

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	5783601
Aanvraagnaam	Warniahuzen 5, Aldeboarn
Uw referentiecode	-
Ingediend op	09-02-2021
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Vervangende nieuwbouw, waarbij een voormalige melkveehouderij gesaneerd wordt en er 1 woning wordt teruggebouwd.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

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

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente Heerenveen

Kadastrale gemeente Oldeboorn

Kadastrale sectie B

Kadastraal perceelnummer 1337

Bouwplannaam -

Bouwnummer -

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen? ☐ Ja
☒ Nee



Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

De geldende agrarische bestemming staat geen woningbouw op de daarvoor beoogde locatie toe. Zie bijgevoegde ruimtelijke onderbouwing.

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Agrarisch.

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Wonen.

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

De vervangende nieuwbouw leidt tot een goede ruimtelijke ordening. Zie bijgevoegde ruimtelijke onderbouwing.

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
Archeologisch_onderzoek_pdf	Archeologisch onderzoek.pdf	Anders Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	09-02-2021	In behandeling
Bodemonderzoek_pdf	Bodemonderzoek-.pdf	Anders Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	09-02-2021	In behandeling
Ecologisch_onderzoek_pdf	Ecologisch onderzoek.pdf	Anders Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	09-02-2021	In behandeling
Stikstofonderzoek_pdf	Stikstofonderzoek.pdf	Anders Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	09-02-2021	In behandeling
Verslag_Omgevingstafel_pdf	Verslag Omgevingstafel-.pdf	Anders Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	09-02-2021	In behandeling
Landschappelijk_ontwerp_pdf	Landschappelijk ontwerp.pdf	Anders Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	09-02-2021	In behandeling
Ruimtelijke_onderbouwing_pdf	Ruimtelijke onderbouwing.pdf	Anders Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	09-02-2021	In behandeling
Watertoets_pdf	Watertoets.pdf	Anders Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	09-02-2021	In behandeling

Ruimtelijke onderbouwing

Warniahúzen 5 te Aldeboarn (gemeente Heerenveen)

Versie 1.3
15 april 2021



Inhoud

1.	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Locatie	4
1.3	Planologisch-juridisch kader	5
1.4	Leeswijzer	5
2.	BELEIDSKADER	6
2.1	Rijk	6
2.1.1	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.....	6
2.1.2	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.....	6
2.2	Provincie	7
2.2.1	Streekplan Fryslân 2007	7
2.2.2	Grutsk op 'e Romte!	7
2.2.3	Verordening Romte Fryslân.....	8
2.3	Gemeente	10
2.3.1	Welstandsnota.....	10
2.3.2	Bestemmingsplan Buitengebied.....	10
2.3.3	Woonvisie	11
3.	PLANBESCHRIJVING	13
3.1	Huidige situatie.....	13
3.2	Toekomstige situatie	13
3.2.1	Cultuurhistorie.....	13
3.2.2	Landschapsanalyse	16
3.2.3	Landschappelijk ontwerp.....	17
3.2.3	Bouwplan.....	20
4.	OMGEVINGSASPECTEN	21
4.1	m.e.r.-plicht	21
4.2	Wet geluidhinder	21
4.3	Milieuzonering.....	22
4.4	Luchtkwaliteit	22
4.5	Externe veiligheid	23
4.6	Bodem.....	23
4.7	Water	24
4.8	Ecologie.....	25
4.9	Archeologie en cultuurhistorie.....	26

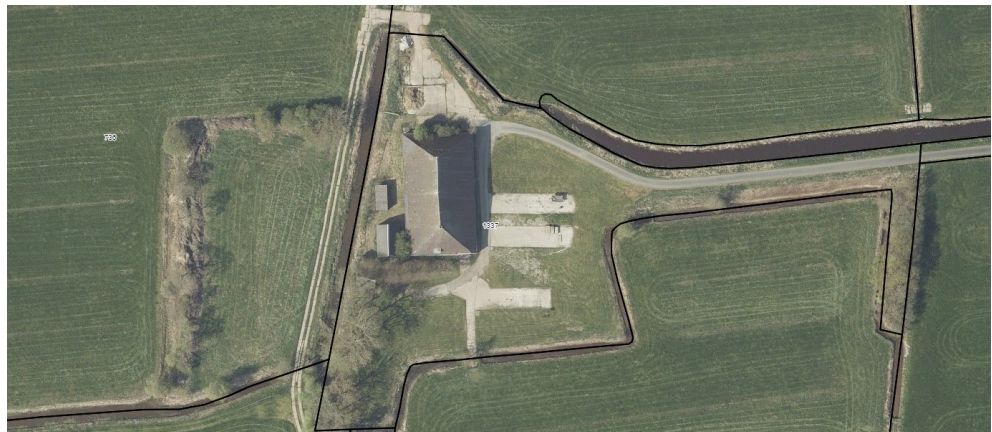
4.10	Stikstof.....	27
5.	UITVOERBAARHEID.....	28
5.1	Economische uitvoerbaarheid.....	28
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid.....	28

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De familie (hierna: 'initiatiefnemer') heeft de agrarische bedrijfsbebouwing aan de Warniahúzen 5 te Aldeboarn (hierna: 'projectgebied') gesloopt. Een deel van deze bebouwing verkeerde in een dermate slechte staat van onderhoud, dat instorting dreigde. De sloop was urgent omdat er soms jongeren ter plaatse (illegaal) verbleven en de veiligheid niet gegarandeerd kon worden. De initiatiefnemer is nu voornemens om op het voormalige boerenerf een woning te bouwen. In de periode van september 2019 tot en met maart 2020 is overleg gevoerd met de gemeente Heerenveen over dit initiatief. Het projectvoornemen is vervolgens in het kader van het 'vooroverleg' inhoudelijk getoetst. Door de gemeente is daarbij aangegeven dat, onder voorwaarden, aan de vervangende nieuwbouw medewerking kan worden verleend. In paragraaf 2.3.2 is hierop ingegaan. Daaruit blijkt dat het projectvoornemen aan de door de gemeente gestelde voorwaarden voldoet.

Op 17 september 2020 is het voornemen aan bod geweest tijdens de 'Omgevings-tafel'. Het doel van deze tafel is "om het initiatief mogelijk te maken, binnen de geformuleerde criteria". Het verslag van de Omgevingstafel is opgenomen als bijlage 1. Uit dit verslag blijkt dat de onderdelen 'beplanting' en 'welstand' om verdere uitwerking vroegen. Hierover heeft overleg plaatsgevonden in het vierde kwartaal van 2020. Beide onderdelen zijn in meerdere rondes aangepast en verwerkt in dit rapport.



Afbeelding 1.1 Situatie voorafgaand aan de sloop

1.2 Locatie

Het projectgebied is kadastraal bekend als 'gemeente Oldeboorn, sectie B, nummer 1337'. De locatie ligt solitair in het landschap, ten (noord)westen van het gehucht Warniahúzen en is onderdeel van het buitengebied. Het oppervlak bedraagt 8.020 m² (zie zwarte lijnen in afbeelding 1.1), waarvan ongeveer 870 m² door bebouwing werd ingenomen. Circa 1320 m² van het erf was verhard met bestrating en sleuf-silo's. Ook deze verharding is gesaneerd. Het projectgebied grenst aan agrarische percelen. De dichtstbijzijnde bebouwing van derden ligt op ongeveer 350 m. Het betreft hier de kapschuur van de melkveehouderij aan Warniahúzen 4 te Aldeboarn.

1.3 Planologisch-juridisch kader

Op grond van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2008' (vastgesteld d.d. 22 december 2010) en het bestemmingsplan 'Buitengebied 2008 Tweede partiële herziening' (vastgesteld d.d. 21 mei 2013) is het projectgebied bestemd als 'Agrarisch gebied'. Tijdens het 'vooroverleg' is geconstateerd dat de beoogde vervangende nieuwbouw vraagt om een bestemmingsplanwijziging dan wel om een omgevingsvergunning op grond een 'buitenplanse' afwijkingsprocedure (art. 2.12 lid 1, sub a onder 3° Wet algemene bepalingen omgevingsrecht).¹ De initiatiefnemer kiest voor de afwijkingsprocedure. In het kader van deze procedure moet aangetoond worden dat sprake is van 'een goede ruimtelijke ordening'. Voorliggend rapport voorziet daarin.

Conform artikel 2.7 lid 1 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) wordt eerst een omgevingsvergunning aangevraagd voor de activiteit 'planologisch strijdig gebruik'. Nadat deze vergunning verleend is, zal - op grond van artikel 2.10 lid 1, sub c Wabo - een omgevingsvergunning voor de activiteit 'bouwen' worden aangevraagd.

1.4 Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk gaat in op het beleidskader van Rijk, provincie en gemeente. Hoofdstuk 3 beschrijft de huidige situatie binnen het projectgebied en laat zien hoe deze na het verlenen van de omgevingsvergunning wordt ingericht. In hoofdstuk 4 is het planvoornemen getoetst aan diverse wet- en regelgeving, onder meer op het gebied van geluid, ecologie en water. De laatste twee hoofdstukken hebben betrekking op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van dit plan.

¹ Het projectvoornemen past niet binnen de regels van de wijzigingsbevoegdheden die in het bestemmingsplan zijn opgenomen. Van de binnenplanse afwijkingen en de 'kruimelregeling', kan evenmin gebruik worden gemaakt.

2. Beleidskader

2.1 Rijk

2.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld door het (voormalige) ministerie van Infrastructuur en Milieu. De SVIR heeft betrekking op de periode tot 2040 en heeft als motto: 'Nederland concurrerend, leefbaar en veilig'. Om dit motto te kunnen bereiken zijn de volgende drie doelen gesteld:

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur;
- Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

De bovengenoemde doelen zijn uitgewerkt in dertien nationale belangen. Nationaal belang dertien luidt: 'zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten'. Het Rijk is verantwoordelijk voor een goed systeem van ruimtelijke ordening, inclusief zorgvuldige, transparante ruimtelijke en infrastructurele besluiten. Dat betekent dat het systeem zo ingericht moet zijn dat integrale planvorming en besluitvorming op elk schaalniveau mogelijk is en dat bestaande en toekomstige belangen goed kunnen worden afgewogen. Bij nieuwe ontwikkelingen, aanleg en herstructurering moet in elk geval aandacht zijn voor de gevolgen voor de waterhuishouding, het milieu en het cultureel erfgoed. "Vraaggericht programmeren en realiseren van verstedelijking door provincies, gemeenten en marktpartijen is nodig om groei te faciliteren, te anticiperen op stagnatie en krimpregio's leefbaar te houden. Ook dient de ruimte zorgvuldig te worden benut en overprogrammering te worden voorkomen." Om beide te bereiken is de ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening.

Het doel van de 'laddertoets' is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. In de Nota van Toelichting op het Besluit ruimtelijke ordening is aangegeven dat ontwikkelingen die geen extra verstedelijking tot gevolg hebben maar bebouwing reduceren of verplaatsen, zoals bijvoorbeeld ruimte-voor-ruimte-projecten, niet beschouwd worden als stedelijke ontwikkeling in de zin van de 'ladder'. Dit betekent dat de 'laddertoets' niet van toepassing is op onderhavig projectvoornemen. Wel wordt in deze ruimtelijke onderbouwing aandacht geschonken aan de gevolgen voor de waterhuishouding, het milieu en het cultureel erfgoed (zie hoofdstuk 4). Tevens wordt ingegaan op de behoefte aan de woningbouw en de uitvoerbaarheid (hoofdstuk 2 en 5).

2.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) voorziet in de juridische borging van het beleid uit de SVIR. In het Barro zijn regels opgenomen die de beleidsruimte van andere overheden inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken. Het gaat hier om de nationale belangen die in paragraaf 2.1.1

genoemd zijn. Deze hebben geen inperkende werking voor onderhavig planvoornemen.



Afbeelding 2.1 Voormalige boerderij (bron: Street Smart, 2010)

2.2 Provincie

2.2.1 Streekplan Fryslân 2007

In het Streekplan Fryslân 2007 (d.d. 13 december 2006) staan de provinciale kaders waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. De missie is: “een ondeelbaar Fryslân met ruimtelijke kwaliteit”. ‘Ondeelbaar’ benadrukt dat stad en platteland elkaar nodig hebben en elkaar ondersteunen. ‘Ruimtelijke kwaliteit’ heeft betrekking op het bovenlokale belang bij het in stand houden en verder ontwikkelen van de gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde van de ruimte. Het gaat de provincie hierbij vooral om de landschappelijke kwaliteiten van Fryslân.

Het Streekplan maakt duidelijk dat het buitengebied primair bestemd is voor functies die een ruimtelijke relatie met het landelijk gebied hebben. Nieuwe woningen dienen geconcentreerd te worden binnen de ‘stedelijke bundelingsgebieden’. Daarbuiten is woningbouw alleen mogelijk in aansluiting bij de plaatselijke behoefte. Compenserende woningbouw in het kader van ‘ruimte voor ruimte’ is ook mogelijk.²

Op de kaart ‘Indeling in hoofdlandschappen’ is het projectgebied ingedeeld bij het ‘laagveengebied’. Op dit landschapstype wordt in paragraaf 2.2.2 ingegaan. Het Streekplan geeft verder geen waarden of belemmeringen voor het projectgebied aan.

2.2.2 Grutsk op ‘e Romte!

In Grutsk op ‘e Romte! - Structuurvisie 2014 (vastgesteld d.d. 1 april 2014) worden de landschappelijke en cultuurhistorische structuren van provinciaal belang in samenhang geanalyseerd, gewaardeerd en van een richtinggevend advies voorzien. Het doel hiervan is: “behoud en verdere ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit

² Hoewel er voor de vervangende nieuwbouw binnen het projectgebied geen beroep wordt gedaan op de ruimte-voor-ruimteregeling van de provincie, is er de facto wel sprake van uitruil van ‘stedelijke functies’.

door middel van informeren, adviseren en inspireren.” De provincie hanteert voor de doorwerking van Grutsk op ‘e Romte een tweesporenbeleid: bestuurlijke borging gebeurt via de (planologische) Samenwerkingsagenda en juridische borging via de Verordening Romte Fryslân (zie paragraaf 2.2.3). Gemeenten moeten in ruimtelijke plannen motiveren hoe ze met de provinciale belangen uit ‘Grutsk’ zijn omgegaan.

Het projectgebied is ingedeeld bij het ‘laagveengebied’. Van provinciaal belang binnen dit deelgebied is “de samenhang tussen ontginning, ontwatering, verkaveling, polderdijken, vaarten en bebouwingspatroon.” Een ander provinciaal belang is het behoud van de relatieve openheid in het beekdal. “Beekloop, beekdal en oeverwallen met soms nog bestaande bebouwing, dienen per onderdeel en als geheel herkenbaar in het landschap te blijven.” Ook van provinciaal belang is de opstreckende verkaveling. Deze vormt het vertrekpunt voor ruimtelijke ingrepen. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de ruimtelijke inrichting van het projectgebied. Daaruit blijkt dat de cultuurhistorische en landschappelijke waarden van het laagveengebied het uitgangspunt voor de nieuwe erfinrichting vormen. Op dit punt wordt tevens verwezen naar paragraaf 4.9 waarin het planvoornemen getoetst is aan de Cultuurhistorische Kaart Fryslân en de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra.

2.2.3 Verordening Romte Fryslân

De Verordening Romte Fryslân 2014 (gewijzigd vastgesteld d.d. 21 februari 2018) bevat instructies op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) over de inhoud van gemeentelijke ruimtelijke plannen en over de onderbouwing en motivering in de plantoelichting. Kortgezegd geeft de Verordening weer wat in een ruimtelijk plan wel (toestemming) of niet (verbod) is toegestaan. Bij een verbodsbepaling geeft de Verordening vaak ook afwijkingsbepalingen. Daaruit blijkt onder welke voorwaarden de ontwikkeling toch is toegestaan ('ja, mits'). De gemeente zal bij de toepassing van die afwijkingsbepaling afdoende moeten motiveren dat aan deze voorwaarden wordt voldaan. Bij het vooroverleg over ruimtelijke plannen kunnen gemeenten met de provincie afspraken maken over de invulling van de voorwaarden.

Sturingsfilosofie

De Verordening is gebaseerd op een tweesporenbenadering, met als uitgangspunt het beginsel van de Wro; ‘lokaal wat kan, centraal wat moet’. Deze twee sporen zijn:

1. Heldere, transparante rechtsgelijke afbakening van provinciale en gemeentelijke belangen;
2. Ontwikkelingsgerichte samenwerking gebaseerd op gezamenlijke belangen die bij voorkeur vorm worden gegeven in een planologische samenwerkingsagenda en daarop gebaseerde afspraken en die, voor zover nodig, juridisch worden geborgd door middel van de Verordening.

De Verordening regelt de provinciale belangen die op voorhand door moeten werken naar gemeentelijke ruimtelijke plannen (spoor 1). Het gaat dan om belangen die niet doelmatig of doeltreffend op gemeentelijk niveau kunnen worden afgewogen en behartigd, omdat de effecten het lokale niveau overstijgen. Uitgangspunt is dat niet meer geregeld wordt dan noodzakelijk is. Dubbele regelgeving wordt ook

vermeden. Verder is rekening gehouden met de verantwoordelijkheid van gemeenten. Binnen kwantitatieve en kwalitatieve randvoorwaarden is ruimte voor lokaal maatwerk. In het ontwikkelingsgerichte spoor levert de provincie actief haar bijdrage met kennis en inzicht, investeringen, programma's en projecten, organisatie- en regiekracht (spoor 2). Voor de doorwerking van het ruimtelijk beleid wordt nadrukkelijk ingezet op vooroverleg met gemeenten en afstemming tussen gemeenten.



Afbeelding 2.2 Situatie voorafgaand aan sloop

Hergebruik vrijkomende (niet-)agrarische bebouwing

In een ruimtelijk plan voor het landelijk gebied mogen geen bouw mogelijkheden en gebruiksmogelijkheden worden opgenomen voor nieuwe stedelijke functies (artikel 1.1.1.1). Als sprake is van “hergebruik, verbouw of vervanging” van vrijkomende (niet-) agrarische bebouwing, kan dit wel worden toegestaan (artikel 1.2.1.1). Hieraan dienen in een ruimtelijk plan zodanige regels te worden gesteld, dat:

- bestaande karakteristieke en monumentale gebouwen behouden blijven;
- de plaatsing, omvang, vorm en het gebruik van gebouwen passen in de karakteristiek van de omgeving;
- geen beperkingen ontstaan voor de ontwikkeling van agrarische bedrijven in de omgeving.

Het projectvoornemen voldoet aan deze voorwaarden. De gesloopte boerderij was geen monumentaal of karakteristiek pand. Bij de herinrichting van het erf wordt rekening gehouden met landschapswaarden en cultuurhistorische karakteristieken (zie hoofdstuk 3). Uit hoofdstuk 4 blijkt dat agrarische bedrijven niet beperkt worden.

Toetsing projectgebied

Er zijn achttien kaarten als bijlage bij de Verordening Romte Fryslân 2014 opgenomen. Uit de kaart 'Begrenzing bestaand bebouwd gebied' blijkt dat het projectgebied in het landelijk gebied ligt. Verder is de locatie aangeduid als 'weidevogelkansgebied'. Het gaat hier om gebieden die potentieel geschikt zijn voor weidevogels. Het beleid is gericht op het voorkomen van ontwikkelingen die verstorend kunnen werken op de openheid en rust. Het is aannemelijk dat dit projectvoornemen een positief effect zal hebben op weidevogels. Het nieuwe woonperceel leidt tot een beperkter verstoringseffect dan het agrarisch bedrijfsperceel. Zo zal het aantal vervoersbewegingen afnemen, vermindert de geluidsuitstraling en wordt het nieuwe erf zorgvuldig ingepast in het landschap door het toevoegen van opgaande beplanting (zie tevens paragraaf 4.8). Op de overige bijlagekaarten zijn geen specifieke waarden of belemmeringen voor het projectgebied en de omgeving daarvan vermeld.

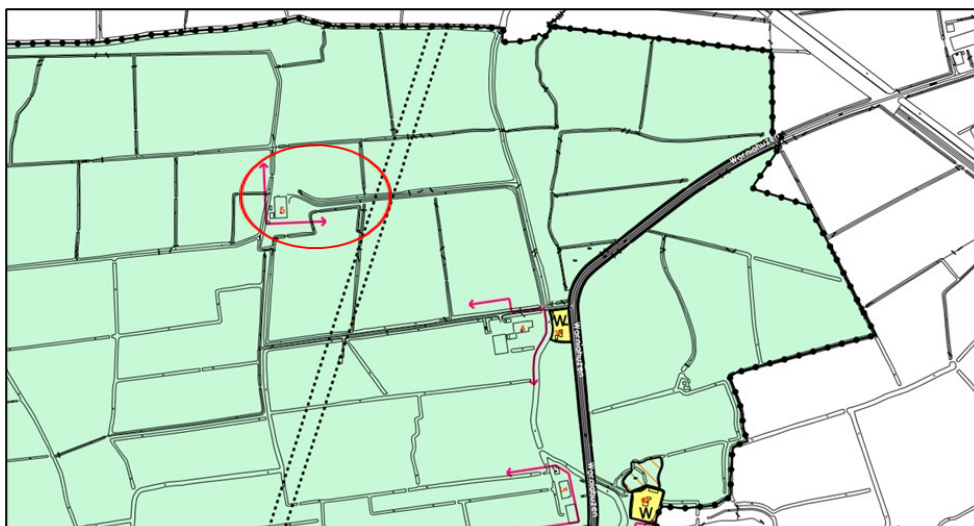
2.3 Gemeente

2.3.1 Welstandsnota

In de Welstandsnota 2016 (vastgesteld d.d. 21 december 2015) heeft de gemeente Heerenveen voor tien deelgebieden specifieke welstandseisen geformuleerd. Het projectgebied is onderdeel van het 'buitengebied'. Het buitengebied van Heerenveen wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende landschapstypen; het terpenlandschap, de hoogveenontginning, de veenpolder, de woudontginning en de Tjongervallei. "Elk gebied beschikt over eigen landschappelijke kenmerken, waarbij de verschillen met name tot uitdrukking komen in de ontstaanswijze, de verkaveling, de mate van openheid, en het gebruik", aldus de Welstandsnota. Het beleid voor het buitengebied is gericht op het bieden van ontwikkelingsmogelijkheden, met behoud van de karakteristieke waarden. "Het behoud van het fragmentarische bebouwingsbeeld in het open landschap van panden, voornamelijk bestaande uit 1 bouwlaag met kap in een terughoudende/gedekte kleurstelling geldt als uitgangspunt." Voor de woning binnen het projectgebied is de 'hardheidsclausule' toegepast. Daarbij wordt gemotiveerd afgeweken van de gebiedsgerichte criteria die in de Welstandsnota voor het 'buitengebied' zijn opgenomen. Zowel ten aanzien van 1) het bouwwerk in de context, 2) het bouwwerk op zichzelf als 3) de uitwerking van het bouwwerk wordt een meerwaarde gecreëerd. Voor wat betreft de context van het bouwwerk en het bouwwerk op zichzelf heeft de Welstandscommissie een positief advies verstrekt (ad 1 en 2). De bouwtekeningen worden op dit moment uitgewerkt (ad 3) en daarna opnieuw aan de Welstandscommissie voorgelegd.

2.3.2 Bestemmingsplan Buitengebied

Het projectgebied maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2008' (vastgesteld d.d. 22 december 2010) en het bestemmingsplan 'Buitengebied 2008 Tweede partiële herziening' (vastgesteld d.d. 21 mei 2013) en is daarin bestemd als 'Agrarisch gebied' (zie afbeelding 2.3). Zoals aangegeven in paragraaf 1.3, past de vervangende nieuwbouw niet binnen het huidige planologisch-juridische kader. Middels een 'buitenplanse' afwijkingsprocedure wordt afgeweken van de planregels.



