 kN/m ²
	beschot	0,15 kN/m ²
	diversen	0,12 kN/m ²
	totaal	0,55 kN/m ² dakvlak
veranderlijk	gelijkmatig verdeeld p_{rep}	0,00 kN/m ² grondvlak
	momentaanfactor ψ	0,00 (-)
	geconcentreerd (0.1x0.1)	1,50 kN verticaal
wind	$p_{wind,druk}$	0,78 kN/m ² dakvlak
	$p_{wind,zuiging}$	-0,54 kN/m ² dakvlak
sneeuw	p_{sneeuw}	0,42 kN/m ² grondvlak

combinaties uiterste grenstoestand

1	$p = (\gamma_{f,g} * G_{rep} + \gamma_{f,q} * \psi_t * p_{rep} * \cos \alpha) * \cos \alpha$	fundamenteel 1
2	$p = \gamma_{f,g} * G_{rep} * \cos \alpha$ $F = \gamma_{f,q} * F_{rep} * \cos \alpha$	fundamenteel 1
3	$p = \gamma_{f,g} * G_{rep} * \cos \alpha + \gamma_{f,q} * \psi_t * p_{wind,druk} + \gamma_{f,q} * \psi * p_{rep} * \cos^2 \alpha$	fundamenteel 1
4	$p = \gamma_{f,g} * G_{rep} * \cos \alpha - \gamma_{f,q} * \psi_t * p_{wind,zuiging} + \gamma_{f,q} * \psi * p_{rep} * \cos^2 \alpha$	fundamenteel 1 permanent gunstig
5	$p = (\gamma_{f,g} * G_{rep} + \gamma_{f,q} * \psi_t * p_{sneeuw} * \cos \alpha) * \cos \alpha + \gamma_{f,q} * \psi * p_{rep} * \cos^2 \alpha$	fundamenteel 1

bovenstaande uitdrukkingen zijn van toepassing op buiging om de sterke as

combinaties uiterste grenstoestand

1	$p = (1,35 * 0,55 + 1,50 * 1,0 * 0,00 * 0,71) * 0,71 =$	0,52 kN/m ²
2	$p = 1,35 * 0,55 * 0,71 =$ $F = 1,50 * 1,50 * 0,71 =$	0,52 kN/m ² 1,59 kN
3	$p = 1,35 * 0,55 * 0,71 + 1,50 * 1,00 * 0,78 + 1,50 * 0,00 * 0,00 * 0,71^2 =$	1,69 kN/m ²
4	$p = 0,90 * 0,55 * 0,71 - 1,50 * 1,00 * 0,54 + 1,50 * 0,00 * 0,00 * 0,71^2 =$	-0,42 kN/m ²
5	$p = (1,35 * 0,55 + 1,50 * 0,42 * 1,00 * 0,71) * 0,71 + 1,50 * 0,00 * 0,00 * 0,71^2 =$	0,83 kN/m ²

combinaties uiterste grenstoestand

comb	p	F	M _y	V _z	f _{m;0;u;d}	f _{v;0;u;d}	σ _{m;0;d}	σ _{v;d}
1	0,52	0,00	0,35	0,47	19,28	1,70	2,26	0,10
2	0,52	1,59	1,33	2,06	19,28	1,70	8,51	0,46
3	1,69	0,00	1,14	1,52	15,88	1,40	7,09	0,34
4	-0,42	0,00	-0,28	-0,38	19,28	1,70	1,65	0,08
5	0,83	0,00	0,56	0,75	19,28	1,70	3,63	0,17
	kN/m ²	kN	kNm	kN	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