Afbeelding 2.3 Uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied 2008' (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Afwijkingsprocedure

In het kader van het 'vooroverleg' is door de gemeente op 31 maart 2020 aangegeven dat aan de vervangende nieuwbouw medewerking kan worden verleend, mits:

1. "de versterking in het buitengebied in principe niet toeneemt: uitgangspunt is in principe dat de oppervlakte van de nieuwe bebouwing niet meer bedraagt dan de oppervlakte van het te slopen hoofdgebouw en andere bebouwing tezamen; de oppervlakte van verharding telt daarin niet mee.
2. sprake is van een zorgvuldige inpassing in de landschappelijke kwaliteit en [het bouwplan] geen afbreuk doet aan de karakteristiek van het gebied. Hiervoor wordt in ieder geval een terreininrichtingsplan vereist.
3. Het plan passend is binnen de geldende welstandscriteria met een traditionele insteek óf passend is binnen de gestelde randvoorwaarden zoals genoemd in de beleidsnotitie ruimte voor vernieuwende of eigentijdse vormen van architectuur in het buitengebied of de hardheidsclausule van de welstandsnota kan worden toegepast.
4. Maximaal 1 woning."

Op basis van een landschapsanalyse en cultuurhistorische verkenning, is gekozen voor een hoofdgebouw van maximaal 645 m² en een bijgebouw van maximaal 150 m².³ Dit betekent dat de versterking per saldo afneemt (ad 1). En dat geldt niet alleen voor het bebouwde oppervlak, ook de hoeveelheid erfverharding neemt af. Het 'terreininrichtingsplan' komt in hoofdstuk 3 aan bod (ad 2). Daaruit blijkt dat de nieuwbouw op een zorgvuldige wijze en met gevoel voor de cultuurhistorie wordt ingepast in het landschap. Het welstandstraject is al grotendeels met goed gevolg doorlopen (ad 3). Er wordt één woning met een losstaand bijgebouw gerealiseerd (ad 4). Daarmee kan aan alle gemeentelijke voorwaarden worden voldaan.

2.3.3 Woonvisie

In de Woonvisie gemeente Heerenveen 2015-2020 (vastgesteld d.d. 18 april 2016) is als hoofddoel geformuleerd dat "alle inwoners van de gemeente binnen hun eigen financiële mogelijkheden hun woonwensen [moeten] kunnen vervullen." Eén

³ Het oppervlak van het hoofdgebouw is inclusief overkapping, tussenlid en zonwering.

van de subdoelen daarvan is: “Een duurzame woningvoorraad waarbij bewoners zo weinig mogelijk afhankelijk zijn van fossiele brandstoffen en waarbij maximaal wordt bijgedragen aan de klimaatdoelstellingen van de gemeente.” De nieuwe woning binnen het projectgebied voldoet aan dit subdoel. Er worden alleen duurzame bouwmaterialen gebruikt. De woning wordt daarnaast niet op het gas aangesloten en zal verwarmd worden met een warmtepomp. De elektriciteit wordt opgewekt via zonnepanelen. De gemeente stimuleert nieuwbouw in de hogere prijsklassen, ten gunste van de doorstroming op de woningmarkt. Ook hier voldoet de woning aan.⁴



Afbeelding 2.3 Huidige situatie (panorama)

⁴ Er wordt geen extra woning toegevoegd aan het projectgebied. De bestaande bedrijfswoning wordt vervangen door een burgerwoning. In die zin komt de nieuwbouw niet in mindering op het ‘woningbouwcontingent’.

3. Planbeschrijving

3.1 Huidige situatie

Afbeelding 3.1 geeft de voormalige situatie binnen het projectgebied weer. Er waren een hoofdgebouw (816 m²), twee losstaande bijgebouwen (26,3 m² en 27 m²) en een voedersilo aanwezig. Een substantieel deel van het erf was verhard. Aan de oostzijde lagen drie sleufsilos. In totaal is er circa 1320 m² aan erfverharding verwijderd.



Afbeelding 3.1 Luchtfoto projectgebied (bron: kadastralekaart.com)

Het projectgebied wordt begrensd door enkele sloten. Aan de zuidwestkant is hoogopgaande beplanting aanwezig in de vorm van een houtwal. Verspreid over het erf staan solitaire bomen en struiken. Verder westelijk ligt een paardenweide met houtwal, die buiten de grenzen van het projectgebied valt. Het 'pestbosje' en de laanbeplanting aan de uiterste oostkant, maken wel deel uit van het projectgebied.

3.2 Toekomstige situatie

3.2.1 Cultuurhistorie⁵

Het voormalige boerenerf in het projectgebied maakt deel uit van het Lage Midden, een laaggelegen kom die gevormd wordt door de hogere omranding van de kleigebieden van Westergo en de zandgronden van de Noordelijke en Zuidelijke Wouden. Dit laagveengebied heeft ter plaatse van het projectgebied een grootschalig en uitgestrekt karakter. Het gebied is vanaf het begin van de Middeleeuwen in cultuur gebracht. Dit gebeurde vanuit de beken en veenstromen, zoals het Alddijp/De Boarn, die ten zuid(oost)en van het projectgebied lag. Vanaf de zeventiende eeuw is het veen grootschaliger afgegraven. De veenpolders zijn na de droogmaking als landbouwgronden herverkaveld waarvoor de oude middeleeuwse verkaveling als uitgangspunt is genomen. Agrarische erven waren oorspronkelijk gesitueerd op de hogere plekken en/of aan de natuurlijke hoofdwaterlopen en de opvaarten die hiermee verbonden waren. De oudere erven hebben hierdoor een sterke binding

⁵ Voor deze paragraaf is deels gebruikgemaakt van de Landschapstypenkaart van de provincie Fryslân.

met de ondergrond. In latere perioden hebben de infrastructuur en bebouwing zich los van dit patroon ontwikkeld.



Afbeelding 3.2 Topografische kaart 1869 (bron: topotijdreis.nl)

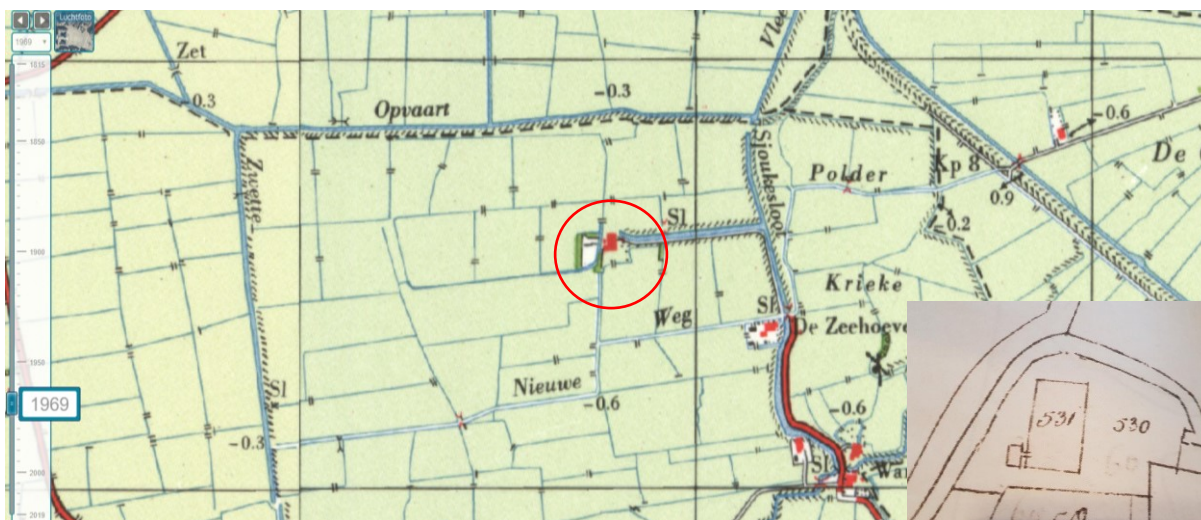
Aan de verkaveling in en rond het projectgebied is de ontginningsgeschiedenis nog deels af te lezen. Het plaatselijke veen is vergraven vanuit een oude zijtak van De Boarn, de voorloper van de Sjoukesleat. In afbeelding 3.2 tot en met 3.5 zijn topografische kaarten opgenomen die de ontwikkelingsgeschiedenis van het projectgebied illustreren. Op de kaart van 1869 (afbeelding 3.2) is te zien dat het landschap in oost-westelijke richting is ontgonnen. Tussen de Sjoukesleat en De Zwette zijn langgerekte kavels tot ontwikkeling gebracht. Het projectgebied is als een plaatselijke verhoging in het landschap te herkennen. Aan de noordzijde ervan loopt een opvaart, die de lagere delen rond het erf volgt en De Zwette en Sjoukesleat met elkaar verbindt. Verder zuidelijk ligt De Nieuwe weg, een oude wegverbinding tussen Aldeboarn en Nij Beets.



Afbeelding 3.3 Topografische kaart 1919 (bron: topotijdreis.nl)

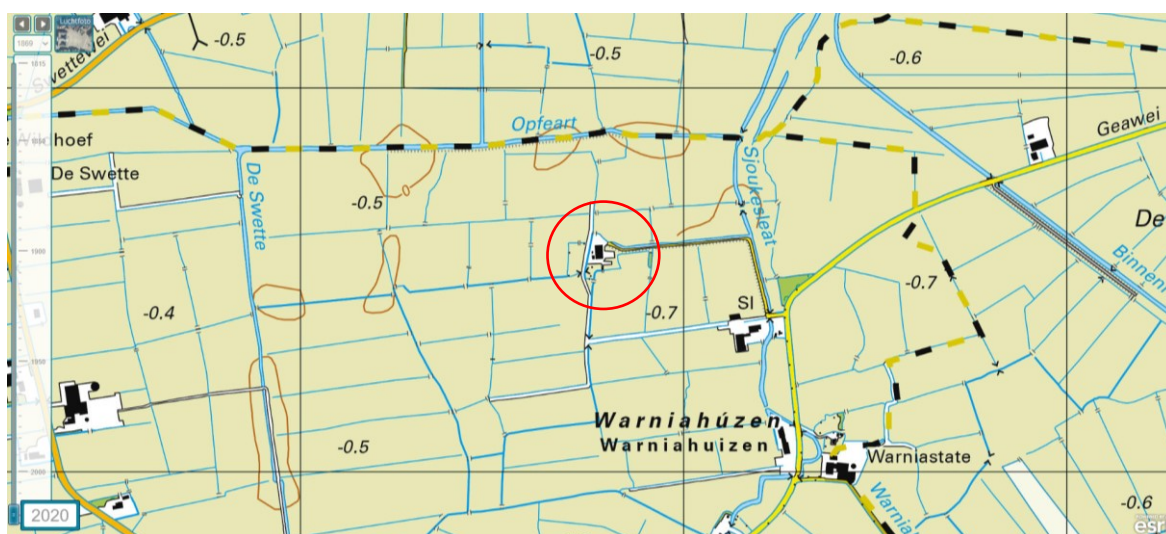
De kaart van 1919 (afbeelding 3.3) geeft een beperkt gewijzigd beeld. De 'Binnenringvaart' (huidig: Binnenfeart) is gegraven. Er is op dat moment nog weinig bebouwing in het veengebied aanwezig. De huizen en boerderijen liggen solitair op de hogere plekken in het landschap (langs beeklopen, opvaarten en dijken) of zijn geconcentreerd in buurtschappen. In het projectgebied was in 1919 al bebouwing

aanwezig. Het erf bestaat uit een kleine verhoging aan een opvaart. Er is een kop(hals)rompboerderij gebouwd (zie inzet afbeelding 3.3). Het voorhuis van deze boerderij was op de opvaart richting Sjoukesleat gericht. Gezien deze oriëntatie is het aannemelijk dat deze opvaart destijds de belangrijkste verbinding met de buitenwereld was.



Afbeelding 3.4 Topografische kaart 1969 (bron: topotijdreis.nl)

Op de kaart van 1969 is te zien dat de oorspronkelijke bebouwing is vervangen en dat het erf aan de westzijde is uitgebreid (zie afbeelding 3.4). De vervanging van de boerderij heeft eind jaren twintig plaatsgevonden. De bebouwingsoriëntatie is daarmee niet langer 'oost-west' maar 'noord-zuid'. Het erf is in 1969 via een pad (haaks op oude opvaart) verbonden met de ten zuiden gelegen Nieuwe Weg. Hieruit valt af te leiden dat het vervoer over land op dat moment belangrijker was dan het vervoer over het water. Het erf heeft zich aangepast aan de tijd. Wat ook opvalt is dat er forse beplanting is aangebracht op en nabij het erf.



Afbeelding 3.5 Topografische kaart 2020 (bron: topotijdreis.nl)

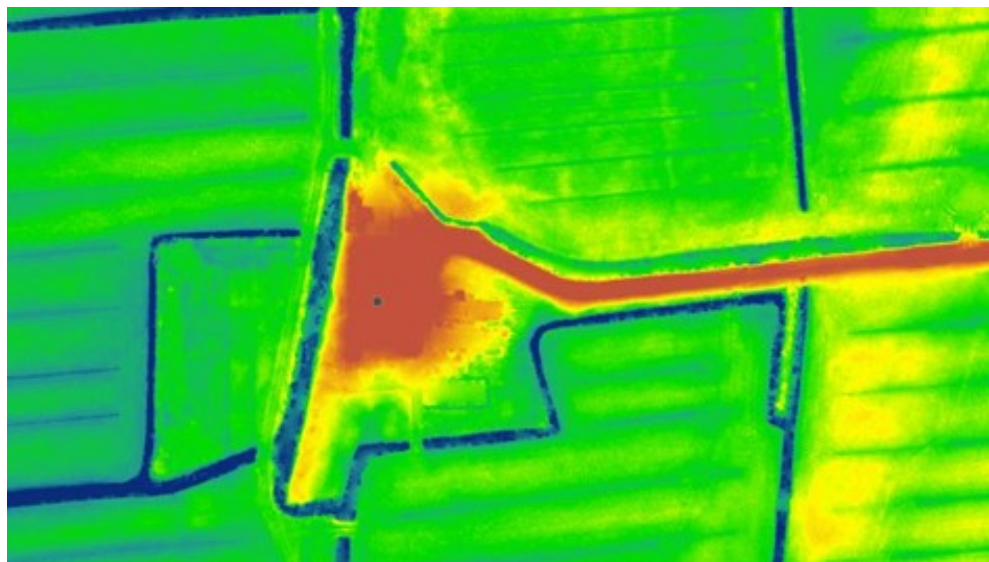
Op de kaart van 2020 (afbeelding 3.5) is te zien dat de verkaveling uit de jaren zestig redelijk in tact is gebleven. Plaatselijk zijn kavels samengevoegd tot grotere

blokken. De oorspronkelijke oost-west gerichte stroken zijn echter nog altijd goed 'afleesbaar'. Verder is te zien dat de bebouwing na 1969 in schaalgrootte is toegenomen en dat er infrastructuur is bijgekomen. Westelijk van het projectgebied is een nieuw agrarisch bedrijf opgericht. De Nieuwe weg is deels komen te vervallen. De functie van deze oude verbinding is overgenomen door de Warniahúzen, Poppenhúzen en Geawei.

3.2.2 Landschapsanalyse

Uit de cultuurhistorische verkenning komt naar voren dat het projectgebied een sterke binding met de ondergrond en de landschappelijke omgeving heeft. Het is aannemelijk dat het erf is gesitueerd op een plek die van nature hoger lag en vervolgens is opgehoogd voor voldoende drooglegging. In de huidige situatie loopt het erf vanuit zuidelijke richting geleidelijk op (zie afbeelding 3.6). De noordzijde ligt het hoogst en bood plek aan de oorspronkelijke kop(hals)rompboerderij. De latere stelpboerderij is zuidelijker op het erf gelegen. De beplanting die na de jaren twintig is aangebracht, ondersteunt de verdraaiing van het erf. Het voorerf is bijvoorbeeld open ingericht met leilindes als natuurlijke zonwering.

Uit paragraaf 3.2.1 is ook gebleken dat de landschappelijke omgeving van het 'gedraaide erf' nog altijd oost-west gericht is. Langgerekte kavels die haaks op de ontginningsbasis staan, bepalen het beeld. De noord-zuid patronen zijn grilliger en volgen meestal de natuurlijke hoogtes. De erven vormen plaatselijke rood/groene-verdichtingen in het open landschap. De ligging van deze erven lijkt op het eerste gezicht willekeurig, maar is verklaarbaar vanuit de oorspronkelijke binding met oude beken, opvaarten en dijken en/of vanuit de hoogteligging.



Afbeelding 3.6 Hoogtekaart (bron: ahn.nl)

Het samengaan van grote bouwvolumes met forse kappen (met een lage gootlijn en keramische oranje en/of antraciet gesmoorde pannen als afdekking) en opgaande beplanting is van oorsprong kenmerkend voor het ruimtelijke beeld van het open laagveengebied. Kleinere bouweenheden komen van oorsprong vooral voor in de dorpskernen en dorpslinten. Meer recent is het beeld van het laagveengebied aangevuld met hier en daar een (bedrijfs)woning en grote stallen met donkere kappen (met vaak een iets hogere goot en antraciete golfplaten als dakbedekking) bij

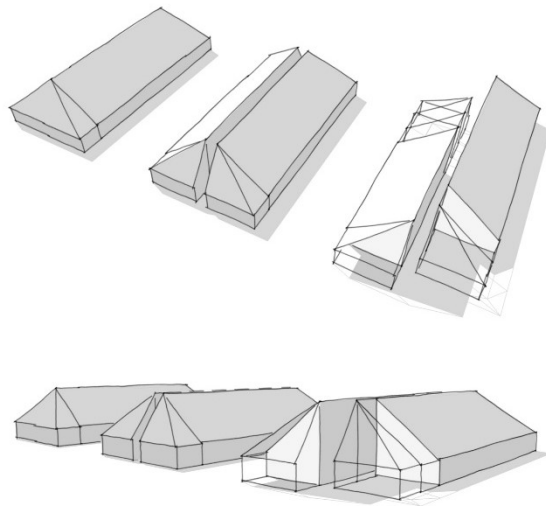
de boerderijen. Deze nieuwe stallen staan vaak 'kaal' in het landschap, doordat ze in de meeste gevallen niet landschappelijk ingepast zijn met opgaande beplanting. Het projectgebied is een erf met een oorspronkelijke opzet (zie afbeelding 2.1). De stelpboerderij bestaat uit een forse kap die aan twee kanten omgeven is door beplanting. Vooral de leilinden langs de voorgevel zijn als waardevol aan te merken.

3.2.3 Landschappelijk ontwerp

In afbeelding 3.7 is het landschappelijk ontwerp voor de vervangende nieuwbouw weergegeven. Een grotere versie van deze tekening (1:1000) is als bijlage 2 opgenomen. De hoofdopzet van het plan bestaat uit het realiseren van een modern boerderijachtig volume op een voormalig boerenerf. Het projectgebied ondergaat een transformatie van een agrarisch erf naar een woonerf. De bestaande waardevolle elementen worden daarbij gehandhaafd. De nieuwe hoofdopzet past duidelijk bij de huidige tijd, maar houdt ook duidelijk rekening met de ontstaansgeschiedenis en ruimtelijke karakteristieken van het landschap.

De ontsluiting van het erf in zuidelijke richting naar de Nieuwe Weg, de richting die de oriëntatie van de stelpboerderij in de jaren twintig heeft bepaald, is vervallen. De ontsluiting van het erf vindt in de huidige situatie plaats via het pad evenwijdig aan de opvaart. Dit oost-west gerichte pad is voor het erf de belangrijkste verbinding met de buitenwereld. Het is dan ook niet meer dan logisch dat de nieuwe bebouwing met de voorzijde op dit pad (en de opvaart) wordt georiënteerd. Ook is het logisch dat de bouwrichting dan (weer) oost-west wordt, in samenhang met richting van het pad, de opbouw van het erf en de onderliggende verkaveling. Het erf beweegt zich zo op een natuurlijk wijze mee met de gewijzigde ontsluiting van het projectgebied. Tegelijkertijd wordt met deze nieuwe opzet gerefereerd aan de oorspronkelijke opzet van het erf; de situatie waarin het erf bebouwd was met een kop(hals)rompboerderij die georiënteerd was op de opvaart (zie hiervoor afbeelding 3.3).

De bebouwing komt net als vroeger op de hogere delen van het erf te liggen. De vormgeving van het hoofdgebouw speelt duidelijk in op de landschappelijke context. De hoofdvorm bestaat een samenspel van volumes dat geïnspireerd is op de hoofdvorm van de stelpboerderij. Door middel van een aantal verschuivingen en insneden is een eigentijdse interpretatie ontstaan, die tegelijkertijd refereert aan de kop-hals-romp boerderij van weleer (zie volumestudie in afbeelding 3.8). In het ontwerp bepaalt daarmee een 'grote kap in het groen', zoals kenmerkend is voor de omgeving, het aanzicht van het nieuwe erf. De schaal en hoofdvorm van de voorgestelde nieuwbouw zijn passend bij het gebied waarin vooral grotere boerderijen en schuren voorkomen. De richting van de bebouwing sluit goed aan bij de verkavelingsrichting en oriëntatie van het erf en is daarmee ook goed passend in de omgeving. Het kleur- en materiaalgebruik van de woning en de schuur is natuurlijk en terughoudend; donkere daken en zonnepanelen gecombineerd met vergrijzend hout bepalen het beeld. Het ontwerp is op indicatieve wijze geïllustreerd in afbeelding 3.9. Het kleurbeeld doet denken aan de antraciete kappen van stallen in de omgeving.



Afbeelding 3.8 Volumestudie (bron: Studio JK)

Met de voorgestelde hoofdropzet van het erf, de vormgeving van de bebouwing en de inrichting van het erf wordt het voormalige boerenerf getransformeerd naar een woonerf op een manier die goed rekening houdt met de ontstaansgeschiedenis en de landschappelijke karakteristieken.



Afbeelding 3.9 Illustraties nieuwbouw (bron: Studio JK)

Duurzaamheid is van groot belang voor de vervangende nieuwbouw. Naast het gebruik van duurzame bouwmaterialen wordt gedacht aan een met bodemwarmtepomp verwarmde, gasloze nul-op-de-meter woning. De zonnepanelen krijgen een dusdanige capaciteit dat daarmee ook elektrisch gereden kan worden. Daarnaast

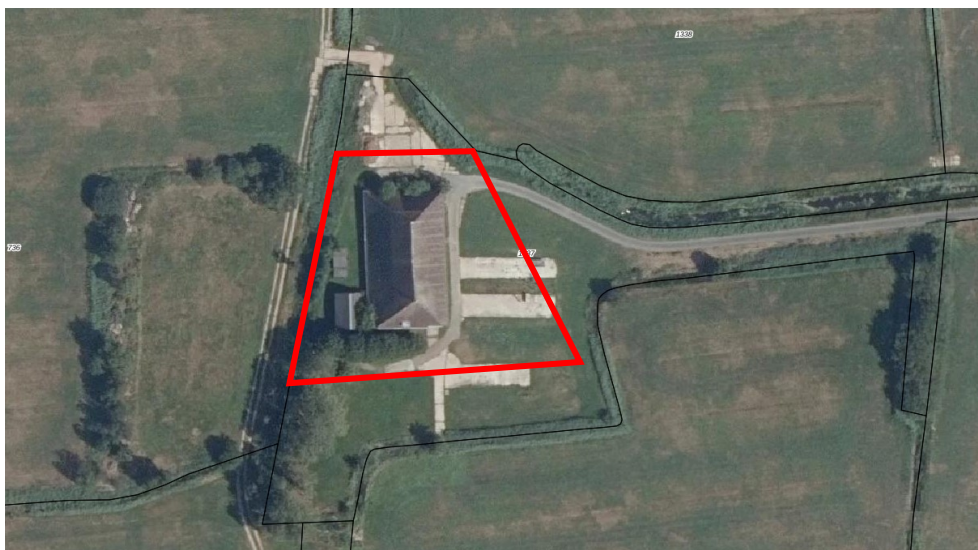
worden maatregelen getroffen die de plaatselijke biodiversiteit kunnen vergroten (zie paragraaf 4.8). Bij het bouwrijp maken en de erfinrichting wordt tenslotte rekening gehouden met een voldoende drooglegging, zodat het plan geen belemmering vormt voor de eventuele verhoging van waterpeilen in het omliggende veenweidegebied.