combinaties bruikbaarheidsgrenstoestand

1	$p_{inc} = (\gamma_{f,g} * G_{rep} + \gamma_{f,q} * \psi_t * p_{rep} * \cos \alpha) * \cos \alpha + \gamma_{f,q} * \psi * p_{rep} * \cos^2 \alpha$	incidenteel
2	$p_{inc} = \gamma_{f,g} * G_{rep} * \cos \alpha + \gamma_{f,q} * \psi_t * p_{wind;druk} + \gamma_{f,q} * \psi * p_{rep} * \cos^2 \alpha$	incidenteel
3	$p_{inc} = \gamma_{f,g} * G_{rep} * \cos \alpha - \gamma_{f,q} * \psi_t * p_{wind;zuiging} + \gamma_{f,q} * \psi * p_{rep} * \cos^2 \alpha$	incidenteel
4	$p_{inc} = (\gamma_{f,g} * G_{rep} + \gamma_{f,q} * \psi_t * p_{sneeuw} * \cos \alpha) * \cos \alpha + \gamma_{f,q} * \psi * p_{rep} * \cos^2 \alpha$	incidenteel
	$p_{mom} = (\gamma_{f,g} * G_{rep} + \gamma_{f,q} * \phi_k * \psi * p_{rep} * \cos \alpha) * \cos \alpha$	mom. $\phi_k = 1.0$
	$p_{mom;kr} = (\gamma_{f,g} * G_{rep} + \gamma_{f,q} * \phi_k * \psi * p_{rep} * \cos \alpha) * \cos \alpha$	mom. $\phi_k = 0.6$

combinaties bruikbaarheidsgrenstoestand

1	$p_{inc} = (1,00 * 0,55 + 1,00 * 1,00 * 0,00 * 0,71) * 0,71 =$	0,43 kN/m ²
2	$p_{inc} = 1,00 * 0,55 * 0,71 + 1,00 * 1,00 * 0,78 + 1,00 * 0,00 * 0,00 * 0,71^2 =$	1,21 kN/m ²
3	$p_{inc} = 1,00 * 0,55 * 0,71 + 1,00 * 1,00 * -0,54 + 1,00 * 0,00 * 0,00 * 0,71^2 =$	0,16 kN/m ²
4	$p_{inc} = (1,00 * 0,55 + 1,00 * 1,00 * 0,42 * 0,71) * 0,71 + 1,00 * 0,00 * 0,00 * 0,71^2 =$	0,64 kN/m ²
	$p_{mom} = (1,00 * 0,55 + 1,00 * 1,00 * 0,00 * 0,00 * 0,71) * 0,71 =$	0,43 kN/m ²
	$p_{mom;kr} = (1,00 * 0,55 + 1,00 * 0,60 * 0,00 * 0,00 * 0,71) * 0,71 =$	0,43 kN/m ²

combinaties bruikbaarheidsgrenstoestand

	p _{inc}	u _{ze}	u _{on}	u _{tot}	u _{bij}	u _{bij;max}	u _{eind}	u _{eind;max}
1	0,43	0,0	2,9	4,2	1,2	12,0	4,2	12,0
2	1,21	0,0	2,9	7,9	5,0	12,0	7,9	12,0
3	0,16	0,0	2,9	2,9	-0,1	12,0	2,9	12,0
4	0,64	0,0	2,9	5,2	2,2	12,0	5,2	12,0
	kN/m ²	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm

details

NEN 6760:1991 art. 7.4.1: duurzaamheidsklasse I t/m V toepassen

maximaal randvochtgehalte 15%

De invloed van de normaalkracht is in deze berekening verwaarloosd;
door het samenspel van sporen en beplating zal geen knik kunnen optreden.

deze balkafmeting voldoet

Berekening spatkrachten / kracht op muurplaat per meter 2-D Raamwerken

algemene gegevens

berekend op	27-3-2019 10:28:13
type berekening	geometrisch lineair; fysisch lineair
werkrumte	2-D omgeving; 3 vrijheidsgraden per knoop
richting Y-as	omhoog
werkrichting van de zwaartekracht	langs negatieve Y-as
aantal knopen	3
aantal staafelementen	3
aantal belastingsgevallen	3
aantal belastingscombinaties	2
eenheden	kN, m

knoopgegevens

knoop	x-coord	y-coord	oplegging
1	0,000	3,000	in X; in Y
2	2,100	5,100	
3	4,200	3,000	in Y
-	m	m	-

belastingsgeval 1 e.g.

aantal verdeelde belastingen 2

gelijkmatig verdeelde lasten op staafelementen

last	staaf	q1	q2	x1	x2	stelsel	as	maten	referentie
1	1	-0,550	-0,550	0,000	3,010	globaal	Y-as	ev. staaf	staaf
2	2	-0,550	-0,550	0,000	2,828	globaal	Y-as	ev. staaf	staaf
-	-	kN/m	kN/m	m	m	-	-	-	-

staafkrachten en -momenten

element	N1	N2	V1	V2	M1	M2	Mv;min	xv;min	Mv;max	xv;max	opm
1	-1,810	-0,710	-0,525	0,712	-0,101	-0,383	-	-	0,233	1,204	
2	-0,753	-1,853	-0,667	0,433	-0,383	-0,052	-	-	0,189	1,697	
3	1,004	1,004	0,012	0,012	0,101	0,052	-	-	-	-	
-	kN	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm	m	kNm	m	-

oplegreacties in knopen

knoop	Fx	Fy	F	alfa	Mz
1	0,000	1,583	1,583	90,0	0,000
3	0,000	1,628	1,628	90,0	0,000
-	kN	kN	kN	graden	kNm

belastingsgeval 2

sneeuw

aantal verdeelde belastingen 2

gelijkmatig verdeelde lasten op staafelementen

last	staaf	q1	q2	x1	x2	stelsel	as	maten	referentie
1	1	-0,420	-0,420	0,000	3,010	globaal	Y-as	ev. staaf	grondvlak
2	2	-0,420	-0,420	0,000	2,828	globaal	Y-as	ev. staaf	grondvlak
-	-	kN/m	kN/m	m	m	-	-	-	-

staafkrachten en -momenten

element	N1	N2	V1	V2	M1	M2	Mv;min	xv;min	Mv;max	xv;max	opm
1	-1,016	-0,388	-0,302	0,404	-0,060	-0,213	-	-	0,134	1,355	
2	-0,426	-1,020	-0,364	0,230	-0,213	-0,025	-	-	0,101	1,697	
3	0,558	0,558	0,008	0,008	0,060	0,025	-	-	-	-	
-	kN	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm	m	kNm	m	-

oplegreacties in knopen

knoop	Fx	Fy	F	alfa	Mz
1	0,000	0,893	0,893	90,0	0,000
3	0,000	0,892	0,892	90,0	0,000
-	kN	kN	kN	graden	kNm

belastingsgeval 3

wind

aantal verdeelde belastingen 2

gelijkmatig verdeelde lasten op staafelementen

last	staaf	q1	q2	x1	x2	stelsel	as	maten	referentie
1	1	-0,540	-0,540	0,000	3,010	lokaal	2-as	ev. staaf	staaf
2	2	0,110	0,110	0,000	2,828	lokaal	2-as	ev. staaf	staaf
-	-	kN/m	kN/m	m	m	-	-	-	-

staafkrachten en -momenten

element	N1	N2	V1	V2	M1	M2	Mv;min	xv;min	Mv;max	xv;max	opm
1	-0,033	-0,033	-0,820	0,805	-0,256	-0,233	-	-	0,367	1,505	
2	-0,806	-0,806	0,015	-0,297	-0,233	0,166	-0,234	0,141	-	-	
3	0,779	0,779	0,099	0,099	0,256	-0,166	-	-	-	-	
-	kN	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm	m	kNm	m	-

oplegreacties in knopen

knoop	Fx	Fy	F	alfa	Mz
1	-1,300	0,536	1,406	157,6	0,000
3	0,000	0,459	0,459	90,0	0,000
-	kN	kN	kN	graden	kNm