3.2.3 Bouwplan

Het bouwplan voor de vervangende nieuwbouw is nog niet gereed. De situering van de bebouwing op de kavel, de bouwvolumes en het aanzicht van de nieuwbouw zijn al wel bepaald (in overleg met de Waelstandscommissie). Op dit moment wordt gewerkt aan de architectonische detaillering en materialisering. In tabel 3.1 is de maximale maatvoering van de nieuwe bebouwing opgenomen. Verder geeft afbeelding 3.10 globaal het 'bebouwingsgebied' aan waarbinnen de nieuwbouw gerealiseerd wordt. Daarmee liggen de ruimtelijke kaders voor de verdere uitwerking vast.

Bouwwerk	Bouwhoogte	Goothoogte	Bebouwingsoppervlak
Hoofdgebouw	9 m ²	3 m ²	645 m ²
Bijgebouw	6 m ²	3 m ²	150 m ²

Tabel 3.1 Overzicht maximale maatvoering nieuwe bouwwerken⁶



Afbeelding 3.10 'Bebouwingsgebied' (bron ondergrond: ruimtelijkeplannen.nl)

⁶ Het oppervlak van het hoofdgebouw is inclusief overkapping, tussenlid en zonwering.

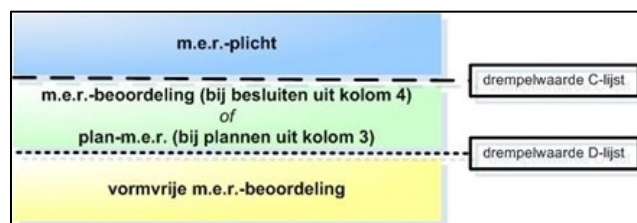
4. Omgevingsaspecten

4.1 m.e.r.-plicht

In bijlage C en D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is aangegeven welke activiteiten in het kader van een ruimtelijk plan of besluit plan-m.e.r.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Voor activiteiten die voorkomen op de D-lijst en die onder de drempelwaarden vallen, moet een vormvrije m.e.r.-beoordeling doorlopen worden. Daarbij gaat het om de vraag of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. De ‘belangrijke nadelige gevolgen’ kunnen worden ontleend aan het toetsingskader van bijlage III van de Europese Richtlijn Milieueffectbeoordeling. Daarin worden drie hoofdthema’s genoemd:

- kenmerken van de activiteit;
- plaats van de activiteit;
- kenmerken van het potentiële effect.

Binnen het projectgebied wordt één woning gebouwd. De drempelwaarde van categorie D16.1 (stedelijk ontwikkelingsproject; 2000 woningen of 100 ha) wordt hiermee niet overschreden. Dit betekent dat er geen m.e.r.-beoordeling nodig is. (zie afbeelding 4.1). Er geldt wel een vergewisplicht, waarvoor een ‘vormvrije m.e.r.-beoordeling’ moet worden doorlopen. Onderhavig hoofdstuk geldt als (vormvrije) m.e.r.-beoordeling. Uit de beschreven omgevingsaspecten blijkt dat de beoogde woningbouw niet leidt tot negatieve milieueffecten. Sterker nog: de vervanging van de melkveehouderij door een woning zal in meerdere opzichten positieve milieueffecten sorteren, zowel voor de mens (geur/geluid) als de natuur (stikstof).



Afbeelding 4.1 Besluit m.e.r. (bron: infomil.nl)

4.2 Wet geluidhinder

In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) bevinden zich langs alle wegen geluidzones, met uitzondering van wegen die tot een woonerf behoren en wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.⁷ De breedte van een geluidzone wordt bepaald door het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Als een ruimtelijk plan voorziet in nieuwe geluidgevoelige bebouwing binnen de zone van een weg, is akoestisch onderzoek nodig. Het projectgebied ligt in buitenstedelijk gebied en valt ruim buiten de zones van aangrenzende wegen. De dichtstbijzijnde doorgaande weg is de Warniahúzen. Deze weg heeft één rijstrook

⁷ In het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen 30 km/uur wegen wel te worden beoordeeld. Dergelijke wegen komen in de omgeving van het plangebied niet voor.

en een zone van 250 m. Het projectgebied ligt op een afstand van ruim 400 m van deze weg. Er is dus geen onderzoek naar wegverkeerslawaaï nodig op grond van de Wgh.

Er is geen sprake van indirecte hinder. De bouw van een vrijstaande woning leidt tot 7,4 extra motorvoertuigbewegingen per etmaal.⁸ Dit geringe aantal heeft een verwaarloosbaar effect op de (bestaande) gevelbelasting van omliggende woningen.

4.3 Milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en gevoelige functies (woningen) noodzakelijk. Bij deze afstemming kan gebruik worden gemaakt van de richtafstanden uit de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). Een richtafstand is de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten. De woning binnen het projectgebied geldt als gevoelige functie. Er moet dus rekening worden gehouden met omliggende bedrijven. Het dichtstbijzijnde bedrijf betreft de melkveehouderij aan de Warniahúzen 4. Hiervoor geldt een richtafstand van 100 m vanwege geurhinder. De afstand tussen het projectgebied en het dichtstbijzijnde bedrijfsgebouw van deze melkveehouderij (een kapschuur) bedraagt minimaal 350 m. Onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

4.4 Luchtkwaliteit

Nederland heeft de Europese regels met betrekking tot luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer. Het projectvoornemen leidt, zoals aangegeven in paragraaf 4.2, tot een beperkte verkeersaantrekkende werking.⁹ Op grond van de Wet milieubeheer is sprake van een project dat 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Dit wordt bevestigd door de NIBM-berekening die in afbeelding 4.2 is opgenomen. Nader onderzoek is niet nodig.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Jaar van planrealisatie		2021
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		8
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,01
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,00
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Afbeelding 4.2 NIBM-berekening (bron: InfoMil)

⁸ Voor het woonmilieu 'landelijk wonen' op grond van 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (CROW, december 2018). De voormalige agrarische bedrijfsactiviteiten zijn hier buiten beschouwing gelaten.

⁹ De voormalige agrarische bedrijfsactiviteiten zijn hier buiten beschouwing gelaten.

4.5 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook de risico's die luchthavens geven vallen hieronder. Inwoners van een bepaald gebied kunnen te maken krijgen met plaatsgebonden risico (PR). Dit is de kans per jaar dat één persoon overlijdt door een ongeluk met een gevaarlijke stof. In theorie zou die persoon zich onafgebroken en onbeschermd op één bepaalde plaats moeten bevinden. Deze kans mag niet groter zijn dan één op de miljoen. Het groepsrisico (GR) legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Het is een maatstaf voor de verwachte omvang van een ramp. Bij de berekening van het GR spelen twee factoren mee:

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

Het projectgebied valt niet binnen de risicoafstanden van Bevi-inrichtingen¹⁰, andere gevaarlijke inrichtingen of transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Op ruim 120 m liggen enkele aardgastransportleidingen (bron: risicokaart). Gelet op deze forse afstand en het feit dat het groepsrisico door de vervangende nieuwbouw gelijk blijft, wordt onderzoek naar externe veiligheid niet noodzakelijk geacht.

4.6 Bodem

De Wet bodembescherming (Wbb) beoogt een effectieve bescherming te bieden voor de kwaliteit van de bodem en het grondwater. Aan de ene kant bevat de wet bepalingen ter regulering van handelingen die een bedreiging vormen voor bodem en grondwater. In de tweede plaats is de wet gericht op de aanpak en sanering (of beheer) van bestaande verontreinigingen. Door bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit 'bouwen' te toetsen aan de Wbb, kan voorkomen worden dat de woning gebouwd wordt op verontreinigde grond. De Wbb is de wettelijke grondslag voor enkele besluiten en regelingen. Eén daarvan is het Besluit Bodemkwaliteit.

Het Besluit Bodemkwaliteit streeft naar duurzaam bodembeheer waarbij een balans gezocht wordt tussen bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en milieu enerzijds en het gebruiken van de bodem voor maatschappelijke ontwikkelingen anderzijds. Het Besluit bevat regels voor kwaliteitsborging (Kwalibo), bouwstoffen, grond en baggerspecie. Bij het opstellen van ruimtelijke plannen moet de vraag worden beantwoord of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het huidige of toekomstige gebruik van die bodem en of deze optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Het uitgangspunt hierbij is dat aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechtert door grondverzet. Dit is het zogenaamde stand still-beinsel.

Op de kaart van het Bodemloket (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) zijn geen verontreinigingen of verdachte activiteiten binnen het projectgebied aangegeven.

¹⁰ Besluit externe veiligheid inrichtingen.

Antea Group heeft volledigheidshalve een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is het volgende naar voren gekomen:

- “In de opgeboorde grond zijn zwakke tot matige bijmengingen met puin en baksteen waargenomen die duiden op de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging.
- Op het maaiveld en in de opgeboorde en opgegraven grond is zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest aangetoond.
- In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen en minerale olie aangetoond.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen en nikkel gemeten.
- De vooraf opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ voor de chemische parameters wordt aangenomen, vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten.
- De vooraf opgestelde hypothese ‘onverdachte locatie’ voor asbest kan worden aangenomen, omdat geen asbest is aangetoond.”

Gelet op de maximaal licht verhoogde gehalten, wordt aangenomen dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De slotconclusie luidt dat de resultaten van het bodemonderzoek geen belemmering vormen voor de bouw van de woning. Voor de verdere details van het bodemonderzoek wordt verwezen naar bijlage 3: ‘Verkennd bodem- en asbestonderzoek Warniahúzen 5 te Aldeboarn’ d.d. 9 april 2021.



Afbeelding 4.3 Uitsnede kaart Bodemloket (bron: bodemloket.nl)

4.7 Water Beleid

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

Projectgebied

De inrichting van het projectgebied is toegelicht in hoofdstuk 3. Alle agrarische bedrijfsgebouwen binnen het projectgebied zijn gesloopt. Het gaat om een oppervlak van circa 870 m². Ook de erfverharding, sleuf-/voedersilo's en mestilo zijn verwijderd. Dit betrof een oppervlak van circa 1.320 m². De woning binnen het projectgebied krijgt een footprint van maximaal 645 m².¹¹ Er wordt een bijgebouw gerealiseerd met een oppervlak van maximaal 150 m². Daarnaast zal er circa 580 m² aan nieuwe erfverharding worden aangelegd. Per saldo zal het verhard oppervlak binnen het projectgebied afnemen met ongeveer 815 m². Dit betekent dat er meer ruimte komt voor infiltratie van het hemelwater. De drempel voor compensatie van oppervlakteverharding binnen het buitengebied (1.500 m²) wordt daarmee niet gehaald.

De woning wordt gebouwd op een hoger deel van het erf. Als dat nodig is voor de drooglegging, dan wordt het maaiveld plaatselijk opgehoogd. Dit om geen belemmering te vormen voor verhoging van waterpeilen in het omliggende veenweidegebied.

Voor de nieuwe gebouwen wordt gebruik gemaakt van duurzame en niet-uitlozende bouwmaterialen. Uitspoeling van verontreinigende stoffen naar het grond- of oppervlaktewater wordt zo voorkomen. Onderhavig plan heeft daarmee - zowel in kwantitatief als kwalitatief opzicht - geen (negatief) effect op de waterhuishouding.

Digitale watertoetsprocedure

Op 29 januari 2020 is de digitale watertoetsprocedure doorlopen. Hieruit is naar voren gekomen dat er geen sprake is van een waterschapsbelang en dat de 'korte procedure' van toepassing is (zie het 'watertoetsdocument' in bijlage 4 voor de details).

4.8 Ecologie

Om de uitvoerbaarheid van onderhavig planvoornemen te toetsen, is een inventarisatie naar natuurwaarden binnen het projectgebied uitgevoerd. Op dit punt wordt verwezen naar bijgevoegd rapport 'Ecologische quickscan Warniahúzen 5 te Aldeboarn' (DoornEco, 12 november 2020). In deze quickscan is het volgende geconcludeerd:

- "Nestplaatsen van diverse broedvogelsoorten. In de bestaande beplanting kunnen enkele broedvogels voorkomen. Indien voor de ontwikkeling de bestaande beplanting (deels) moeten worden verwijderd, dan dient dit buiten het broedseizoen te worden gedaan. Dit geldt zowel voor het maaien van het ruige opschot als snoei- of rooiwerkzaamheden aan opgaand groen. Indicatief kan voor het broedseizoen de periode 15 maart – 15 juli worden aangehouden, echter leidend is de aan- of afwezigheid van broedende vogels.
- Op de locatie kunnen enkele vrijgestelde soorten voorkomen, zoals kleine marterachtigen en algemene muizensoorten. Deze soorten zijn vrijgesteld door de provincie Fryslân. Voor deze soorten geldt echter wel de zorgplicht."

¹¹ Dit is inclusief overkapping, tussenlid en zonwering.

Door de werkzaamheden aan de bestaande beplanting buiten het broedseizoen uit te voeren (dit geldt ook voor het maaien van het aanwezige ruige opschot) en de zorgplicht na te leven, wordt voldaan aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming (Wnb). Daarmee is nader onderzoek en/of een Wnb-ontheffing niet noodzakelijk.

De initiatiefnemer heeft niet alleen de bestaande natuurwaarden laten onderzoeken, maar ook de ecologische potenties. De toekomstige inrichting van het projectgebied blijkt mogelijkheden te bieden voor kerkuil, vleermuizen, steenuil, vlin- ders en insecten, zwaluwen, egel, torenvalk en diverse broedvogels. De meest kans- rijke aanbevelingen zullen bij de verdere uitwerking van de plannen worden betrok- ken.

4.9 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

Archeologische waarden dienen op grond van de (aangepaste) Monumentenwet 1988 te worden meegewogen in de besluitvorming over ruimtelijke ingrepen. Op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) is voor de perioden steentijd-bronstijd en ijzertijd-middeleeuwen aangegeven dat bij bodemingrepen van meer dan 5000 m², een historisch en karterend onderzoek verricht dient te worden. Hoewel de sloop en vervangende nieuwbouw betrekking heeft op een be- perakter oppervlak, heeft de provincie Fryslân aanbevolen toch onderzoek te doen. Het projectgebied wordt gezien als een mogelijke historische boerderijplaats (huis- terp).

Archeologisch onderzoeks- en adviesbureau De Steekproef heeft een onderzoek binnen het projectgebied uitgevoerd. Dit onderzoek geeft aanleiding tot de vol- gende conclusies: “In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren gevon- den waarmee bij de verdere planvorming eventueel rekening zou moeten worden gehouden. De top van het in de ondergrond aangetroffen dekzand bevat geen spo- ren van bodemvorming en evenmin archeologische indicatoren. De bovenste halve tot anderhalve meter van de bodem in het plangebied bestaat slechts uit in de ne- gentiende, twintigste en eenentwintigste eeuw vergraven klei en bevat naast res- ten van de recente sloopactiviteiten, evenmin relevante archeologische indicato- ren. Voor het hele plangebied geldt derhalve dat de resultaten van het booronder- zoek geen aanleiding geven tot het adviseren van archeologisch vervolgonder- zoek.”

Als er tijdens graafwerkzaamheden toch archeologische vondsten worden gedaan, dan zal dit onmiddellijk gemeld worden aan de gemeente Heerenveen. Voor de ver- dere details van het onderzoek wordt verwezen naar het rapport in bijlage 6: ‘Al- deboarn, Warniahúzen 5 (Gemeente Heerenveen, Fr.). Een Archeologisch Bureau- onderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase’ (decem- ber 2020).

Cultuurhistorie

Als gevolg van het beleid Modernisering Monumentenzorg is per 1 januari 2012 in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.6.1) bepaald dat overheden verplicht zijn cultuurhistorie integraal mee te wegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen. Dit is gebeurd door raadpleging van de Cultuurhistorische Kaart Fryslân (CHK2) en

door het uitvoeren van een cultuurhistorische analyse (zie hoofdstuk 3). Op grond van de CHK2 gelden voor het projectgebied de volgende cultuurhistorische kwaliteiten:

- Boerderijplaatsen;
- Opstreckende verkaveling, grootschalige regelmaat;
- Geomorfologie: onontgonnen veenvlakte.

Het landschappelijk ontwerp sluit direct aan bij deze (en andere) cultuurhistorische waarden van het laagveengebied, dat nog grotendeels herkenbaar is in het projectgebied.

4.10 Stikstof

Er is een Aeriusberekening uitgevoerd om te beoordelen of herinrichting van het projectgebied leidt tot een depositie van $> 0,00$ mol/ha/jr binnen Natura 2000-gebieden. Geconcludeerd wordt dat dit zowel in de aanleg- als gebruiksfase niet het geval is. Dit betekent dat er geen ontheffing in het kader van de Natuurbeschermingswet aangevraagd hoeft te worden en dat 'stikstof' dus geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van dit plan. Het Aeriusrapport is als bijlage 7 opgenomen.¹²

¹² De stikstofuitstoot van het voormalige agrarische bedrijf is niet in de berekening meegenomen. Per saldo zorgt de vervangende nieuwbouw voor substantiële afname van stikstofuitstoot.

5. Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De kosten voor realisatie van onderhavig planvoornemen komen geheel voor rekening van de initiatiefnemer. Dat geldt ook voor eventuele planschadekosten, die daarmee dus 'anderszins verzekerd' zijn. Er wordt een planschadeovereenkomst tussen de gemeente en de initiatiefnemer afgesloten waarin een en ander is vastgelegd.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en artikel 6.18 Besluit omgevingsrecht (Bor) verplichten om bij de voorbereiding van een omgevingsvergunning overleg te voeren met het Rijk, de provincie en het waterschap. Dit overleg vindt voorafgaand aan de terinzagelegging van het ontwerpbesluit plaats. Burgers en maatschappelijke instanties worden tijdens deze terinzagelegging van het ontwerpbesluit in de gelegenheid gesteld om binnen de termijn van zes weken hun zienswijze kenbaar te maken. Als het vooroverleg of de terinzagelegging aanleiding geeft tot planaanpassingen, dan zullen die te zijner tijd in deze paragraaf worden vermeld.

BIJLAGEN

1. Verslag Omgevingstafel
2. Landschappelijk ontwerp
3. Bodemonderzoek
4. Watertoets
5. Ecologisch onderzoek
6. Archeologisch onderzoek
7. Stikstofonderzoek

COLOFON

Opdrachtgever

Fam. [REDACTED]

Rapportage

Gorissen Ruimtelijk Advies

info@gorissenadvies.nl

Datum

15 april 2021

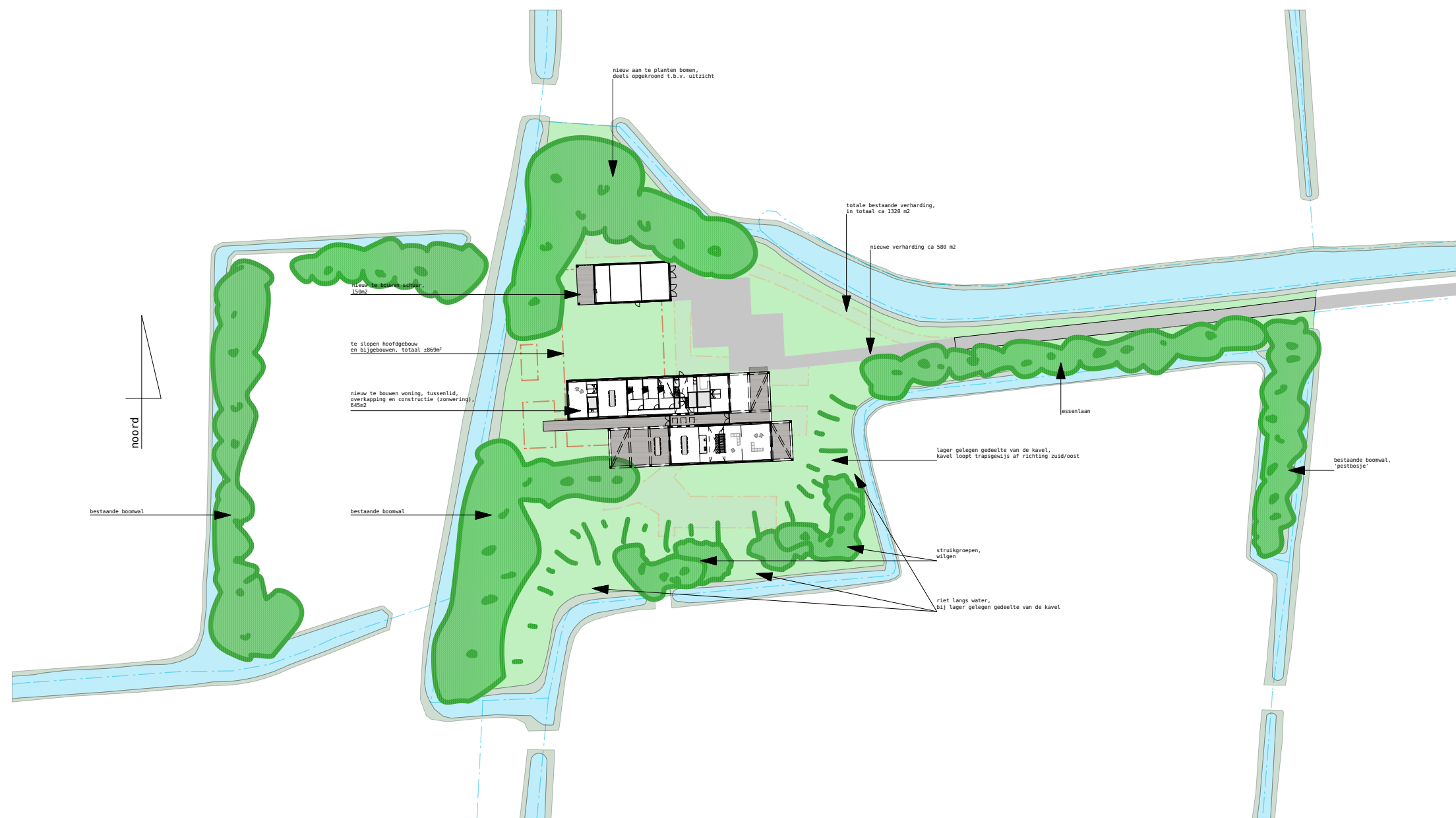
Status

Definitief

Copyright ©2021 Gorissen Ruimtelijk Advies.

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.