belastingscombinatie 1

1 =1= e.g.	1,350 x
2 sneeuw	1,500 x
3 wind	0,300 x

staafkrachten en -momenten

element	N1	N2	V1	V2	M1	M2	Mv;min	xv;min	Mv;max	xv;max	opm
1	-3,977	-1,551	-1,409	1,809	-0,304	-0,907	-	-	0,624	1,355	
2	-1,897	-4,273	-1,442	0,841	-0,907	-0,057	-	-	0,380	1,838	
3	2,427	2,427	0,058	0,058	0,304	0,057	-	-	-	-	
-	kN	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm	m	kNm	m	-

oplegreacties in knopen

knoop	Fx	Fy	F	alfa	Mz
1	-0,390	3,637	3,658	96,1	0,000
3	0,000	3,674	3,674	90,0	0,000
-	kN	kN	kN	graden	kNm

belastingscombinatie 2

1 =1=e.g.	1,350 x
2 sneeuw	0,300 x
3 wind	1,500 x

staafkrachten en -momenten

element	N1	N2	V1	V2	M1	M2	Mv;min	xv;min	Mv;max	xv;max	opm
1	-2,798	-1,124	-2,030	2,291	-0,539	-0,930	-	-	0,895	1,355	
2	-2,353	-4,016	-0,988	0,209	-0,930	0,172	-	-	0,223	2,404	
3	2,692	2,692	0,167	0,167	0,539	-0,172	-	-	-	-	
-	kN	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm	m	kNm	m	-

oplegreacties in knopen

knoop	Fx	Fy	F	alfa	Mz
1	-1,950	3,209	3,755	121,3	0,000
3	0,000	3,154	3,154	90,0	0,000
-	kN	kN	kN	graden	kNm

belasting op muurplaat per meter maximaal. = 2,692 kN.

berekening muurplaat op spatkrachten 2-D Raamwerken

algemene gegevens

berekend op
type berekening
werkruimte
richting Y-as

27-3-2019 10:49:43
geometrisch lineair; fysisch lineair
2-D omgeving; 3 vrijheidsgraden per knoop
omhoog

werkrichting van de zwaartekracht
aantal knopen
aantal staafelementen
eenheden

langs negatieve Y-as
4
3
kN, m

knopgegevens

knop	x-coord	y-coord	oplegging
1	0,000	3,000	in X; in Y
2	3,000	3,000	in Y
3	7,500	3,000	in Y
4	3,500	3,000	
-	m	m	-

staafgegevens

staaf	kn 1	kn 2	omschrijving	aansl 1	aansl 2	materiaal	opm
1	1	2	71 x 221	star	star	C24	
2	2	4	71 x 221	star	star	C24	
3	4	3	71 x 221	star	star	C24	
-	-	-	-	-	-	-	-

materiaalgegevens

mat	omschrijving	E-modulus	nu	soort.gew.	alfa
1	C24	11000	0,20	3,80	5,00 10 ⁻⁶
-	-	N/mm ²	-	kN/m ³	K ⁻¹

staafgroepgegevens

groep	omschrijving	A	Iy	materiaal	gew.	toeg.	tot.gew.
1	71 x 221	15691	6386,37 10 ⁴	C24	0,060	7,500	0,447
totaal	-	-	-	-	-	-	0,447
-	-	mm ²	mm ⁴	-	kN/m	m	kN

belastingsgeval 1

aantal verdeelde belastingen 3

gelijkmatig verdeelde lasten op staafelementen

last	staaf	q1	q2	x1	x2	stelsel	as	maten	referentie
1	1	-2,692	-2,692	0,000	3,000	globaal	Y-as	ev. staaf	grondvlak
2	2	-2,692	-2,692	0,000	0,500	globaal	Y-as	ev. staaf	grondvlak
3	3	-2,692	-2,692	0,000	4,000	globaal	Y-as	ev. staaf	grondvlak
-	-	kN/m	kN/m	m	m	-	-	-	-