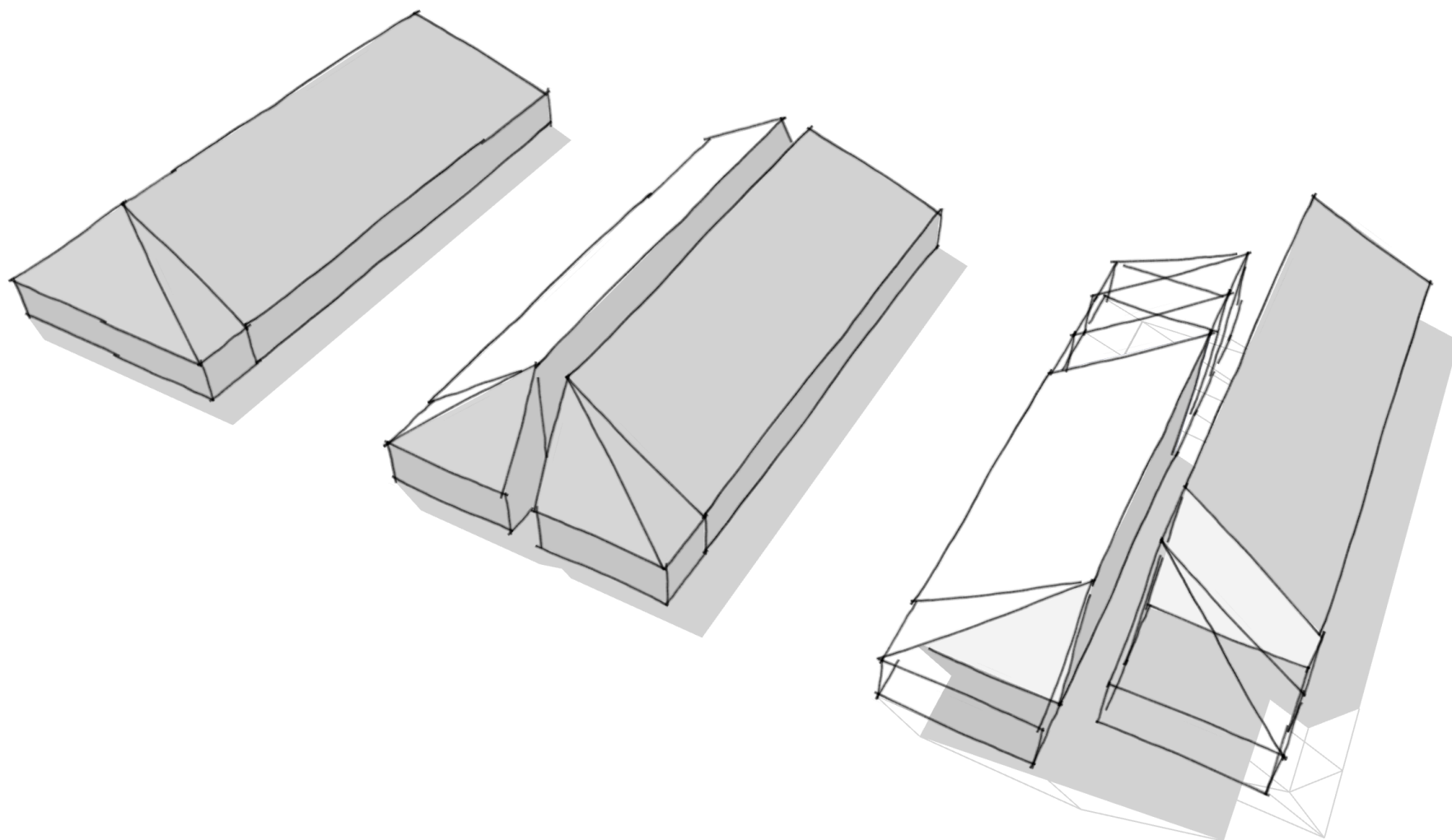


situatie

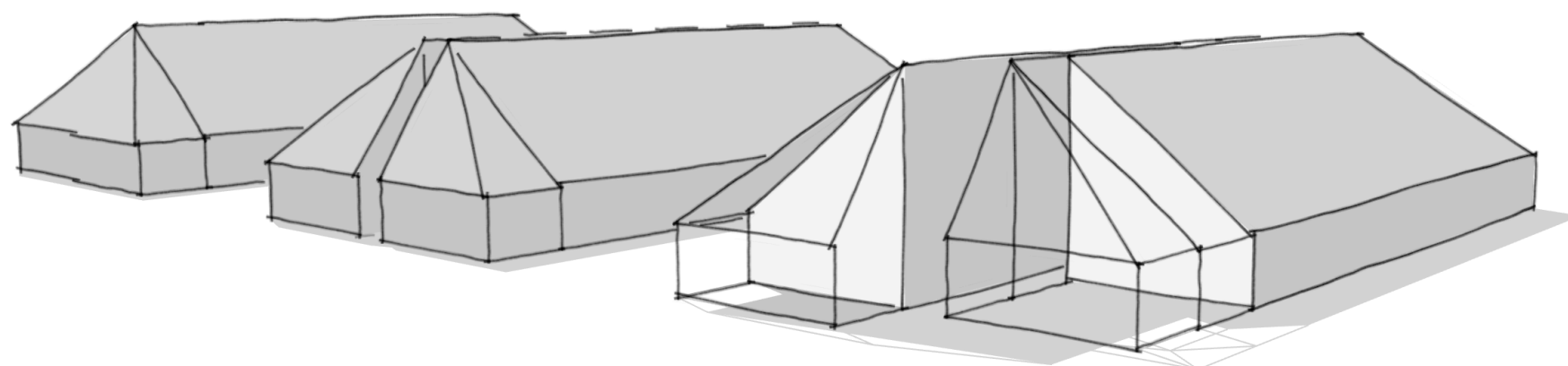
schaal 1:1000 (op A3 formaat)



bouwkundig creatief

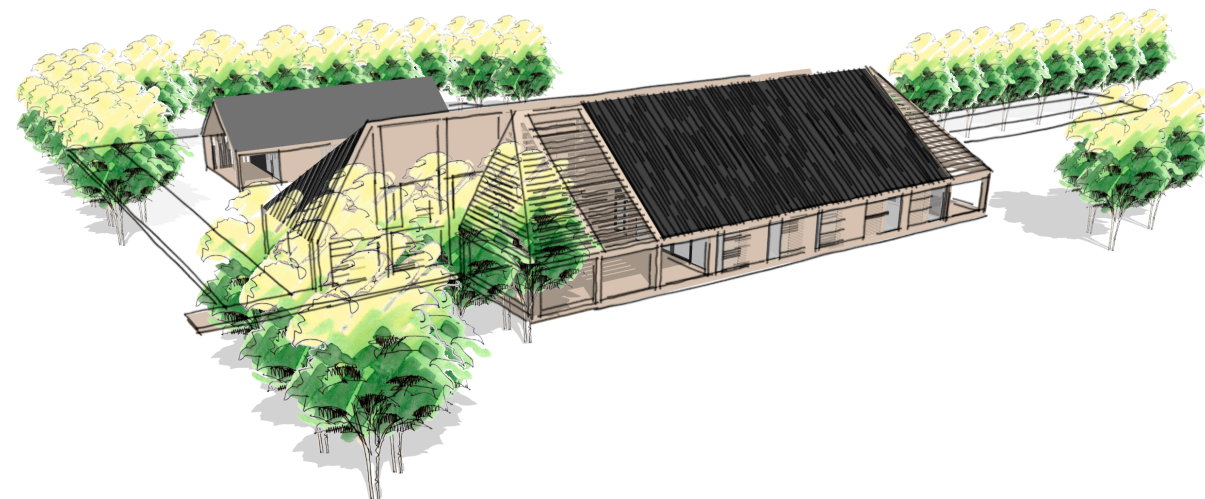


volume studie





perspectieven





Aldeboarn, Warniahúzen 5
(Gemeente Heerenveen, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Definitief

Steekproefrapport 2020-11/14

Aldeboarn, Warniahúzen 5
(Gemeente Heerenveen, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Definitief

Steekproefrapport 2020-11/14

Aldeboarn, Warniahúzen 5
(Gemeente Heerenveen, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Een onderzoek in opdracht van
Gorissen Ruimtelijk Advies

Steekproefrapport 2020-11/14
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

Auteur: drs. R. Exaltus, senior KNA-prospecteur/-
archeoloog (actor registratienummer 92909010)
Autorisatie dr. J. Jelsma, senior KNA-prospecteur/-
archeoloog (Actor registratienummer 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Heerenveen, dhr. G. Haanstra
(Beleidsadviseur juridische planologie)
d.d. 22 december 2020.

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, december 2020

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau, Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
• 1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	1
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	2
• 2.1 Bronnen.....	2
• 2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	2
• 2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	3
• 2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	5
• 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	6
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	7
• 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	7
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	8
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	10

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Boorbeschrijvingen

Samenvatting

In opdracht van Gorissen Ruimtelijk Advies is een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Warniahúzen 5 te Aldeboarn in de gemeente Heerenveen. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw op het terrein na de sloop van de voormalige boerderij met bijgebouwen. De benodigde graafwerkzaamheden vormen mogelijk een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O). Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van een middelhoge verwachting voor resten uit de steentijd in de top van afgedekt dekzand, een lage verwachting voor resten uit latere perioden tot aan de vroege middeleeuwen, een middelhoge verwachting voor resten uit de (late) middeleeuwen en een hoge verwachting voor resten uit de late nieuwe tijd. Voor wat betreft deze laatste periode gaat het dan met name om resten van negentiende eeuwse bebouwing.

Om de archeologische verwachting te toetsen zijn in het plangebied acht gutsboringen geplaatst. Hierdoor is een boordichtheid bereikt van tien boringen per hectare. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit dekzand bestaat waarvan de top rond 2,6 meter beneden NAP ligt. In de top van het dekzand ontbreken zowel sporen van bodemvorming als van archeologische indicatoren.

Op alle boorpunten wordt het dekzand afgedekt door een dik pakket veen. Hier bovenop lijkt oorspronkelijk klei te zijn afgezet. Deze klei is op zeven van de acht boorpunten volledig opgenomen in een sterk vergraven kleipakket dat in het plangebied de top laag vormt. Behalve wat recente sloopresten zijn hierin geen archeologische indicatoren gevonden.

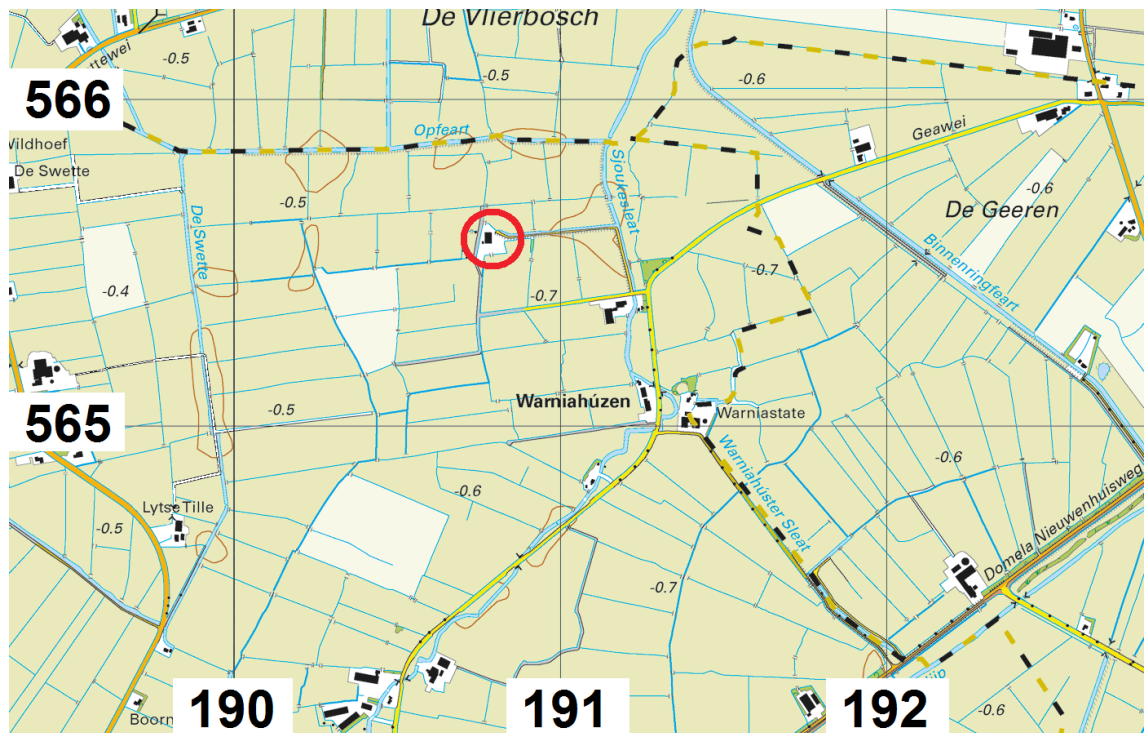
Selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. R. Exaltus

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren gevonden waarmee bij de verdere planvorming eventueel rekening zou moeten worden gehouden. De top van het in de ondergrond aangetroffen dekzand bevat geen sporen van bodemvorming en evenmin archeologische indicatoren. De bovenste halve tot anderhalve meter van de bodem in het plangebied bestaat slechts uit in de negentiende, twintigste en éérentwintigste eeuw vergraven klei en bevat naast resten van de recente sloopactiviteiten, evenmin relevante archeologische indicatoren. Voor het gehele plangebied geldt derhalve dat de resultaten van het booronderzoek geen aanleiding geven tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek.

In alle gevallen blijft echter onverminderd van kracht dat indien bij graafwerkzaamheden toch archeologische vondsten worden gedaan, hiervan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Heerenveen.

Selectie-besluit

De bevoegde overheid, de gemeente Heerenveen (dhr. G. Haanstra) heeft op 22 december 2020 het rapport getoetst en heeft laten weten bovengenoemd selectie-advies op te volgen.



Figuur 1: Aldeboarn, Warniahúzen 5: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied ligt binnen de rode cirkel. Bron: Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2017].

Tabel 1: Aldeboarn, Warniahúzen 5: administratieve gegevens

Provincie	Fryslân
Gemeente	Heerenveen
Plaats	Aldeboarn
Toponiem	Warniahúzen 5
Kaartblad	11D
Centrumcoördinaat	190,802/565,560
Oppervlakte	0,8 ha
NAP-hoogte maaiveld	-0,4 m NAP
Huidig grondgebruik	Braakliggend na sloop voormalige bebouwing
Soort onderzoek	Bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende fase
Opdrachtgever	Gorissen Ruimtelijk Advies
Uitvoerder	De Steekproef, drs. R. Exaltus
Bevoegde overheid	Gemeente Heerenveen
Steekproef projectcode	2020-11/14
Onderzoeksmeldingsnummer	4913682100
Datum veldwerk	31-10-20
Maximale diepte onderzoek	3 m
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Gorissen Ruimtelijk Advies, vertegenwoordigd door de heer P. Gorissen, is een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Warniahúzen 5 te Aldeboarn in de gemeente Heerenveen. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw op het terrein na de sloop van de voormalige boerderij met bijgebouwen. De benodigde graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de opbouw en gaafheid van de bodem. Ook is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, bewerkt en verbrand bot, houtskool, etc.

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt aan de Warniahúzen 5 aan de noordrand van Aldeboarn (zie Figuur 1). Het plangebied meet 0,8 hectare en bestaat uit een braakliggend terrein dat via een dijkweg bereikbaar is vanaf de Geawei.

Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is bij het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) een melding gedaan (nr. 20G611886). Hieruit blijkt dat langs de oostrand van het plangebied een aardgastransportleiding ligt. Met de plaatsing van de boorpunten is hiermee rekening gehouden.



Figuur 2: Aldeboarn, Warniahúzen 5: Het plangebied gezien vanaf boorpunt 5 in westelijke richting.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

De diepere ondergrond van het gebied bestaat uit keileem dat ongeveer 150.000 jaar geleden is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal. Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviatiele afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vermalen en herafgezet als keileem.

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien) heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting. Door de lage ligging hiervan is dit landschap in de kustzones van Fryslân overdekt geraakt met veen en klei. Deze afzettingen zijn ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode: het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering van het landschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen en zoetwatermeren. Hier trad op grote schaal veenvorming op.

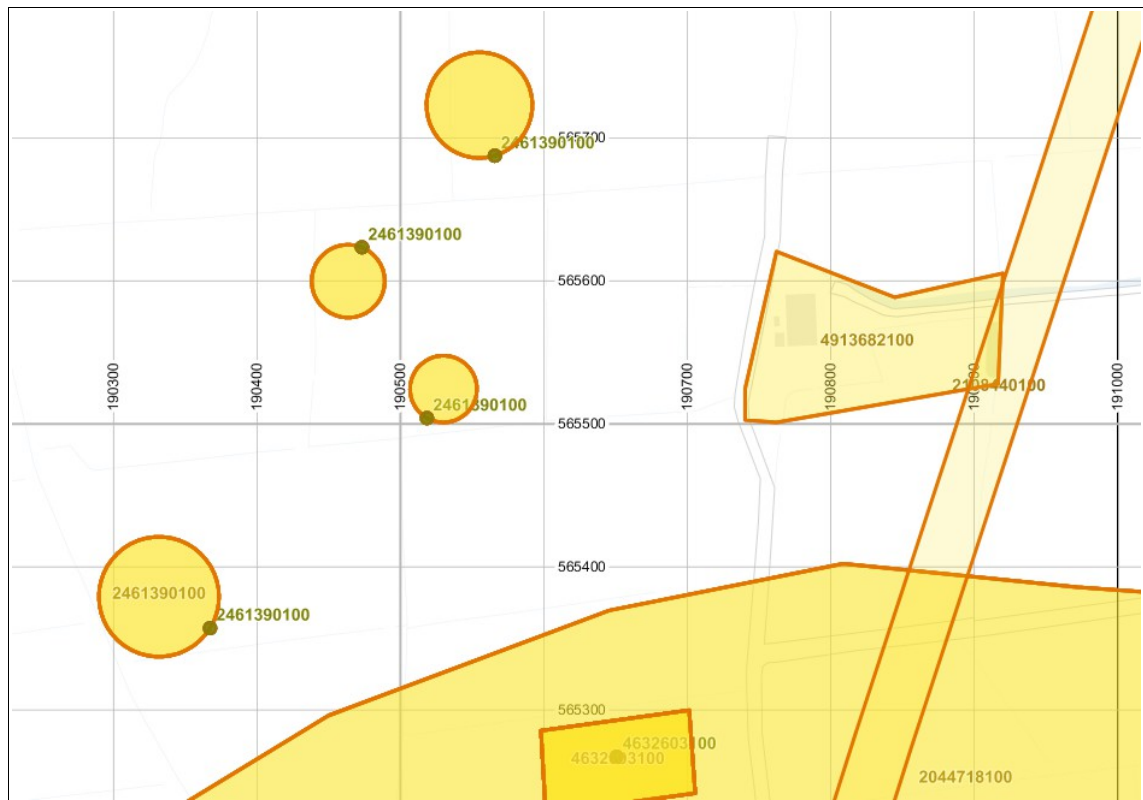
Het plangebied ligt op een ontgonnen veenvlakte (code M81 op de geomorfologische kaart; niet afgebeeld). Deze vlakte is gedurende het neolithicum overgroeid geraakt met veen. Volgens de bodemkaart (niet afgebeeld) bestaan de bodems hier uit weideveen-gronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen (code pVc op de bodemkaart).

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn doorgaans podzolbodems ontstaan. Deze bestaan uit een donkerbruine, humusrijke toplaag (A-horizont) met daaronder een loodgrijze uitspoelingslaag (E-horizont). Het hieruit gespoelde materiaal, zoals ijzer en humus, is neergeslagen in de roodbruine B-horizont. Deze gaat via een oranjegele overgangslaag (de BC-horizont) over in het schone gele zand van de C-horizont. Dergelijke bodems kunnen in het plangebied aanwezig zijn in de top van in de ondergrond aanwezige dekzandhoogten.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Voor het in de ondergrond verwachte dekzandlandschap geldt in hun algemeenheid dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen vaak op relatief hoog gelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water.

Binnen of direct nabij het plangebied liggen geen bekende archeologische vindplaatsen. Wel zijn diverse archeologische onderzoeken gedaan rond het plangebied (zie Figuur 3). Direct ten oosten van het plangebied ligt zaaknummer 2108440100. Hier is naar aanleiding van de geplande aanleg van een aardgastransportleiding in 2006 door RAAP onderzoek verricht. Dit heeft nabij het plangebied geen archeologische resten opgeleverd. Ten westen van het plangebied ligt zaaknummer 2461390100 dat uit vijf terreinen bestaat die huisterpen uit de late middeleeuwen vormen waarop RAAP in 2014 booronderzoek heeft uitgevoerd. Eén hiervan ligt binnen het ten zuiden van het plangebied gelegen onderzoeksgebied met zaaknummer 2044718100. Hier is tussen 4 en 10 september 2018 door het Groninger Instituut voor Archeologie een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op een verstoord terpterrein. Uit het onderzoek is gebleken dat de locatie twee bewoningsfasen heeft gekend. De eerste bewoning vond plaats in de Karolingische periode (ca. 750-900). Daartoe werd het hoogveen ontgonnen. Sporen van bewoning uit die fase betreffen oude loopvlakken, mogelijke woonlagen, een waterput en nederzettingsafval waaronder vroeg kogelpotaardewerk en importaardewerk afkomstig uit productiecentra rond Badorf, Mayen en Walberberg. Ook zijn er enkele scherven gittermuster-aardewerk aangetroffen. Of de locatie tijdens deze eerste bewoningsfase al veranderde van vlaknederzetting naar lage terp is onzeker. Door verstoring van sporen tijdens latere fasen is dat niet op te maken. Mogelijk nog in de loop van de Karolingische periode werd de locatie weer verlaten. Het gebied was toen door bodemdaling - veroorzaakt door het ontwateren van het veen – ook vatbaar geworden voor overstromingen. Dit blijkt uit enkele spoellagen van klei die over de cultuurlagen uit de eerste bewoningsfase heen liggen. Het gebied veranderde nu in een klei-op-veengebied. In de volle middeleeuwen (ca. 1050-1250) raakte de locatie in de vorm van een lage terp opnieuw bewoond; tot deze fase behoren ook sporen van terplagen. Of de locatie na 1250 nog bewoond was, valt te betwijfelen. Er is namelijk geen aardewerk aangetroffen dat met zekerheid uit die periode dateert. Het is mogelijk dat dit aardewerk samen met een deel van de andere bewoningssporen door (sub)recent ploegen en andere grondwerkzaamheden van de locatie is verdwenen. Enkele restanten van schone kleilaagjes boven de lagen uit deze fase wijzen erop dat er in de omgeving, nadat de locatie verlaten was, tijdens overstromingen opnieuw klei is afgezet.



Figuur 3: Aldeboarn, Warniahúzen 5: Archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. De geel omlijnde locaties zijn onderzoeksgebieden met hun zaaknummers. Het plangebied heeft zaaknummer 4913682100. De groene stippen zijn vindplaatsen. Bron: ARCHIS 3.

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Figuur 4 toont uitsneden uit de kaart van Schotanus uit 1718, de kaart van Eekhoff uit respectievelijk 1849-1859 en de topografische kaarten uit 1927 en 1959. Op de kaart van Schotanus uit 1718 is in het plangebied nog geen bebouwing aangegeven. Dit is wel het geval op de kaart van Eekhoff uit 1849-1859. Deze bebouwing is ook nog zichtbaar op de topografische kaart uit 1927. De kaart uit 1959 toont dat de oorspronkelijke bebouwing dan inmiddels is uitgebreid tot de bebouwing die onlangs gesloopt is.