staafkrachten en -momenten

element	N1	N2	V1	V2	M1	M2	Mv;min	xv;min	Mv;max	xv;max	opm
1	0,000	0,000	-2,271	5,805	0,000	-5,300	-	-	0,954	0,900	
2	0,000	0,000	-7,235	-5,889	-5,300	-2,019	-	-	-	-	
3	0,000	0,000	-5,889	4,879	-2,019	0,000	-	-	4,422	2,200	
-	kN	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm	m	kNm	m	-

oplegreacties in knopen

knop	Fx	Fy	F	alfa	Mz
1	0,000	2,271	2,271	90,0	0,000
2	0,000	13,039	13,039	90,0	0,000
3	0,000	4,879	4,879	90,0	0,000
-	kN	kN	kN	graden	kNm

kracht in trekbal verdiepingvloer in kN.

$$\frac{m_{s;d}}{m_{u;d}} = \frac{5,3}{6,9} = 0,77 < 1$$



krachtsverdeling in versterkte muurplaat boven openslaande deuren

algemene gegevens

liggerlengte	3,20 m
liggereinde links	opgelegd -
liggereinde rechts	opgelegd -

belastingen op de ligger uit dak , verticale oplegkracht uit e.g. + sneeuw

	q	x1	x2	F	x
1	3,67	0,00	3,20	-	-
	kN/m	m	m	kN	m

oplegreacties

links		rechts	
x	0,00 m	x	3,20 m
R	5,87 kN	R	5,87 kN
M	0,00 kNm	M	0,00 kNm

verloop momenten, dwarskrachten en vervormingen over de ligger

positie x	M	V	ϕ	δ
0,00	0,00	5,87	-5	0
0,64	3,01	3,52	-4	3
1,28	4,51	1,17	-1	5
1,92	4,51	-1,17	1	5
2,56	3,01	-3,52	4	3
3,20	0,00	-5,87	5	0
m	kNm	kN	radialen*EI	m*EI

$M_{veld;max} = 4,70 \text{ kNm}$ voor $x = 1,60 \text{ m}$

$$E = 1,0 \cdot 10^4 \text{ N/mm}^2$$

$$I = 0,445 \cdot 10^8 \text{ mm}^4$$

$$M_{U;d} = 5,2 \text{ kNm. voor } 71 \times 196$$

u.c.

$$\frac{M_{S;d}}{M_{U;d}} = 0,86 < 1$$

$$\text{vervorming} : \frac{5}{E \gamma I} (1 \times 1,4 \times 0,44) = 8,0 \text{ mm.} < 0,003 \cdot L$$

Door koppeling met muurplaat wordt de vervorming gehalveerd.

berekening balklaag verdiepingsvloer volgens NEN - EN 2005

ingevoerde gegevens

referentieperiode	50 jaar	veiligheidsklasse	2
belastingduurklasse momentaan	I	klimaatklasse	I
systeemplengte l_t	3,10 m	hart-op-hart afstand	0,61 m

balk- en materiaalgegevens

breedte x hoogte	71 x 171 mm ²		
weerstandsmoment W_y	346,0 10 ³ mm ³	weerstandsmoment W_z	143,7 10 ³ mm ³
traagheidsmoment I_y	2958,5 10 ⁴ mm ⁴	traagheidsmoment I_z	510,0 10 ⁴ mm ⁴
sterkteklasse	C24	modificatiefactor k_h	1,06
buigsterkte $f_{m,0,rep}$	24,00 N/mm ²	schuifsterkte $f_{v,0,rep}$	2,40 N/mm ²
e-modulus $E_{0,ser,rep}$	11000 N/mm ²	volumieke massa ρ_{rep}	380 kg/m ³
γ_m bruikbaarheidsgrenst.	1,00	γ_m uiterste grenstoestand	1,20
$\gamma_{f,g}$ bruikbaarheidsgrenst.	1,00	$\gamma_{f,g}$ uiterste grenstoestand	1,20
$\gamma_{f,q}$ bruikbaarheidsgrenst.	1,00	$\gamma_{f,q}$ uiterste grenstoestand	1,50
fund. combinaties k_{mod}	0,85	mom. combinaties k_{mod}	0,70
bijz. combinaties k_{mod}	1,10	perm. belasting k_{mod}	0,70
vervormingen k_{mod}	1,00	kruipfactor ψ_{kr}	1,00
dikte beschot	18 mm	sterkteklasse	C22
beschot $E_{0,ser,rep,1b}$	6318 Nm	reductiefactor spreiding ϕ_r	0,63

belastingen

permanent	balklaag	0,15 kN/m ²
	beschot	0,20 kN/m ²
	isolatie	0,05 kN/m ²
	plafond	0,12 kN/m ²
	totaal	0,52 kN/m ²
veranderlijk	gelijkmatig verdeeld p_{rep}	1,75 kN/m ²
	momentaanfactor ψ	0,40 (-)
	geconcentreerd F_{rep} (0.5x0.5)	3,00 kN

combinaties uiterste grenstoestand

1	$p = \gamma_{f,g} * G_{rep} + \gamma_{f,q} * \psi_t * p_{rep}$	fundamenteel 1
2	$p = \gamma_{f,g} * G_{rep}$	fundamenteel 1
	$F = \gamma_{f,q} * F_{rep}$	

combinaties uiterste grenstoestand

1	$p = 1,20 * 0,56 + 1,50 * 1,00 * 1,75 =$	3,33 kN/m ²
2	$p = 1,20 * 0,56 =$	0,67 kN/m ²
	$F = 1,50 * 3,00 =$	4,50 kN

combinaties uiterste grenstoestand

comb	p	F	M_y	V_z	$f_{m,0,u;d}$	$f_{v,0,u;d}$	$\sigma_{m,0;d}$	$\sigma_{v,d}$
1	3,33	0,00	2,42	3,12	18,10	1,70	6,98	0,39
2	0,67	4,50	2,69	5,13	18,10	1,70	7,79	0,63
	kN/m ²	kN	kNm	kN	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

combinaties bruikbaarheidsgrenstoestand

1	$p_{inc} = \gamma_{f,g} * G_{rep} + \gamma_{f,q} * \psi_t * p_{rep}$	incidenteel
	$p_{mom} = \gamma_{f,g} * G_{rep} + \gamma_{f,q} * \phi_k * \psi * p_{rep}$	momentaan $\phi_k = 1.0$
	$p_{mom,kr} = \gamma_{f,g} * G_{rep} + \gamma_{f,q} * \phi_k * \psi * p_{rep}$	momentaan $\phi_k = 0.6$

combinaties bruikbaarheidsgrenstoestand

1	$p_{inc} = 1,00 \cdot 0,52 + 1,00 \cdot 1,00 \cdot 1,75 =$	2,27 kN/m ²
	$p_{mom} = 1,00 \cdot 0,52 + 1,00 \cdot 1,00 \cdot 0,40 \cdot 1,75 =$	1,26 kN/m ²
	$p_{mom,kr} = 1,00 \cdot 0,52 + 1,00 \cdot 0,60 \cdot 0,40 \cdot 1,75 =$	0,98 kN/m ²

combinaties bruikbaarheidsgrenstoestand

	p_{inc}	u_{ze}	u_{on}	u_{tot}	u_{bij}	$u_{bij,max}$	u_{eind}	$u_{eind,max}$
1	2,27 kN/m ²	0,0 mm	1,3 mm	7,4 mm	6,2 mm	9,3 mm	7,4 mm	12,4 mm

details

NEN 6760:1991 art. 7.4.1: duurzaamheidsklasse I t/m V toepassen
maximaal randvochtgehalte 15%