Figuur 4: Aldeboarn, Warniahuizen 5: uitsnede uit de kaart van Schotanus uit 1718 (linksboven), de kaart van Eekhoff uit 1849-59 (rechtsboven) en uit de topografische kaarten uit 1927 en 1959 (respectievelijk linksonder en rechtsonder). Bron: www.topotijdreis.nl.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Het plangebied ligt volgens de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) in een zone waarvoor het advies; *Karterend onderzoek 3*, geldt. In deze gebieden kunnen resten aanwezig zijn van vroeg- en vol middeleeuwse veenontginningen. Daarbij bestaat de kans dat er resten van huisterpen uit deze tijd aanwezig zijn. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan vijfduizend vierkante meter een historisch en karterend onderzoek te verrichten, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele Romeinse sporen en/of vroeg-middeleeuwse ontginningen. Het plangebied is echter aanmerkelijk kleiner van vijfduizend vierkante meter.

Voor resten uit de steentijd tot en met de bronstijd geldt volgens de FAMKE het advies *Karterend onderzoek 3*. In deze gebieden kunnen op enige diepte archeologische lagen aanwezig zijn uit de steentijd, die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Mochten zich hier archeologisch resten bevinden, dan zijn deze waarschijnlijk goed van kwaliteit. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 5000 vierkante meter een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren, waarbij minimaal drie boringen per hectare worden geplaatst, met een minimum van drie boringen voor gebieden kleiner dan een hectare. De resultaten van een dergelijk karterend booronderzoek kunnen inzicht geven aanwezigheid en diepte van een eventueel aanwezige podzolbodem, met daarin mogelijk archeologisch resten uit de steentijd.

Voor (afgedekte) dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen vaak op relatief hoog gelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Door de aanwezigheid van dekzand in de ondergrond en de relatief geringe afstand van voormalig open water, geldt tenminste een middelhoge verwachting voor resten uit deze perioden. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Het plangebied was in deze periode al overgroeid met veen en daardoor onaantrekkelijk voor bewoning. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren. Het plangebied ligt aan het einde van een doodlopende dijk die speciaal lijkt te zijn aangelegd om deze huisplaats te bereiken. Het terrein is volgens de historische kaarten pas vanaf de negentiende eeuw bebouwd. Om deze reden geldt in het plangebied hooguit een middelhoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de vroege nieuwe tijd en een hoge verwachting voor resten uit de negentiende eeuw. Het zal hierbij met name gaan om funderingsresten van de negentiende eeuwse bebouwing.

Om de bovengenoemde verwachting te toetsen is een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd dat staat beschreven in Hoofdstuk 3.

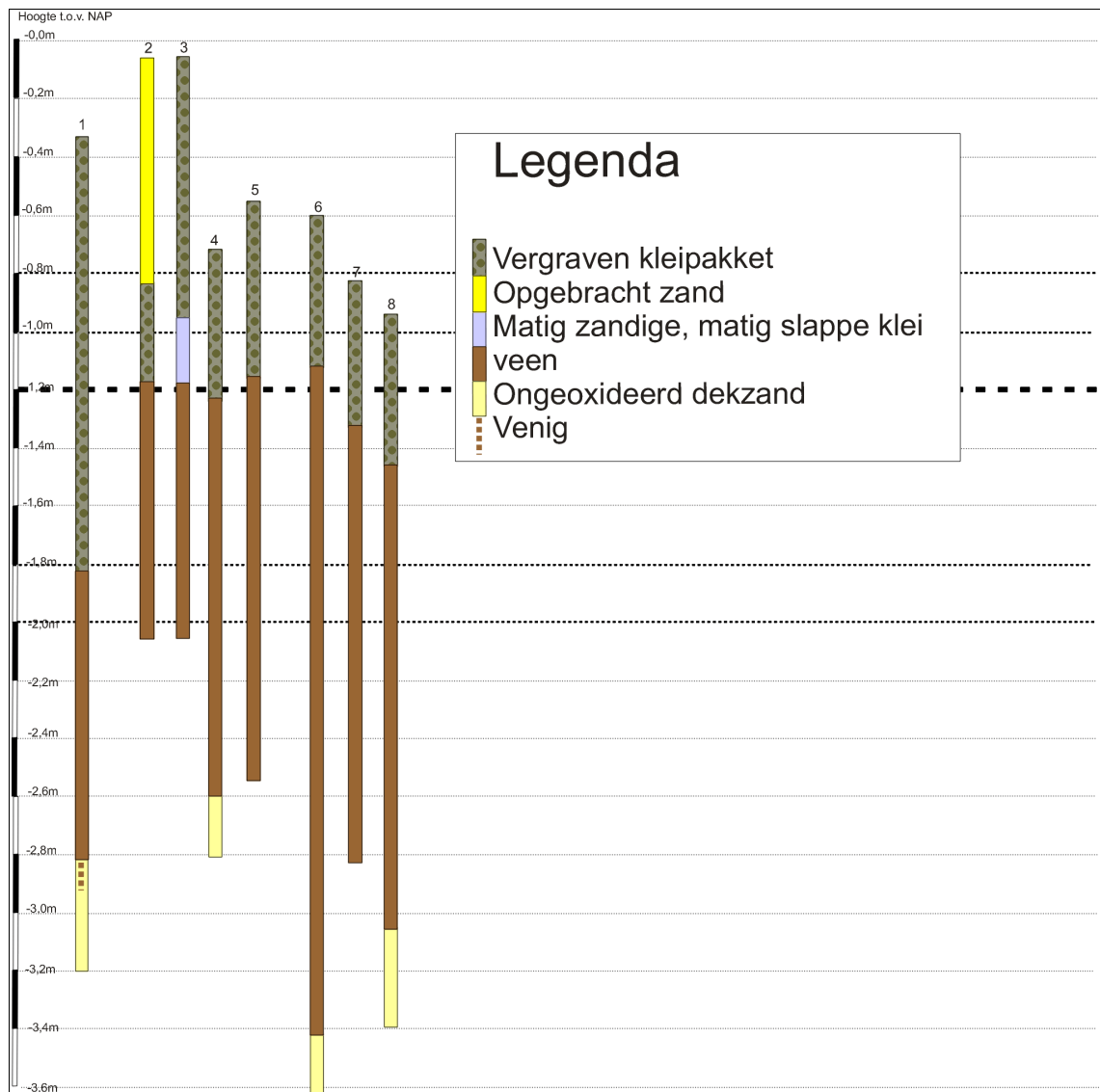
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

Bovenin boring 2 ligt een tachtig centimeter dik pakket opgebracht zand. Hieronder bleek nog een dertig centimeter dik pakket sterk vergraven klei te liggen. Dergelijke sterk vergraven klei is op alle overige boorpunten al direct vanaf het maaiveld aangetroffen. De dikte van dit pakket loopt uiteen van ongeveer een halve meter op de boorpunten 4, 6, 7 en 8, tot 1,3 meter op boorpunt 1. Het ontstaan van het pakket sterk vergraven klei hangt waarschijnlijk samen met het bouwrijp maken van het terrein in het verleden, het gebruik als tuin en erf en met de recente sloopwerkzaamheden. Onder dit pakket vergraven klei is op boorpunt 3 een ongeveer twintig centimeter dik pakket klei aangetroffen. Dergelijke klei ontbreekt op alle overige boorpunten maar is hier waarschijnlijk opgenomen in het pakket vergraven klei. Onder deze klei ligt veen. Dergelijk veen is op alle overige boorpunten al direct onder het pakket vergraven klei aanwezig.

Op vier van de acht boorpunten is doorgeboord tot in het dekzand. Het hoogste voorkomen van dekzand is vastgesteld op boorpunt 4. Hier ligt de top van het dekzand op 2,6 meter beneden NAP. Ook op de boorpunten 1, 6 en 8 is geboord tot in het dekzand. Hier ligt de top van het dekzand op respectievelijk 2,8, 3,4 en 3,05 meter beneden NAP. Op boorpunt 1 wordt de top van het dekzand onderbroken door veenlaagjes. Op de overige drie boorpunten waarop het dekzand is bereikt, bestaat dit direct uit ongeoxideerd, schoon dekzand. In de top van het dekzand ontbreken zowel sporen van bodemvorming als archeologische indicatoren.



Figuur 6: Aldeboarn, Warniahúzen 5: De venige top van het dekzand zoals deze onderin boring 1 is aangetroffen.



Figuur 7: Aldeboarn, Warniahúzen 5: Resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorstaten.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van een middelhoge verwachting voor resten uit de steentijd in de top van afgedekt dekzand, een lage verwachting voor resten uit latere perioden tot aan de vroege middeleeuwen, een middelhoge verwachting voor resten uit de (late) middeleeuwen en een hoge verwachting voor resten uit de late nieuwe tijd. Voor wat betreft deze laatste periode gaat het dan met name om resten van negentiende eeuwse bebouwing.

Om de archeologische verwachting te toetsen zijn in het plangebied acht gutsboringen geplaatst. Hierdoor is een boordichtheid bereikt van tien boringen per hectare. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied uit dekzand bestaat waarvan de top rond 2,6 meter beneden NAP ligt. In de top van het dekzand ontbreken zowel sporen van bodemvorming als van archeologische indicatoren.

Op alle boorpunten wordt het dekzand afgedekt door een dik pakket veen. Hier bovenop lijkt oorspronkelijk klei te zijn afgezet. Deze klei is op zeven van de acht boorpunten volledig opgenomen in een sterk vergraven kleipakket dat in het plangebied de toplaag vormt. Behalve wat recente sloopresten zijn hierin geen archeologische indicatoren gevonden.

Selectie-advies door senior KNA-prospector drs. R. Exaltus

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren gevonden waarmee bij de verdere planvorming eventueel rekening zou moeten worden gehouden. De top van het in de ondergrond aangetroffen dekzand bevat geen sporen van bodemvorming en evenmin archeologische indicatoren. De bovenste halve tot anderhalve meter van de bodem in het plangebied bestaat slechts uit in de negentiende, twintigste en eenentwintigste eeuw vergraven klei en bevat naast resten van de recente sloopactiviteiten, evenmin relevante archeologische indicatoren. Voor het hele plangebied geldt derhalve dat de resultaten van het booronderzoek geen aanleiding geven tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek.

In alle gevallen blijft echter onverminderd van kracht dat indien tijdens graafwerkzaamheden archeologische vondsten worden gedaan, hiervan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Heerenveen.

Selectie-besluit

De bevoegde overheid, de gemeente Heerenveen (dhr. G. Haanstra) heeft op 22 december 2020 het rapport getoetst en heeft laten weten bovengenoemd selectie-advies op te volgen.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ARCHIS 3.

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 11 West. Heerenveen. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen, 1985.

Bosch, J.H.A. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Archeologie Leidraad 3.*, 7 maart 2005.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].

Geomorfologische Kaart van Nederland. Schaal 1:50.000. via www.ARCHIS.nl

Kadata via www.kadaster.nl. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen 2014.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2019. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

www.topotijdreis.nl

Vos, P. & S. de Vries. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht 2013. Op 11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Foto van het plangebied
- 3 Archeologische kaart
- 4 Uitsneden van de topografische kaarten uit 1718, 1849-1859, 1927 en 1959
- 5 Boorpuntenkaart
- 6 Foto van de venige top van het dekzand
- 7 Resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorstaten

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweeibijlen, bogen, visfukken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

Appendix II Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																				
Boor Nr	Coördinaten	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
			GD	B K	B V	B Z	BS	B H	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	S S T	BHN	BI	GI	
1	190.777	148	K			1		2	BR	GR		BR						VRG		
	565.606	247	V						BR	RO				3					HOL	
		258	Z		2				GR			BR					BHA		DEZ	
		290	Z						GR								BHC		DEZ	
2	190.766	76	Z						GE									OPG		
	565.572	113	K			1		2	BR	GR		BR						VRG		
		200	V						BR	RO				3					HOL	
3	190.799	90	K			1		2	BR	GR		BR						VRG		
	565.576	113	K			1		1	GR	BR	LI									
		200	V						BR	RO				3					HOL	
4	190.829	53	K			1		2	BR	GR		BR						VRG		
	565.577	187	V						BR	RO				3					HOL	
		210	Z						GR								BHC		DEZ	
5	190.857	61	K			1		2	BR	GR		BR						VRG		
	565.573	200	V						BR	RO				3					HOL	
6	190.753	54	K			1		2	BR	GR		BR						VRG		
	565.523	282	V						BR	RO				3					HOL	
		300	Z						GR								BHC		DEZ	
7	190.785	48	K			1		2	BR	GR		BR						VRG		
	565.534	200	V						BR	RO				3					HOL	
8	190.824	53	K			1		2	BR	GR		BR						VRG		
	565.536	213	V						BR	RO				3					HOL	
		250	Z						GR								BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand (gr) = grof

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BV = bijmengsel veen, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel); VB= veenbrokken

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren; ZL = zandlaagjes, KL = kleilaagjes

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, BHA = A-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; OPG = opgebracht, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand, HOL = Hollandveen

AIS = Archeologische indicatoren;



Verkendend bodem- en asbestonderzoek

Warniahuizen 5 te Aldeboarn

projectnummer 0465924.100
definitief revisie 02
21 mei 2021

Verkendend bodem- en asbestonderzoek

Warniahuizen 5 te Aldeboarn

projectnummer 0465924.100
definitief, revisie 02
21 mei 2021

Auteur

S.H.B. Prakken MSc

Opdrachtgever

TN Slopen en Saneren B.V.
Scharren 16
8517 HN SCHARSTERBRUG

Goedkeuring protocol 2018

B.A. Aerts



datum vrijgave
21-05-2021

beschrijving revisie 02
definitief

goedkeuring
B.A. Aerts



vrijgave
M.G.J. Plat



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	3
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	4
2.5.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	4
2.6	Asbest	5
2.7	Terreinverkenning	5
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	Resultaten bodemonderzoek	7
3.1	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	9
4.1.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.1.2	Toetsingskader grond	9
4.1.3	Analyseresultaten grond	10
4.2	Analyseresultaten grondwater	11
5	Verkennd asbestonderzoek	12
5.1	Uitgevoerde werkzaamheden	12
5.2	Laboratoriumonderzoek	12
5.3	Analyseresultaten	13
5.3.1	Toetsingskader	13
5.3.2	Resultaten materiaalmonsters (fractie >20 mm)	13
5.3.3	Resultaten asbest in grond (fractie <20 mm)	13
5.3.4	Totaalgehalten aan asbest	13
6	Conclusies en aanbevelingen	15
6.1	Conclusies	15
6.2	Aanbevelingen	15

Bijlagen

1. Vooronderzoek
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters
4. Analyseresultaten grondwatermonsters
5. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
6. Normwaarden grond en grondwater
7. Toelichting normwaarden
8. Toetsingskader asbest
9. Verantwoording uitvoering onderzoek conform eisen van toepassing zijnde Beoordelingsrichtlijnen
10. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek
11. Tekening

1 Inleiding

In opdracht van TN Slopen en Saneren B.V. is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan het Warniahuizen 5 te Aldeboarn.

Aanleiding

De aanleiding voor het bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de genoemde locatie en de bestemmingswijziging.

Doel

Het doel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van de bouwaanvraag.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, NEN 2016). Het asbest onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de NEN 5707+C2: 2017 (Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/ garanties van het onderzoek wordt verwezen naar de bijlages.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en de NEN 5707, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van bodemonderzoek (aanleiding "A" uit de NEN5725).

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 1 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodeminformatiesysteem van de provincie Friesland	www.bodemloket.nl friesland.nazca4u.nl/Bodem/Default.aspx	november 2020
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	november 2020
Kadaster	www.kadaster.nl	november 2020
Globespotter	streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart	november 2020
Bodemkwaliteitskaart gemeente Heerenveen	'Actualisatie bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer gemeente Heerenveen', kenmerk 401851, d.d. 15 augustus 2015, door Antea Group	november 2020
DINOloket (GDN-TNO)	www.dinoloket.nl	november 2020
Grondwaterbeschermingsgebieden Fryslân	fryslan.maps.arcgis.com	november 2020
Milieudossier gemeente Heerenveen	heerenveen.nl	maart 2021

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het perceel Warniahuizen 5 te Aldeboarn. De onderzoekslocatie ligt op dit moment braak. De onderzoekslocatie betreft een oppervlakte van circa 8.020 m² en is kadastraal bekend als gemeente Oldeboorn, sectie B, nummer 1337.

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de X/Y-coördinaten 190782 en 565565 (volgens Rijksdriehoekstelsel).

De locatie is weergegeven op de onderstaande luchtfoto en op de tekening 0465924-100-S2 in de bijlage.



Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie Warniahuizen 5 te Aldeboarn (bron: Globespotter, 2019)

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 0,3 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: onbekend
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: geen noemenswaardige kwel of inzijging
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja
- voorkomen van brak/zout grondwater: niet verwacht
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: nee
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie): nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemloket

Uit de bodeminformatiesystemen van de provincie Friesland blijkt dat er nabij de huidige onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig zijn. Ter aanvulling is het milieudossier opgevraagd bij de gemeente Heerenveen en in de onderstaande sectie toegelicht.

Bodemonderzoek

Op een naast gelegen perceel ten oosten van de onderhavige onderzoekslocatie en nabij de toegangsweg heeft een sanering plaats gevonden naar aanleiding van een diesellekkage (Van der Wiel,

2007). Uit de beschikbare samenvatting blijkt dat de grond tot 0,8 m-mv gesaneerd is. Na sanering zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Heerenveen blijkt dat de grond in de zone 1 valt. Volgens de P80 bevat de bovengrond in deze zone een licht verhoogd gehalte aan kwik. Volgens de P80 bevat de ondergrond geen verhoogde gehalten. In deze zone voldoet de bovengrond op onverdachte locaties aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen en de ondergrond op onverdachte locaties aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Archieven

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

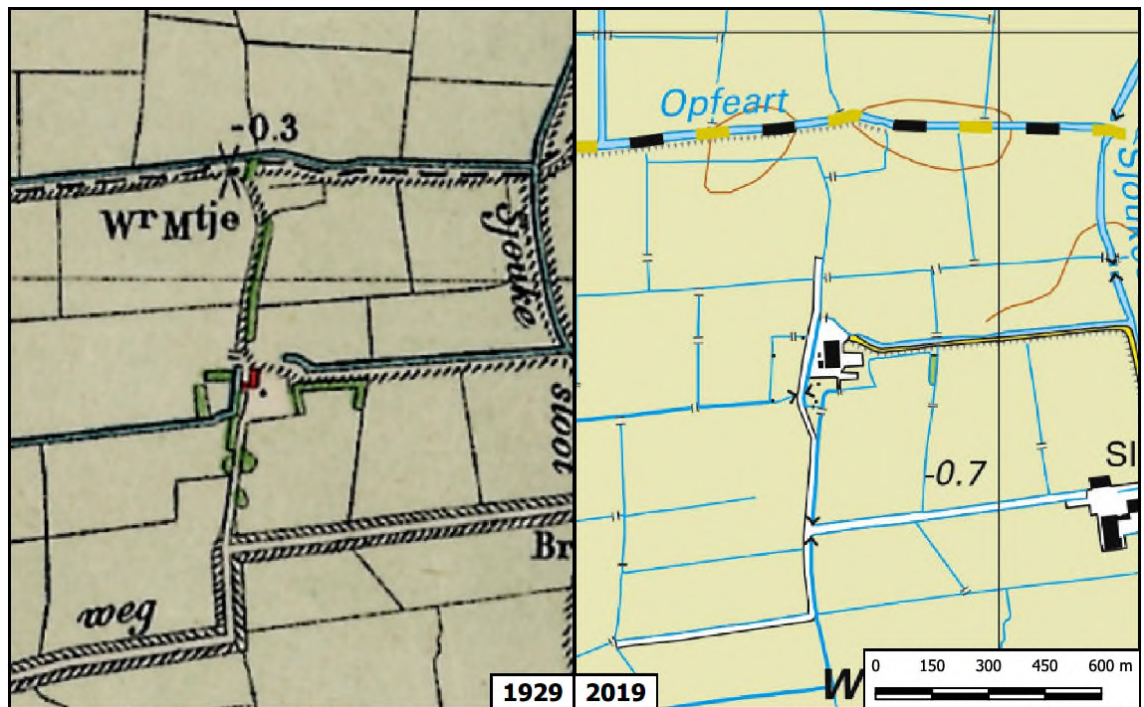
Uit het milieudossier blijkt dat op de locatie in 2009 een vat olie opslagen is geweest zonder bodembeschermende voorziening. Na de controle is een veranderingsmelding ingediend en de opslag van olie is verplaatst. Tevens zou een bovengrondse dieseltank aanwezig zijn geweest op het perceel in de schuur ten westen van de boerderij.

Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat er al bebouwing aanwezig is op de onderzoekslocatie aan het eind van de 19^e eeuw. Het voormalige pand op de onderzoekslocatie is gebouwd in 1975. Kaartmateriaal laat geen grote veranderingen zien in de afgelopen decennia. Kaartmateriaal en luchtfoto's geven geen aanleiding tot bodemverontreiniging.

Toekomst

In de toekomst wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie een woning gerealiseerd.



Figuur 2.2: Historisch kaartmateriaal Warniahuizen 5 te Aldeboarn (bron: Topotijdreis, 2021)

2.6 Asbest

Uit historisch gegevens blijkt dat de onderzoekslocatie niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudend materiaal op of in de bodem.

Uit een asbestinventarisatie is gebleken dat asbesthoudend (golf-)plaatmateriaal is aangetroffen als dakbeplating op en in de schuren op het terrein (Best4best, 2020). Tevens is in de woning een asbesthoudende ring aangetroffen in een bestaande installatie. De aangetroffen asbesthoudende materialen vormen geen verspreidingsrisico. Voorafgaand aan het onderhavig onderzoek is het terrein gesaneerd en na sanering vrijgegeven (TN Saneren en Slopen, 2020).

2.7 Terreinverkenning

Uit de terreinverkenning, uitgevoerd vóór aanvang van het veldwerk, is enig puin aangetroffen op het maaiveld ter plaatse van de voormalige bebouwing. Daarnaast is ten zuiden van het perceel een kleine dam waargenomen, opgemaakt uit gebiedseigen grond.

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van de verzamelde gegevens en de terreininspectie wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie mogelijk negatief is beïnvloed door het gebruik ervan.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van chemische verontreinigingen. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE).

Aanvullend zijn op de vermoedelijke locatie van de bovengrondse dieseltank drie aanvullende boringen geplaatst volgens de strategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting (VEP).

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties

Onderzoekslocatie (oppervlakte in m ²)	Hypothese	Strategie
Te realiseren woning (circa 1.000 m ²)	Verdacht	VED-HE
Perceel (circa 8.020 m ²)	Verdacht	VED-HE
Bovengrondse tanks (8 m ²)	Verdacht	VEP

Strategie Asbest

Op basis van de terreininspectie (waarneming puin) wordt geconcludeerd dat de locatie ter plaatse van de voormalige bebouwing als verdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt. Op dit terreindeel, nabij de voormalige bebouwing, is een asbest onderzoek uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de NEN5707+C2: 2017 (Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond). Hierbij zijn 5 asbestgaten gegraven nabij de schuren waar de sanering van asbesthoudende dakbedekking heeft plaatsgevonden.

3 Resultaten bodemonderzoek

Het veldwerk ten behoeve van het bodemonderzoek is uitgevoerd op 12 en 23 oktober 2020 en 5 mei 2021 en de bemonstering van de peilbuizen op 23 oktober 2020 en 12 mei 2021. Het veldwerk en de bemonstering is conform de BRL SIKB 2000 uitgevoerd door de heren H. Postma en H. van der Bij van Antea Group B.V. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd. De werkzaamheden zijn handmatig uitgevoerd.

3.1 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de boringen profielbeschrijvingen volgens de NEN 5104 gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 2. De verrichte onderzoekswerkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling van de grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 3.2.

De veldwerkzaamheden en de resultaten van het asbestonderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 5.