deze balkafmeting voldoet

Houtcontrole wandstijlen buitengevels op druk + wind volgens NEN 6760

Toetsing van een staafelement

profielgegevens 38 x 184 CLS

breedte	b	38 mm
hoogte	h	184 mm
doorsnede	A	6992 mm ²
weerstandsmoment	W_y	214421 mm ³
weerstandsmoment	W_z	44283 mm ³
traagheidsmoment	I_y	19726762 mm ⁴
traagheidsmoment	I_z	841371 mm ⁴
gewicht	q	0,022 kN/m
staaf lengte	l	2,700 m
materiaalgegevens C18	$f_{m,0,rep}$	18,0 N/mm ²
	$f_{c,0,rep}$	19,0 N/mm ²
	$f_{t,0,rep}$	11,0 N/mm ²
	$f_{v,0,rep}$	1,8 N/mm ²
	$E_{0,ser,rep}$	9000 N/mm ²
klimaatklasse 1	$E_{0,u,rep}$	6500 N/mm ²
	$G_{ser,rep}$	560 N/mm ²

profiel zijdelings gesteund in neutrale lijn of drukzone

krachten en momenten

krachtcomponent		in kn A	in kn B
dwarsbelasting WIND	q_d	0,60	0,60 kN/m
normaalkracht VLOER + DAK	$N_{s,d}$	-7,50	-7,50 kN
dwarskracht	$V_{z,s,d}$	0,81	-0,81 kN
min veldmoment	$M_{y,s,d,min}$	x=1,35	-0,55 kNm
belastingsduurklasse	1		

stabiliteitsgegevens

buiging om y-y as

e	0,0 mm
$M_{gem, x=0.25...0.75 l}$	0,501 kNm
$\sigma_{m,cr}$	40,250 N/mm ²
I_{tor}	2,928 10 ⁶ mm ⁴
C_w	2136,408 10 ⁶ -
$I_{buc,y}$	2,700 m
i_y	53,1 mm

buiging om z-z as

$I_{buc,z}$	1,000 m
i_z	11,0 mm

λ_y	50,832 -	λ_z	91,161 -
r_y	30,7 mm	r_z	6,3 mm
η_y	0,006 -	η_z	0,006 -
$k_{E,y}$	1,307 -	$k_{E,z}$	0,406 -
$k_{com,y}$	0,658 -	$k_{com,z}$	0,310 -
$k_{mom,y}$	0,951 -		
$k_{mc,y}$	0,281 -	$k_{mc,z}$	0,107 -
ξ_y	2,576 -	ξ_z	1,590 -
$k_{m,y}$	1,954 -	$k_{m,z}$	1,954 -
$k_{ins,y}$	0,930 -	$k_{ins,z}$	0,977 -

uitgevoerde controles

formule waarde opmerkingen

tpv knoop A

artikel 11.5	0,097	$1,073 / 11,083 = 0,097$
artikel 11.11.1	0,165	$0,174 / 1,050 = 0,165$

ter plaatse van $M_{y;s;d;min}$

artikel 11.5	0,097	$1,073 / 11,083 = 0,097$
artikel 11.8	0,235	$2,550 / 10,856 = 0,235$
artikel 11.13 (druk)	0,332	$0,097 + 0,235 = 0,332$

tpv knoop B

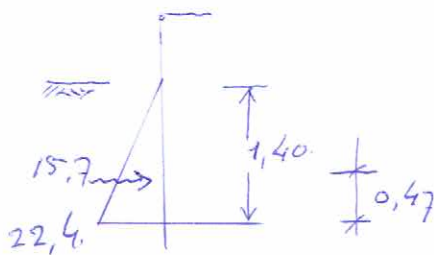
artikel 11.5	0,097	$1,073 / 11,083 = 0,097$
artikel 11.11.1	0,165	$0,174 / 1,050 = 0,165$

stabiliteit

artikel 11.17.3.1 (buiging)	0,373	$0,147 + 0,226 = 0,373$
artikel 11.15 (I, z) (druk)	0,336	$0,313 + 0,024 = 0,336$
artikel 11.15 (II, y) (druk)	0,273	$0,041 + 0,231 = 0,273$

profiel voldoet

wapening betonwanden



$$M_d = 0,47 \times 15,7 \times 1,35 = 9,9 \text{ kNm}$$

practische wapening.

ϕ_{10-150} aanwezig

8

[Signature]