Tabel 3.1: Verrichte werkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Locatie	Boringen /asbestinspecties (diepte in m -mv)	Peilbuizen (filterdiepte in m-mv)	Laboratoriumonderzoek*	
			Analyses grond	Analyses grondwater
Te realiseren woning	01 t/m 05 (0,50) 06 (2,60)	06 (1,60-2,60)	4x standaardpakket grond 1x asbest in grond	1x standaardpakket grondwater
Perceel	07 (0,50) 08 (2,00) 09 (2,30) 10 t/m 13 (0,50) 14 (2,00) 15 t/m 21 (0,50)	09 (1,30-2,30)	4x standaardpakket grond	1x standaardpakket grondwater
Bovengrondse tank	101 (2,70) 102, 103 (0,50)	101 (1,70-2,70)	1x minerale olie	1x minerale olie

* standaardpakket grond: zware metalen (9), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC), organische stof en lutum.
standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde;
koolwaterstoffen (17), minerale olie

Tabel 3.2: Samenstelling (meng)monsters van de grond

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
05-1	0,00-0,20	05 (0,00-0,20)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM2	0,00-0,50	01 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM3	0,00-0,50	02 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM1	0,00-0,50	10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM4	0,00-0,50	16 (0,00-0,30) 07 (0,25-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
06-1	0,00-0,50	06 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
08-1	0,00-0,15	08 (0,00-0,15)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
17-1	0,00-0,30	17 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM5	0,00-0,50	101 (0,00-0,40) 102 (0,00-0,50) 103 (0,00-0,50)	Droge stof, Organische stof, Lutum, Minerale olie (C10-C40)

Asbest

AMM01	0,00-0,50)	01 (0,00-0,50) 02 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
-------	------------	--	---------------------------

Grondwater

06-1-1	1,60-2,60	06 (1,60-2,60)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
09-1-1	1,30-2,30	09 (1,30-2,30)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
101-1-1	1,70-2,70	101 (1,70-2,70)	Minerale olie (C10-C40)

Toelichting

1: voor de samenstelling van het standaardpakket wordt verwezen naar bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek'.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 0465924-100-S2. De analyses zijn uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins B.V. te Barneveld.

4 Onderzoeksresultaten

4.1.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat zowel klei, zand en leem is aangetroffen vanaf het maaiveld tot 0,70 m-mv. Van 0,8 tot de maximale boordiepte van 2,60 m-mv is veen aangetroffen.

Op het maaiveld en in de opgeboorde en uitgegraven grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Verder verslag van het asbestonderzoek is gedaan in hoofdstuk 5. Overige waarnemingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Overschrijdingen grond

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
01 (0,50)	0,00-0,50	resten baksteen, zwak puinhoudend	klei
02 (0,50)	0,00-0,50	resten baksteen, zwak puinhoudend	klei
03 (0,50)	0,00-0,50	resten baksteen, matig puinhoudend	klei
04 (0,50)	0,00-0,50	resten baksteen, matig puinhoudend	klei
05 (0,50)	0,00-0,20	sporen baksteen	zand
06 (2,60)	0,00-0,70	zwak puinhoudend	klei
07 (0,50)	0,25-0,50	sporen baksteen	veen
08 (2,00)	0,00-0,15	sporen baksteen	veen
10 (0,50)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend	klei
11 (0,50)	0,00-0,50	zwak baksteenhoudend	klei
16 (0,50)	0,00-0,30	zwak baksteenhoudend	veen
17 (0,50)	0,00-0,30	sporen baksteen	klei

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Geur
06 (1,60-2,60)	0,60	nee	6,27	1.830	47	-
09 (1,30-2,30)	0,50	nee	6,75	2.080	16	-
101 (1,70-2,70)	0,95	nee	6,20	640	9	-

Toelichting

- : geen gegevens bekend

De zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.1.2 Toetsingskader grond

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn weergegeven in bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van

BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden.

De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden 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 (= AW) (zie bijlage 7).

4.1.3 Analyseresultaten grond

In tabel 4.3 zijn de parameters weergegeven, die de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. In mengmonsters MM3 en MM4 zijn deelmonsters samengevoegd die maximaal 1 gradatie afwijken. Deze afwijking wordt gezien de locatie en bodemopbouw van de boorpunten als niet-kritisch beschouwd. Opgemerkt wordt dat in MM5 humusachtige verbindingen zijn aangetoond. Deze verbindingen kunnen resulteren in een vals positief resultaat voor minerale olie. Gezien geen verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond, wordt niet verwacht dat dit invloed heeft op het vervolg van het onderzoek. De resultaten worden als representatief beschouwd voor de onderzoekslocatie.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster ^(**)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Te realiseren woning						
05-1 (0,00-0,20)	05 (0,00-0,20)	sporen baksteen	koper, molybdeen, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde
MM2 (0,00-0,50)	01 (0,00-0,50), 03 (0,00-0,50)	resten baksteen, matig puinhoudend	koper, molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde
MM3 (0,00-0,50)	02 (0,00-0,50), 04 (0,00-0,50)	resten baksteen, matig puinhoudend	minerale olie	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde
Perceel						
MM1 (0,00-0,50)	10 (0,00-0,50), 11 (0,00-0,50)	zwak baksteenhoudend	koper, molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde
MM4 (0,00-0,50)	16 (0,00-0,30), 07 (0,25-0,50)	zwak baksteenhoudend	molybdeen	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde
06-1 (0,00-0,50)	06 (0,00-0,50)	zwak puinhoudend	molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde
08-1 (0,00-0,15)	08 (0,00-0,15)	sporen baksteen	kobalt, molybdeen, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde
17-1 (0,00-0,30)	17 (0,00-0,30)	sporen baksteen	molybdeen, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde
Bovengrondse tank						
MM5 (0,00-0,50)	101 (0,00-0,40), 102 (0,00-0,50), 103 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster(**)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : Geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde
- ** : Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2)

In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen en minerale olie aangetoond.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank zijn geen verhoogde gehalten aangetoond aan minerale olie.

4.2 Analyseresultaten grondwater

In tabel 4.4 zijn de parameters weergegeven die de streef- of interventiewaarde overschrijden. Opgemerkt wordt dat de analyse op 'Minerale olie totaal (C10-C40)' in monster 09-1-1 indicatief is omdat niet aan het kwaliteitssysteem van het laboratorium is voldaan. Gezien geen verhoogde concentraties zijn aangetoond wordt niet verwacht dat dit invloed heeft op het resultaat van het onderzoek. Derhalve wordt het resultaat als representatief beschouwd voor de onderzoekslocatie.

Tabel 4.4: Overschrijdingen grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
06-1-1	1 (1,60 - 2,60)	molybdeen, barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
09-1-1	1 (1,30 - 2,30)	nikkel, barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
101-1-1	1 (1,70 - 2,70)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde

Toelichting

- : Geen overschrijding
- S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen en nikkel gemeten.

5 Verkennd asbestonderzoek

Het veldwerk ten behoeve van het asbestonderzoek is uitgevoerd op 23 oktober 2020 door de heer H. Postma van Antea Group B.V.. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd.

De profielbeschrijvingen van de gegraven gaten zijn met de bijbehorende veldwaarnemingen opgenomen in bijlage 2.

5.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Visuele inspectie maaiveld

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de verdachte deellocatie van de voormalige bebouwing, is de toplaag van het perceel afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Opgemerkt wordt dat het maaiveldinspectie niet volledig mogelijk was in verband met de aanwezige begroeiing. De gehele locatie is conform de NEN 5707 derhalve als asbestverdacht beschouwd.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond sleuven

Op de locatie zijn 5 asbestinspectiegaten gegraven, waarvan één mengmonsters is samengesteld. Het opgegraven materiaal is gedeeltelijk gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Door de consistentie van de kleiige grond kon het monster slechts gedeeltelijk gezeefd worden. Het overige materiaal is geharkt en geschouwd. In de uitgegraven grond zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Van de gezeefde fractie (<20mm) is een representatief monster samengesteld.

De posities van de asbestinspectiegaten zijn globaal weergegeven op situatietekening 0465924-100-S1.

5.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam bv te Amsterdam. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3.

In totaal is één grond(meng)monsters (AMM01) onderzocht op het gehalte aan asbest conform de NEN 5898.

De selectie van de grondmonsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in tabel 3.2.

5.3 Analyseresultaten

5.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 8.

5.3.2 Resultaten materiaalmonsters (fractie >20 mm)

In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de materiaalmonsters.

Tabel 5.1: Analyseresultaten grondmonsters grove fractie (>20 mm)

Monster	Beschrijving	Gewicht (g)	Hecht-gebonden	Serpentijn (%)	Amfibool (%)
Geen plaatmateriaal aangetroffen	-	-	-	-	-

Toelichting

- : Geen asbest aangetoond.

Op het maaiveld en in de opgeboorde en uitgegraven grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetoond.

5.3.3 Resultaten asbest in grond (fractie <20 mm)

In tabel 5.2 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondmonster fijne fractie (<20 mm)

Monster (m -mv)	Inspectiegat (m -mv)	Veldwaarneming	Gehalte asbest (mg/kg ds)			
			Gemeten			Gewogen
			Serpentijn	Amfibool	Totaal	
AMM01 (0,00-0,50)	01 (0,00-0,50)	resten baksteen,	<0,6	-	<0,6	<0,6
	02 (0,00-0,50)	zwak tot matig				
	03 (0,00-0,50)	puinhoudend,				
	04 (0,00-0,50)	resten hout				

Toelichting

- : Geen veldwaarneming/geen asbest aangetoond

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

In het geanalyseerde grond(meng)monsters is geen asbest boven de detectiegrens aangetoond.

5.3.4 Totaalgehalten aan asbest

Conform de NEN 5707+C2 dient het aangetroffen asbesthoudende materiaal (fractie > 20 mm) en het gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm) te worden omgerekend naar een totaal gewogen gehalte in mg/kg ds.

In tabel 5.3 zijn de berekende totaal gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de berekende gehalten aan asbest in de fractie <20 mm (gezeefde fractie), de berekende gehalten aan asbest in de fractie >20 mm (uitgezeefd) en de totaal gewogen gehalten aan asbest in de grond en puin.

Gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest. Bij de berekening van het totaal gewogen gehalte vindt tevens een correctie plaats voor het aandeel grove fractie.

Tabel 5.3: Totale gehalten aan asbest in grond

Monster (m -mv)	Gewogen gehalte asbest ^{(*)1} (mg/kg ds)			Overschrijding norm ^{(*)2}
	Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm	Totaal	
AMM01	-	-	-	Nee

Toelichting

1. Het gewogen gehalte is gecorrigeerd voor het aandeel serpentijn en amfibool en voor de fractie < 20 mm aanvullend voor het aandeel grof bodemvreemd materiaal (> 20 mm).

2 : De norm waaraan wordt getoetst is 100 mg/kg ds (interventiewaarde).

- : Geen asbest aangetoond

In de geanalyseerde grond(meng)monsters is zowel in de fijne als grove fractie geen asbest aangetoond.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het volgende:

- In de opgeboorde grond zijn zwakke tot matige bijmengingen met puin en baksteen waargenomen die duiden op de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging.
- Op het maaiveld en in de opgeboorde en opgegraven grond is zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest aangetoond.
- In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen en minerale olie aangetoond.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen en nikkel gemeten.
- De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' voor de chemische parameters wordt aangenomen, vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten.
- De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' voor de bovengrondse tank kan worden verworpen, omdat zowel zintuigelijk als analytisch geen verontreiniging is aangetoond.
- De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' voor asbest kan worden aangenomen, omdat geen asbest is aangetoond.

6.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt aangenomen dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Een nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor de bouw van de woning.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group,
Heerenveen, mei 2021

Bijlage 1 Vooronderzoek

Bijlage 1 Vooronderzoek

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De onderzoekslocatie perceel aan het Warniahuizen 5 te Aldeboarn. De onderzoekslocatie ligt op dit moment braak. De onderzoekslocatie betreft een opervlakte van circa 8.020 m² en is kadastraal bekend als gemeente Oldeboorn, sectie B, nummer 1337. De onderzoekslocatie is gelegen nabij de X/Y-coördinaten 190782 en 565565 (volgens Rijksdriehoekstelsel).

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Er is geen potentiële bron van verontreiniging. Wel is puin aangetroffen op het maaiveld, welke een bron kan zijn van chemische verontreiniging.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Tijdens terreinverkenning is enig puin waargenomen op het maaiveld met mogelijk asbestverdacht materiaal.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

(Zie hoofdstuk 2)

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Nee

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Op basis van de bekende gegevens wordt geen bodemverontreiniging verwacht.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Op basis van het aangetroffen puin wordt bodemonderzoek noodzakelijk geacht.

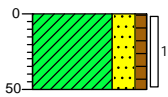
8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van chemische verontreinigingen. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Aanvullend zijn op de vermoedelijke locatie van de bovengrondse dieseltank drie aanvullende boringen geplaatst volgens de strategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting (VEP).

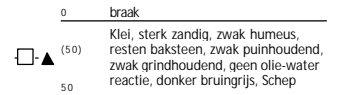
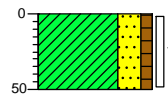
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01

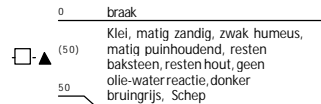
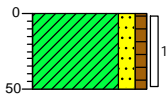
Datum: 23-10-2020
 Boormeester: Haaye Postma
 X-coördinaat: 190773,81
 Y-coördinaat: 565587,24
 Z (m t.o.v. NAP): -0,432
 Lengte gat: 0,31
 Breedte gat: 0,32

**Boring: 02**

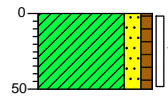
Datum: 23-10-2020
 Boormeester: Haaye Postma
 X-coördinaat: 190786,06
 Y-coördinaat: 565588,16
 Z (m t.o.v. NAP): -0,187
 Lengte gat: 0,33
 Breedte gat: 0,33

**Boring: 03**

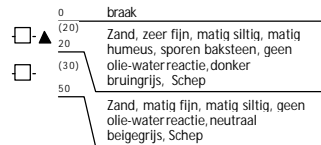
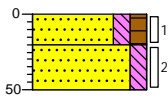
Datum: 23-10-2020
 Boormeester: Haaye Postma
 X-coördinaat: 190774,11
 Y-coördinaat: 565574,40
 Z (m t.o.v. NAP): -0,454
 Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,33

**Boring: 04**

Datum: 23-10-2020
 Boormeester: Haaye Postma
 X-coördinaat: 190787,23
 Y-coördinaat: 565574,14
 Z (m t.o.v. NAP): -0,248
 Lengte gat: 0,32
 Breedte gat: 0,34

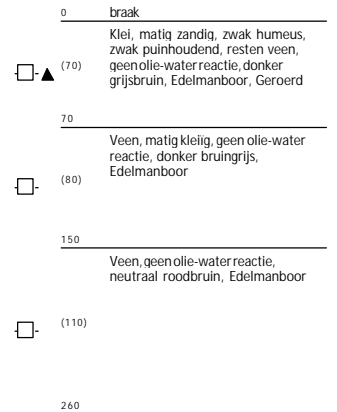
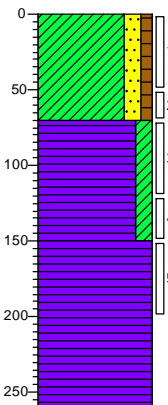
**Boring: 05**

Datum: 23-10-2020
 Boormeester: Haaye Postma
 X-coördinaat: 190774,06
 Y-coördinaat: 565560,99
 Z (m t.o.v. NAP): -0,484
 Lengte gat: 0,31
 Breedte gat: 0,31

**Boring: 06**

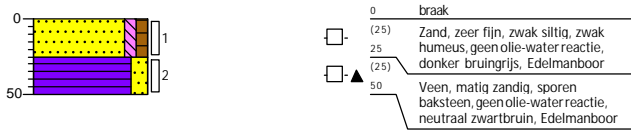
Datum: 12-10-2020
 Boormeester: Haaye Postma
 X-coördinaat: 190789,76
 Y-coördinaat: 565561,31
 Z (m t.o.v. NAP): -0,357

GWS (cm -mv): 110



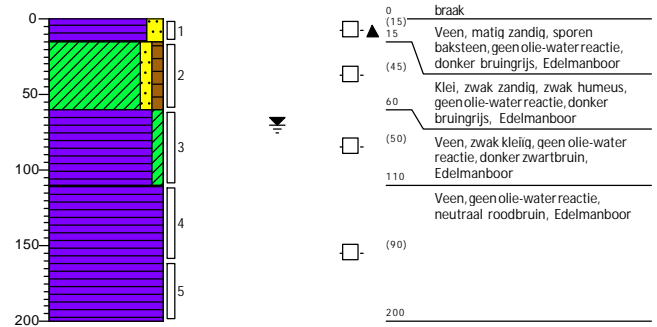
Boring: 07

Datum: 23-10-2020
 Boormeester: Haaye Postma
 X-coördinaat: 190799,92
 Y-coördinaat: 565555,09
 Z (m t.o.v. NAP): -0,506

**Boring: 08**

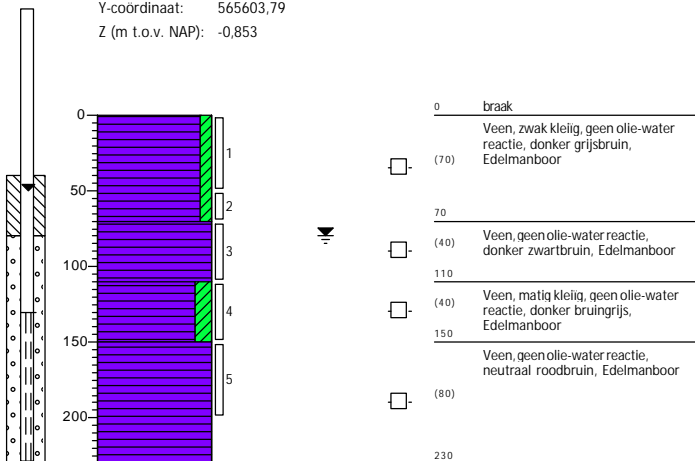
Datum: 12-10-2020
 Boormeester: Haaye Postma
 X-coördinaat: 190773,25
 Y-coördinaat: 565617,16
 Z (m t.o.v. NAP): -0,924

GWS (cm -mv): 70

**Boring: 09**

Datum: 12-10-2020
 Boormeester: Haaye Postma
 X-coördinaat: 190766,45
 Y-coördinaat: 565603,79
 Z (m t.o.v. NAP): -0,853

GWS (cm -mv): 80

**Boring: 10**

Datum: 12-10-2020
 Boormeester: Haaye Postma
 X-coördinaat: 190763,86
 Y-coördinaat: 565583,42
 Z (m t.o.v. NAP): -0,655

**Boring: 11**

Datum: 12-10-2020
 Boormeester: Haaye Postma
 X-coördinaat: 190763,06
 Y-coördinaat: 565566,46
 Z (m t.o.v. NAP): -0,55

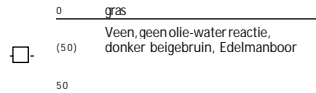
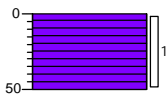
**Boring: 12**

Datum: 12-10-2020
 Boormeester: Haaye Postma
 X-coördinaat: 190763,50
 Y-coördinaat: 565546,25
 Z (m t.o.v. NAP): -0,674



Boring: 13

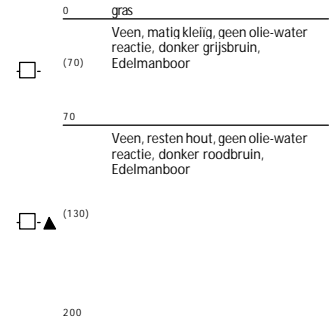
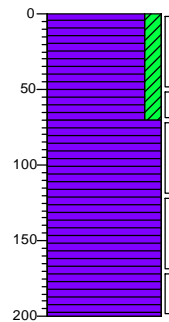
Datum: 12-10-2020
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 190754,81
Y-coördinaat: 565515,93
Z (m t.o.v. NAP): -0,784



Boring: 14

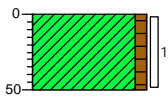
Datum: 12-10-2020
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 190769,23
Y-coördinaat: 565532,34
Z (m t.o.v. NAP): -1,031

GWS (cm -mv): 70



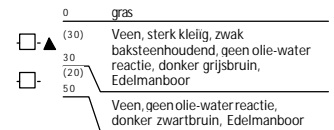
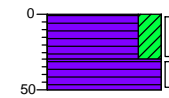
Boring: 15

Datum: 12-10-2020
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 190785,31
Y-coördinaat: 565541,73
Z (m t.o.v. NAP): -0,901



Boring: 16

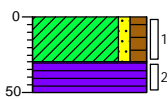
Datum: 23-10-2020
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 190798,59
Y-coördinaat: 565531,12
Z (m t.o.v. NAP): -1,079



Boring: 17

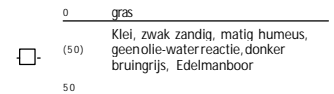
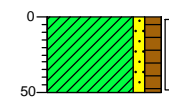
Datum: 23-10-2020
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 190820,05
Y-coördinaat: 565540,97
Z (m t.o.v. NAP): -1,044

GWS (cm -mv): 30



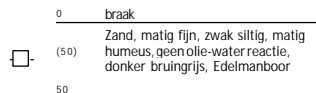
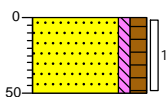
Boring: 18

Datum: 23-10-2020
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 190822,35
Y-coördinaat: 565562,85
Z (m t.o.v. NAP): -0,946



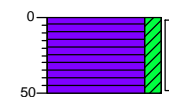
Boring: 19

Datum: 23-10-2020
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 190805,56
Y-coördinaat: 565574,16
Z (m t.o.v. NAP): -0,444



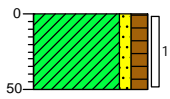
Boring: 20

Datum: 23-10-2020
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 190845,19
Y-coördinaat: 565570,63
Z (m t.o.v. NAP): -0,751



Boring: 21

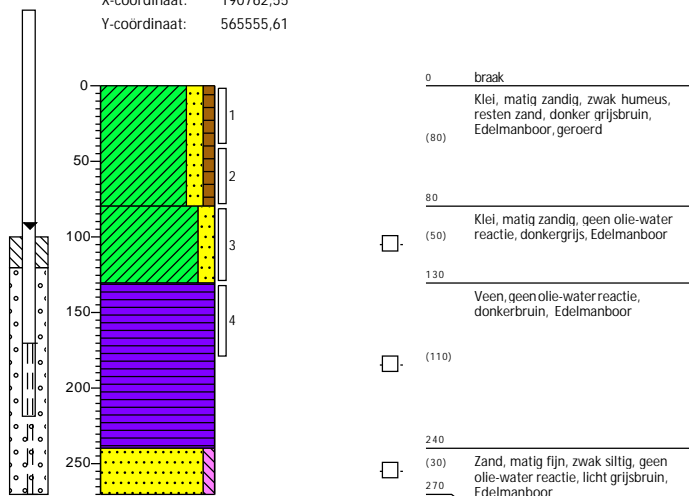
Datum: 23-10-2020
Boormeester: Haaye Postma
X-coördinaat: 190914,68
Y-coördinaat: 565578,63
Z (m t.o.v. NAP): -0,82



0	gras
(50)	Klei, zwak zandig, matig humeus, geenolie-waterreactie, donker bruinigrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 101

Datum: 5-5-2021
Boormeester: Haye van der Bij
X-coördinaat: 190762,55
Y-coördinaat: 565555,61



Boring: 102

Datum: 5-5-2021
Boormeester: Haye van der Bij
X-coördinaat: 190759,09
Y-coördinaat: 565555,36



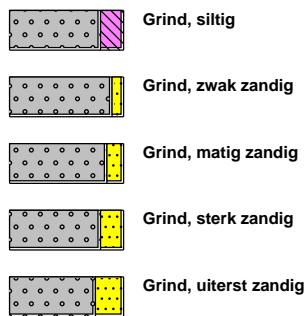
Boring: 103

Datum: 5-5-2021
Boormeester: Haye van der Bij
X-coördinaat: 190766,02
Y-coördinaat: 565555,70

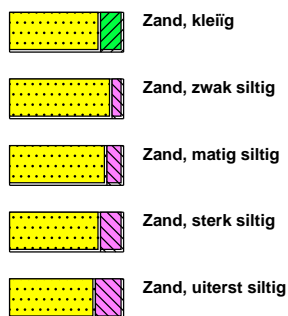


Legenda (conform NEN 5104)

grind



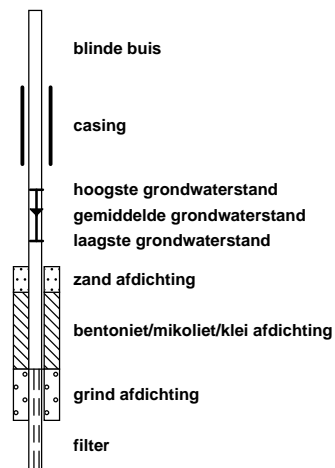
zand



veen



peilbuis



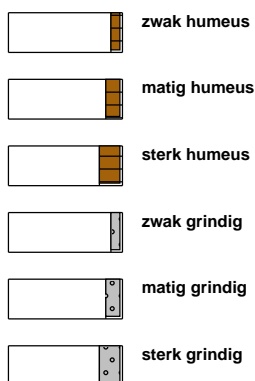
klei



leem



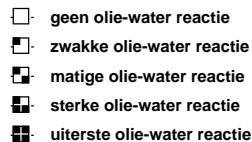
overige toevoegingen



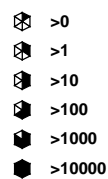
geur



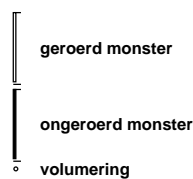
olie



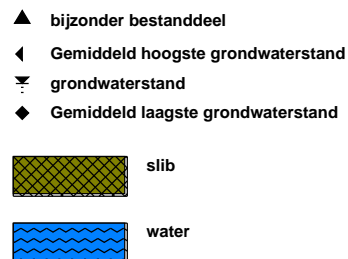
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Veldwerkfoto's



Foto 1) Boorpunt 01



Foto 2) Boorpunt 02



Foto 3) Boorpunt 03



Foto 4) Boorpunt 04



Foto 5) Boorpunt 05

Bijlage 3 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

Analyseresultaten grond	05-1	MM2	MM3
Boringnummer	05	01, 03	02, 04
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,20	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	23-10-2020	23-10-2020	23-10-2020
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	72,00	62,90	75,90
Lutum	% ds	15,5	13,3	12,2
Organische stof	% ds	6,3	7,3	6,0

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	39	56 ⁽⁶⁾		41	66 ⁽⁶⁾		32	55 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,6	6,500	-0,05	5,5	8,600	-0,04	3,5	5,800	-0,05
koper	mg/kg ds	35	45	0,03	33	43	0,02	18	25	-0,10
kwik	mg/kg ds	0,13	0,150	0,00	0,15	0,180	0,00	0,084	0,101	0,00
lood	mg/kg ds	180	213	0,34	44	53	0,01	40	50	0,00
molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,700	0,00	2,7	2,700	0,01	< 1,5	1,100	0,00
nikkel	mg/kg ds	9,1	12,500	-0,35	12	18	-0,26	9,3	14,700	-0,31
zink	mg/kg ds	79	104	-0,06	94	130	-0,02	52	76	-0,11

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,11	0,110	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,054	0,054		0,13	0,130	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,050		< 0,05	0,040		0,087	0,087	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,051	0,051	
chryseen	mg/kg ds	0,065	0,065		0,067	0,067		0,12	0,120	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,054	0,054	
fluorantheen	mg/kg ds	0,068	0,068		0,11	0,110		0,17	0,170	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,074	0,074	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,45			0,47			0,87		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,450	-0,03		0,480	-0,03		0,870	-0,02

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	63	100	-0,02	61	84	-0,02	190	317	0,03
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾		5,8	9,700 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,6	8,900 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾		15	25 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	51 ⁽⁶⁾		25	34 ⁽⁶⁾		69	115 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	27 ⁽⁶⁾		24	33 ⁽⁶⁾		63	105 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	7 ⁽⁶⁾		< 6	6 ⁽⁶⁾		31	52 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		05-1			MM2			MM3		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,008	-0,01		0,007	-0,01		0,008	-0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM1	MM4	06-1
Boringnummer	10, 11	16, 07	06
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	12-10-2020	23-10-2020	12-10-2020
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	69,50	69,30	61,40
Lutum	% ds	13,0	13,3	18,2
Organische stof	% ds	10,9	11,9	13,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	84	137 ⁽⁶⁾		40	64 ⁽⁶⁾		47	60 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,22	0,240	-0,03	0,37	0,390	-0,02	< 0,2	0,100	-0,04
kobalt	mg/kg ds	6,8	10,900	-0,02	3,5	5,500	-0,05	6,4	8,100	-0,04
koper	mg/kg ds	80	98	0,39	13	16	-0,16	30	32	-0,05
kwik	mg/kg ds	0,23	0,260	0,00	0,12	0,140	0,00	0,27	0,290	0,00
lood	mg/kg ds	170	196	0,30	39	44	-0,01	68	70	0,04
molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,700	0,00	1,8	1,800	0,00	1,7	1,700	0,00
nikkel	mg/kg ds	14	21	-0,22	12	18	-0,26	13	16	-0,29
zink	mg/kg ds	100	133	-0,01	59	77	-0,11	110	123	-0,03

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,073	0,067		< 0,05	0,030		< 0,05	0,030	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,072	0,066		< 0,05	0,030		< 0,05	0,030	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,071		< 0,05	0,030		< 0,05	0,030	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,053		< 0,05	0,030		< 0,05	0,030	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,030		< 0,05	0,030		< 0,05	0,030	
chryseen	mg/kg ds	0,11	0,100		0,075	0,063		< 0,05	0,030	
fenantreen	mg/kg ds	0,057	0,052		< 0,05	0,030		< 0,05	0,030	
fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,110		0,083	0,070		< 0,05	0,030	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,053		0,066	0,055		< 0,05	0,030	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,030		< 0,05	0,030		< 0,05	0,030	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,7			0,47			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,640	-0,02		0,390	-0,03		0,250	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	2 ⁽⁶⁾		< 3	2 ⁽⁶⁾		< 3	2 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	22	-0,03	43	36	-0,03	97	70	-0,02
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	3 ⁽⁶⁾		< 5	3 ⁽⁶⁾		< 5	3 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	3 ⁽⁶⁾		< 5	3 ⁽⁶⁾		6,3	4,600 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	13 ⁽⁶⁾		19	16 ⁽⁶⁾		53	38 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,8	9 ⁽⁶⁾		18	15 ⁽⁶⁾		26	19 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	4 ⁽⁶⁾		< 6	4 ⁽⁶⁾		7,2	5,200 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM1			MM4			06-1		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0053			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,0011	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,005	-0,02		0,005	-0,02		0,004	-0,02

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	08-1	17-1	MM5
Boringnummer	08	17	101, 102, 103
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,15	0,00-0,30	0,00-0,50
Analysedatum	12-10-2020	23-10-2020	05-05-2021
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	60,60	64,90	56,20
Lutum	% ds	19,7	17,6	15,9
Organische stof	% ds	25,6	11,8	22,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	48	58 ⁽⁶⁾		47	62 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,260	-0,03	0,48	0,490	-0,01			
kobalt	mg/kg ds	13	16	0,01	5,4	7	-0,05			
koper	mg/kg ds	17	15	-0,17	25	28	-0,08			
kwik	mg/kg ds	0,11	0,110	0,00	0,14	0,150	0,00			
lood	mg/kg ds	57	51	0,00	67	72	0,05			
molybdeen	mg/kg ds	2,4	2,400	0,00	2,2	2,200	0,00			
nikkel	mg/kg ds	14	16	-0,29	12	15	-0,31			
zink	mg/kg ds	86	82	-0,10	93	108	-0,06			

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,054	0,021		< 0,05	0,030				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14	0,050		< 0,05	0,030				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,050		0,063	0,053				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093	0,036		< 0,05	0,030				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,010		< 0,05	0,030				
chryseen	mg/kg ds	0,18	0,070		0,075	0,064				
fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,050		0,063	0,053				
fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,100		0,11	0,090				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,040		< 0,05	0,030				
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,010		< 0,05	0,030				
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,1			0,52					
som (10) PAK	mg/kg ds		0,450	-0,03		0,440	-0,03			

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	1 ⁽⁶⁾		< 3	2 ⁽⁶⁾		< 3	0,929 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	94	37	-0,03	< 35	21	-0,04	160	70,796	-0,02
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	1 ⁽⁶⁾		< 5	3 ⁽⁶⁾		< 5	1,549 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,5	2,500 ⁽⁶⁾		< 5	3 ⁽⁶⁾		6,6	2,920 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	43	17 ⁽⁶⁾		< 11	7 ⁽⁶⁾		52	23,009 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	32	13 ⁽⁶⁾		7	6 ⁽⁶⁾		82	36,283 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,4	2,900 ⁽⁶⁾		< 6	4 ⁽⁶⁾		20	8,850 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		08-1			17-1			MM5		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,012			0,0053					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0		0,0011	0,001				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,001				
PCB 138	mg/kg ds	0,0029	0,001		< 0,001	0,001				
PCB 153	mg/kg ds	0,0037	0,001		< 0,001	0,001				
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,001		< 0,001	0,001				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,001				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,001				
som (7) PCB	mg/kg ds		0,005	-0,02		0,005	-0,02			

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grondwater	06-1-1	09-1-1	101-1-1
Filter (m -mv)	1,60-2,60	1,30-2,30	1,70-2,70
Analysedatum	23-10-2020	23-10-2020	12-05-2021
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,60	0,50	0,95
pH		6,27	6,75	6,20
EC	µS/cm	1.830	2.080	640
Troebelheid	NTU	47	16	9

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	µg/l	170	170	0,21	160	160	0,19			
cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05			
kobalt	µg/l	15	15	-0,06	17	17	-0,04			
koper	µg/l	< 2	1	-0,23	7,8	7,800	-0,12			
kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04			
lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23			
molybdeen	µg/l	7,2	7,200	0,01	3,7	3,700	0,00			
nikkel	µg/l	12	12	-0,05	23	23	0,13			
zink	µg/l	18	18	-0,06	25	25	-0,05			

AROMATISCHE VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100				
benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00			
ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03			
som (16) aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)				
som (3) xyleen	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00			
som 1,3- en 1,4-xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100				
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	µg/l	< 0,9			< 0,9					
styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02			
tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01			
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21					

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00			
som (10) PAK	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			06-1-1			09-1-1			101-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00				
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00				
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100					
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14						
chlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100					
CKW (som)	µg/l	< 1,6			< 1,6						
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42						
som (3) dichloorpropaan	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00				
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01				
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00				
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01				
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100					
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾					
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05				
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01				
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	10,500 ⁽⁶⁾		
minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Analysecertificaten grond, grondwater en asbest

Antea Group
T.a.v. Britt Prakken
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 16-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020159580/1
Uw project/verslagnummer	0465924.100
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn
Uw ordernummer	0465924.100
Monster(s) ontvangen	13-Oct-2020

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	0465924.100	Certificaatnummer/Versie	2020159580/1
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	0465924.100	Datum einde analyse	16-Oct-2020
Uw monsternemer	Haaye Postma	Rapportagedatum	16-Oct-2020/11:09
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	61.4	60.6	69.5
S Organische stof	% (m/m) ds	13.8	25.6	10.9
Gloeirest	% (m/m) ds	85	73	88
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.2	19.7	13.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	47	48	84
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.35	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	13	6.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	30	17	80
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	0.11	0.23
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	2.4	1.7
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	68	57	170
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	86	100
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.3	6.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	53	43	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	32	9.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.2	7.4	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	97	94 ¹⁾	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	06-1 06 (0-50)	Grond (AS3000)	11632973
2	08-1 08 (0-15)	Grond (AS3000)	11632974
3	MM1 10 (0-50) 11 (0-50)	Grond (AS3000)	11632975

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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	0465924.100	Certificaatnummer/Versie	2020159580/1
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn	Startdatum analyse	13-Oct-2020
Uw ordernummer	0465924.100	Datum einde analyse	16-Oct-2020
Uw monsternemer	Haaye Postma	Rapportagedatum	16-Oct-2020/11:09
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0029 ³⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0037	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.012	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.057
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.054	0.073
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.26	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.072
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.077
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.093	0.058
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.090	0.058
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	1.1	0.70

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	06-1 06 (0-50)	Grond (AS3000)	11632973
2	08-1 08 (0-15)	Grond (AS3000)	11632974
3	MM1 10 (0-50) 11 (0-50)	Grond (AS3000)	11632975

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020159580/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11632973	06-1 06 (0-50)				
0538277663	06	0	50	12-Oct-2020	1
11632974	08-1 08 (0-15)				
0538277642	08	0	15	12-Oct-2020	1
11632975	MM1 10 (0-50) 11 (0-50)				
0538277550	10	0	50	12-Oct-2020	1
0538277551	11	0	50	12-Oct-2020	1

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 2020159580/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020159580/1

Pagina 1/1

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

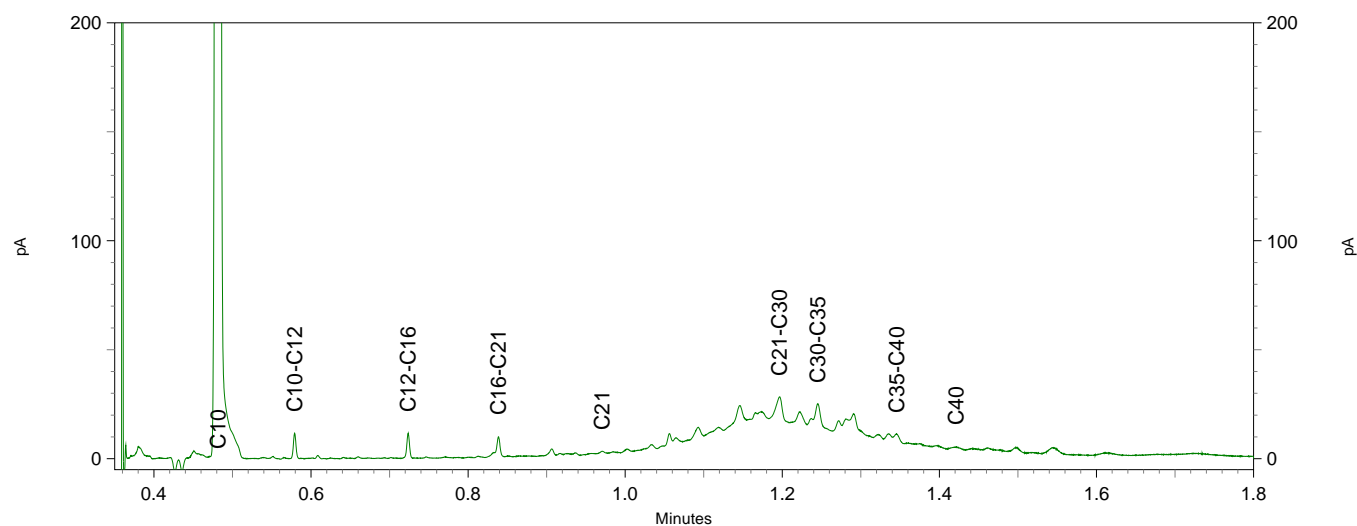
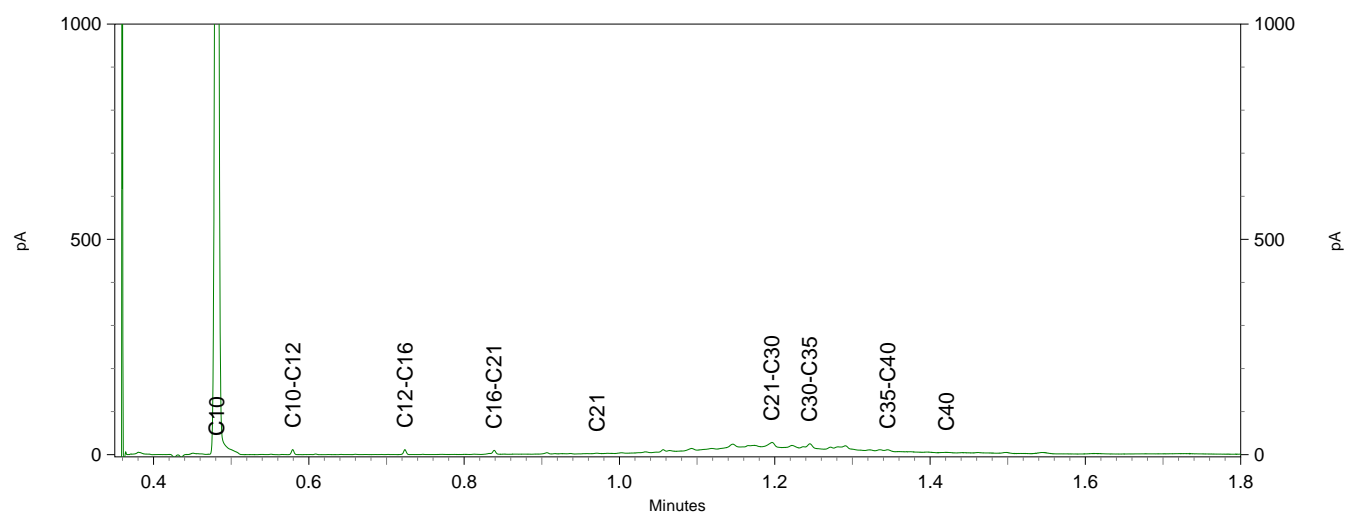
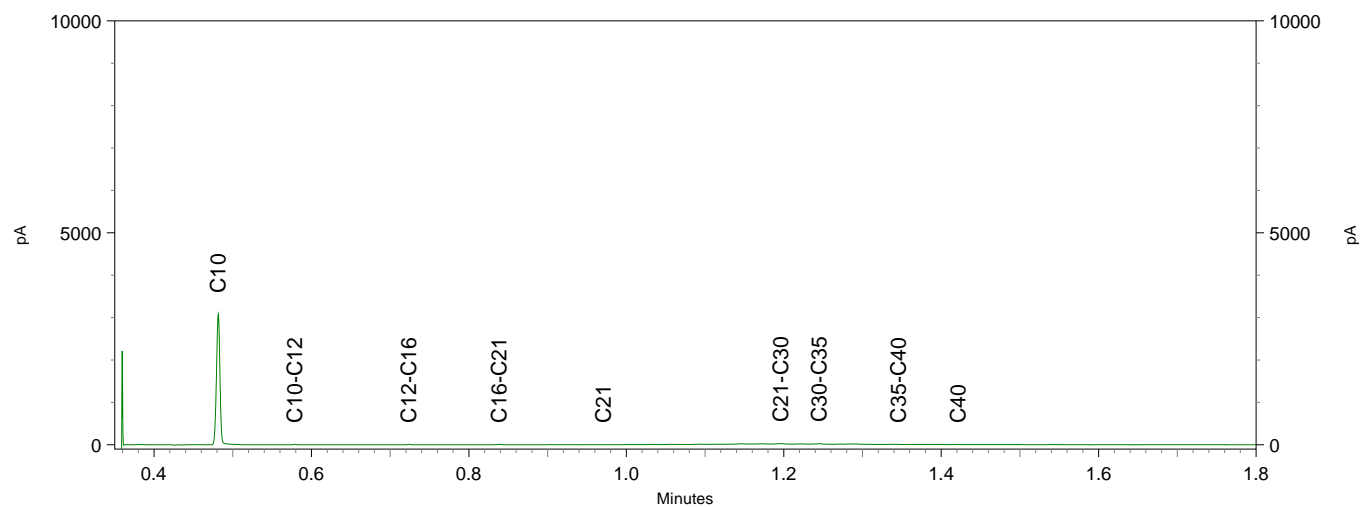
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 11632973

Certificate no.: 2020159580

Sample description.: 06-1 06 (0-50)

V

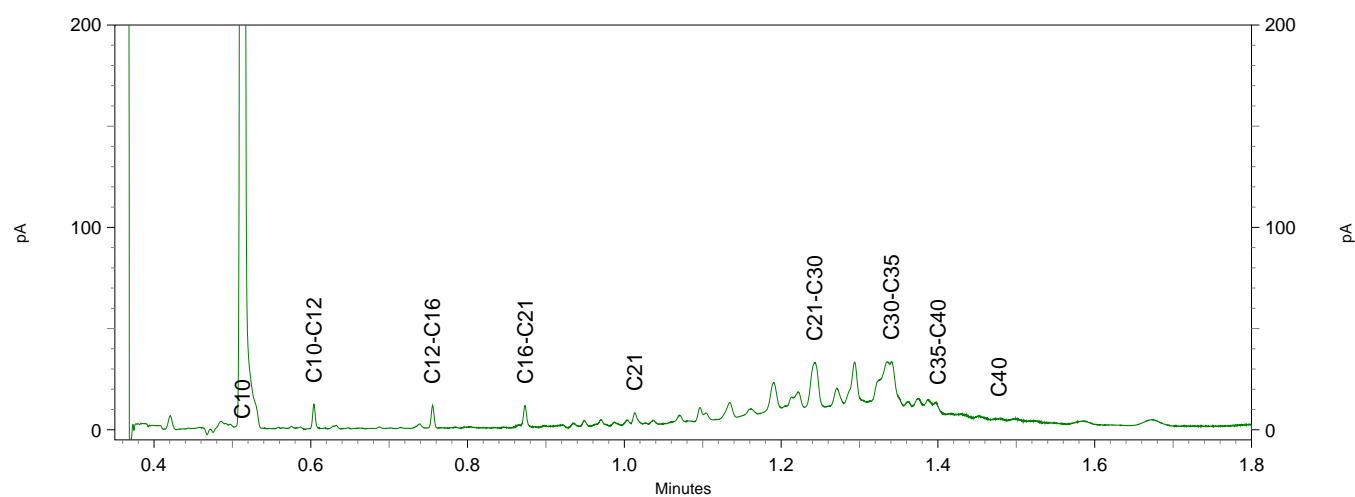
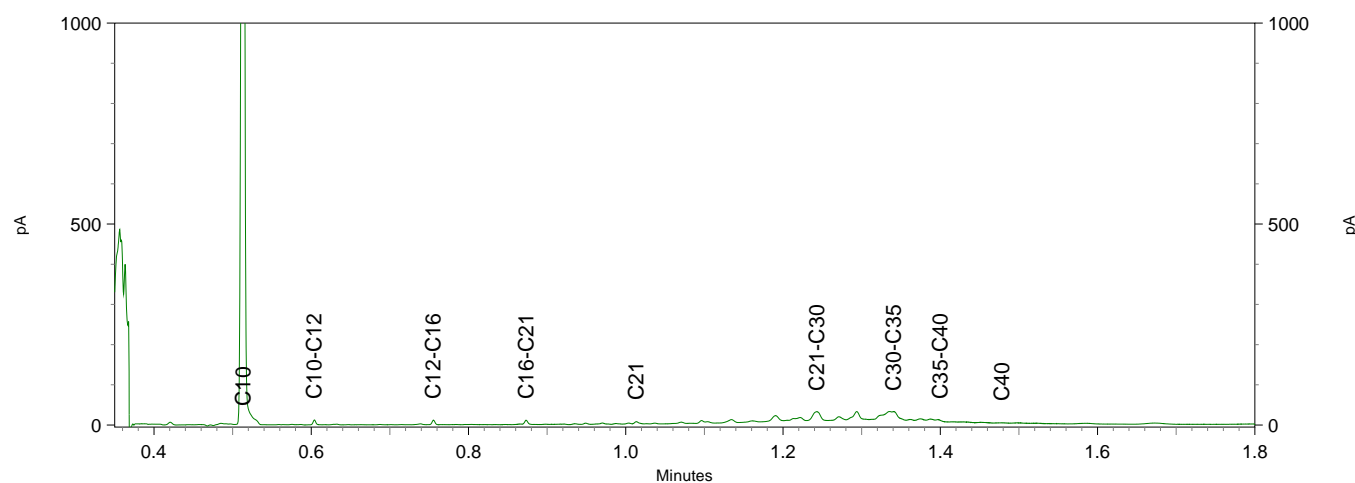
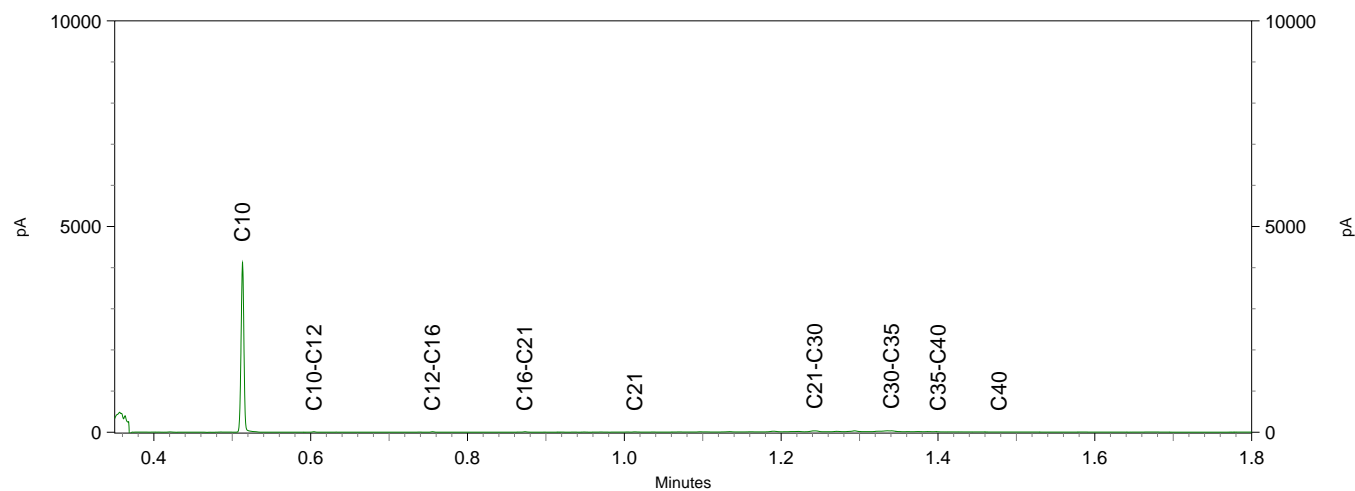


Sample ID.: 11632974

Certificate no.: 2020159580

Sample description.: 08-1 08 (0-15)

V



Antea Group
T.a.v. Britt Prakken
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 29-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020167539/1
Uw project/verslagnummer	0465924.100
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn
Uw ordernummer	0465924.100
Monster(s) ontvangen	23-Oct-2020

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	0465924.100	Certificaatnummer/Versie	2020167539/1
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn	Startdatum analyse	23-Oct-2020
Uw ordernummer	0465924.100	Datum einde analyse	29-Oct-2020
Uw monsternemer	Haaye Postma	Rapportagedatum	29-Oct-2020/09:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	72.0	64.9	62.9	75.9	69.3
S Organische stof	% (m/m) ds	6.3	11.8	7.3	6.0	11.9
Gloeirest	% (m/m) ds	93	87	92	93	87
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.5	17.6	13.3	12.2	13.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	39	47	41	32	40
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.48	<0.20	<0.20	0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	5.4	5.5	3.5	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35	25	33	18	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.14	0.15	0.084	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	2.2	2.7	<1.5	1.8
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.1	12	12	9.3	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	67	44	40	39
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	93	94	52	59
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.6	<5.0	<5.0	15	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	32	<11	25	69	19
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	7.0	24	63	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	31	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	63	<35	61	190	43
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010	0.0011

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	05-1 05 (0-20)	Grond (AS3000)	11658074
2	17-1 17 (0-30)	Grond (AS3000)	11658075
3	MM2 01 (0-50) 03 (0-50)	Grond (AS3000)	11658076
4	MM3 02 (0-50) 04 (0-50)	Grond (AS3000)	11658077
5	MM4 07 (25-50) 16 (0-30)	Grond (AS3000)	11658078



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).



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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465924.100	Certificaatnummer/Versie	2020167539/1
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn	Startdatum analyse	23-Oct-2020
Uw ordernummer	0465924.100	Datum einde analyse	29-Oct-2020
Uw monsternemer	Haaye Postma	Rapportagedatum	29-Oct-2020/09:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0053	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0053
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.063	<0.050	0.054	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.068	0.11	0.11	0.17	0.083
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.065	0.075	0.067	0.12	0.075
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.051	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.058	0.063	0.054	0.13	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	0.087	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.074	0.066
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.45	0.52	0.47	0.87	0.47

Nr. Uw monsteromschrijving

1	05-1 05 (0-20)
2	17-1 17 (0-30)
3	MM2 01 (0-50) 03 (0-50)
4	MM3 02 (0-50) 04 (0-50)
5	MM4 07 (25-50) 16 (0-30)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	11658074
Grond (AS3000)	11658075
Grond (AS3000)	11658076
Grond (AS3000)	11658077
Grond (AS3000)	11658078

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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).

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020167539/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11658074	05-1 05 (0-20)				
0538276816	05	0	20	23-Oct-2020	1
11658075	17-1 17 (0-30)				
0538276740	17	0	30	23-Oct-2020	1
11658076	MM2 01 (0-50) 03 (0-50)				
0538276813	01	0	50	23-Oct-2020	1
0538276797	03	0	50	23-Oct-2020	1
11658077	MM3 02 (0-50) 04 (0-50)				
0538276805	02	0	50	23-Oct-2020	1
0538276741	04	0	50	23-Oct-2020	1
11658078	MM4 07 (25-50) 16 (0-30)				
0538276791	16	0	30	23-Oct-2020	1
0538276723	07	25	50	23-Oct-2020	2

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 2020167539/1**

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 2020167539/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

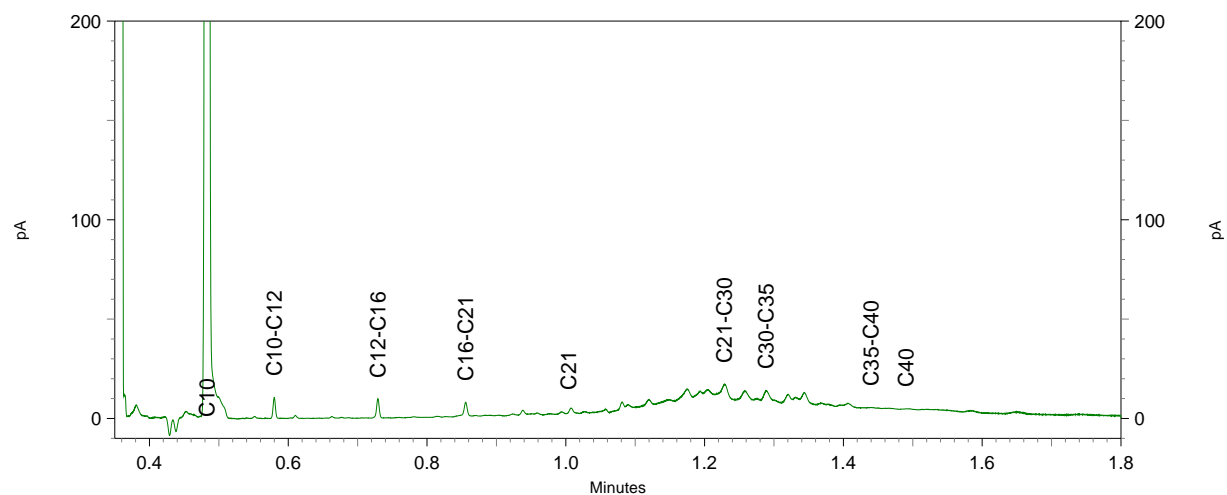
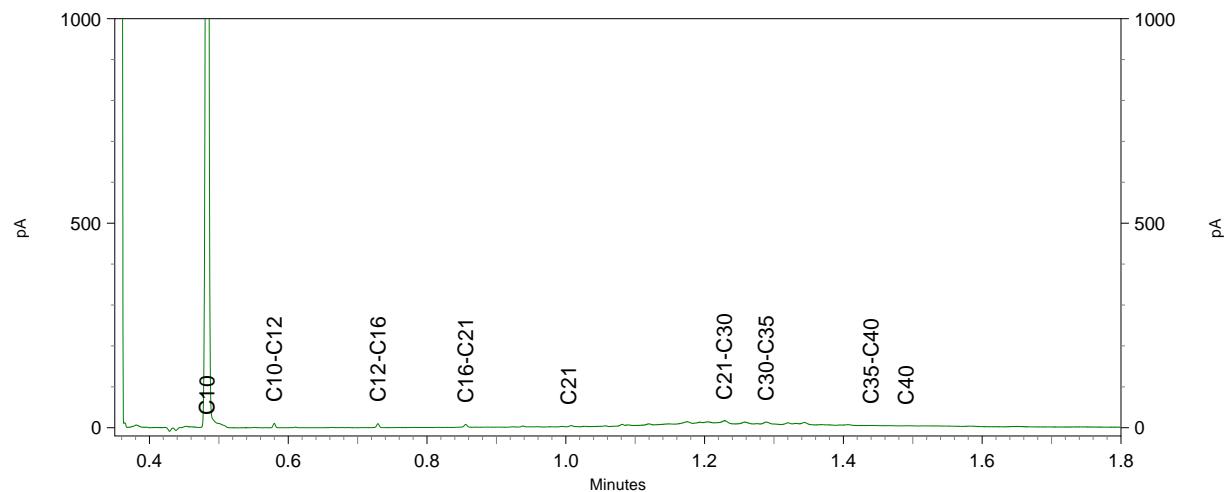
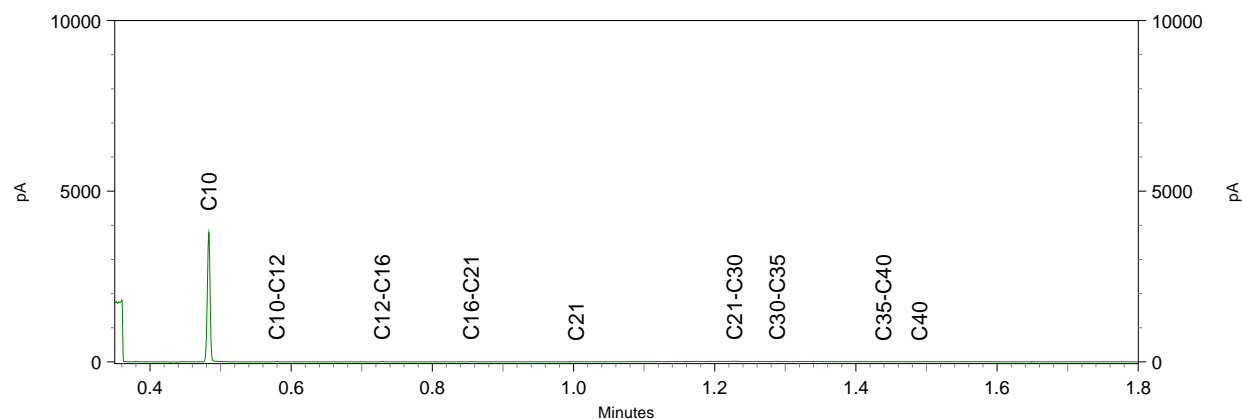
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11658074

Certificate no.: 2020167539

Sample description.: 05-1 05 (0-20)

V



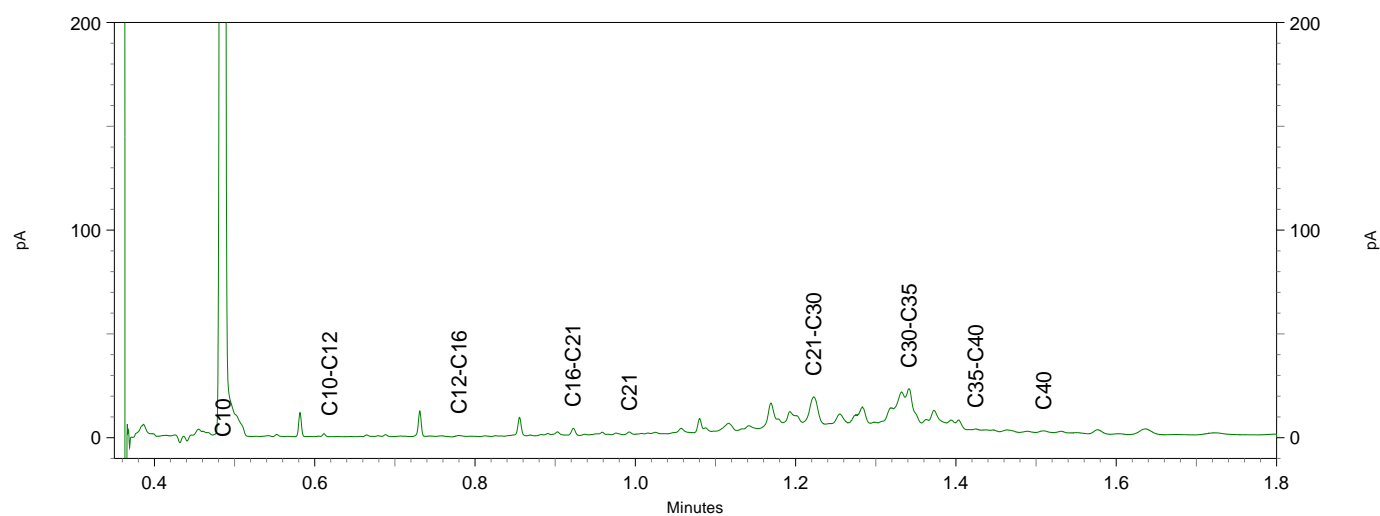
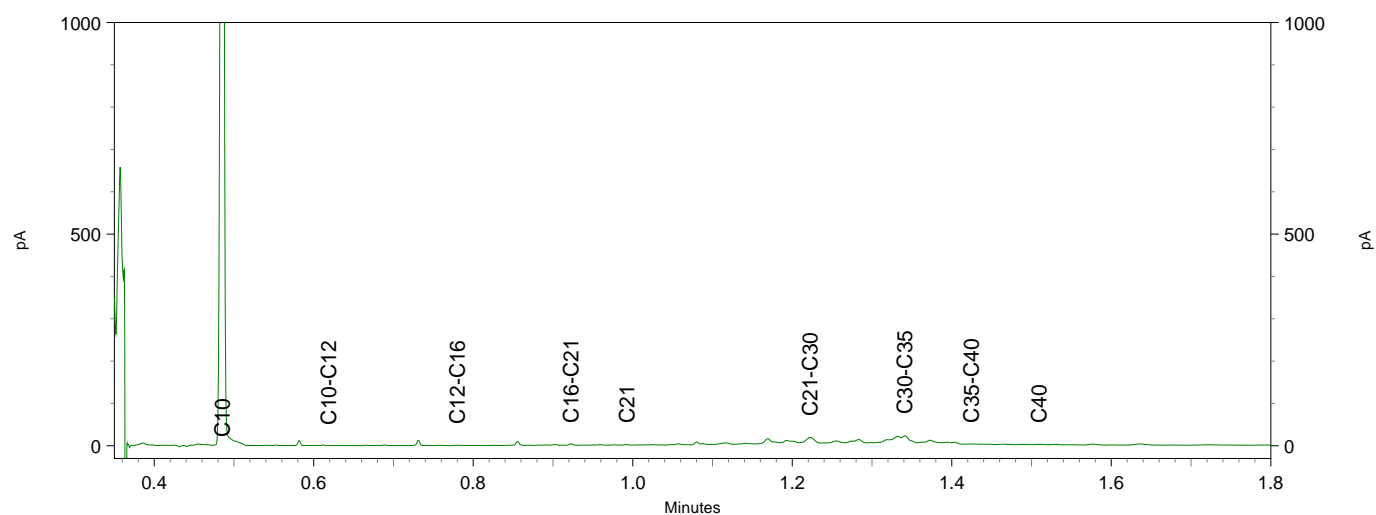
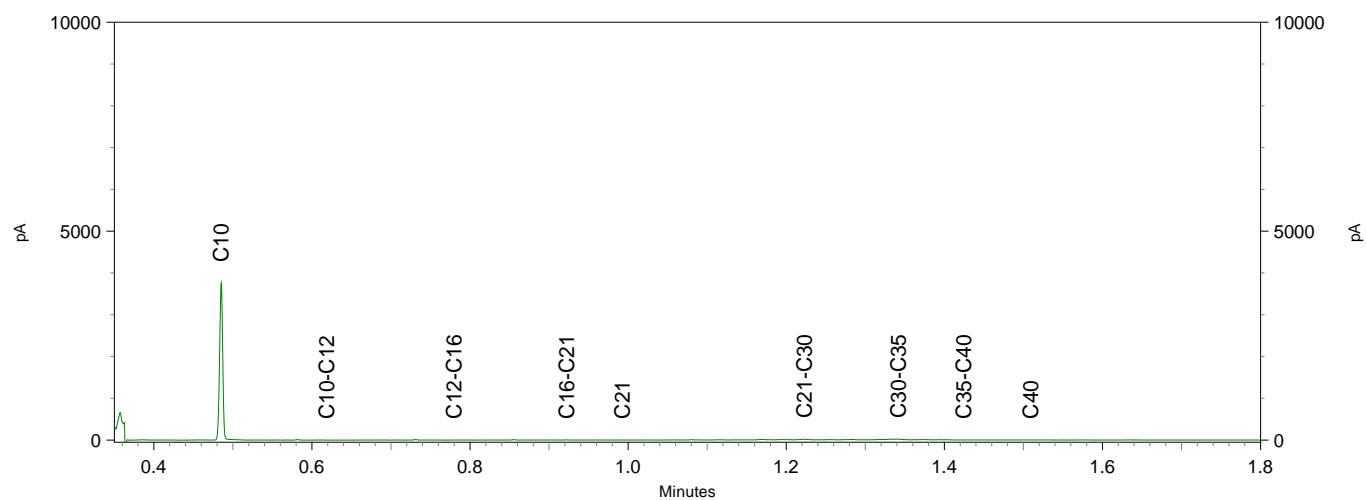
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11658076

Certificate no.: 2020167539

Sample description.: MM2 01 (0-50) 03 (0-50)

V



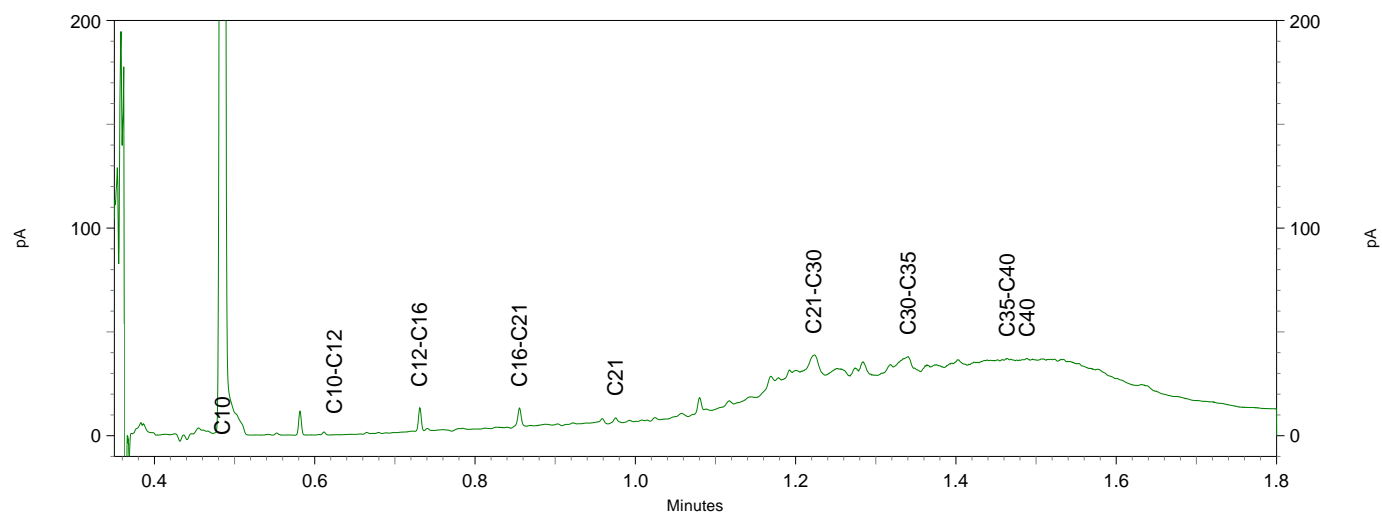
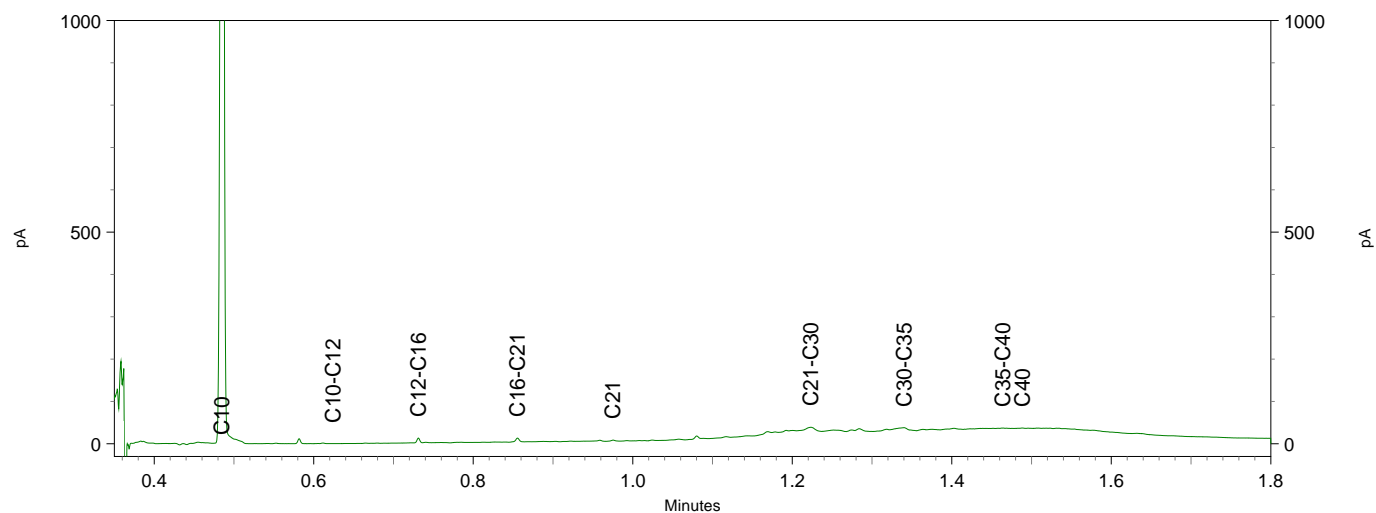
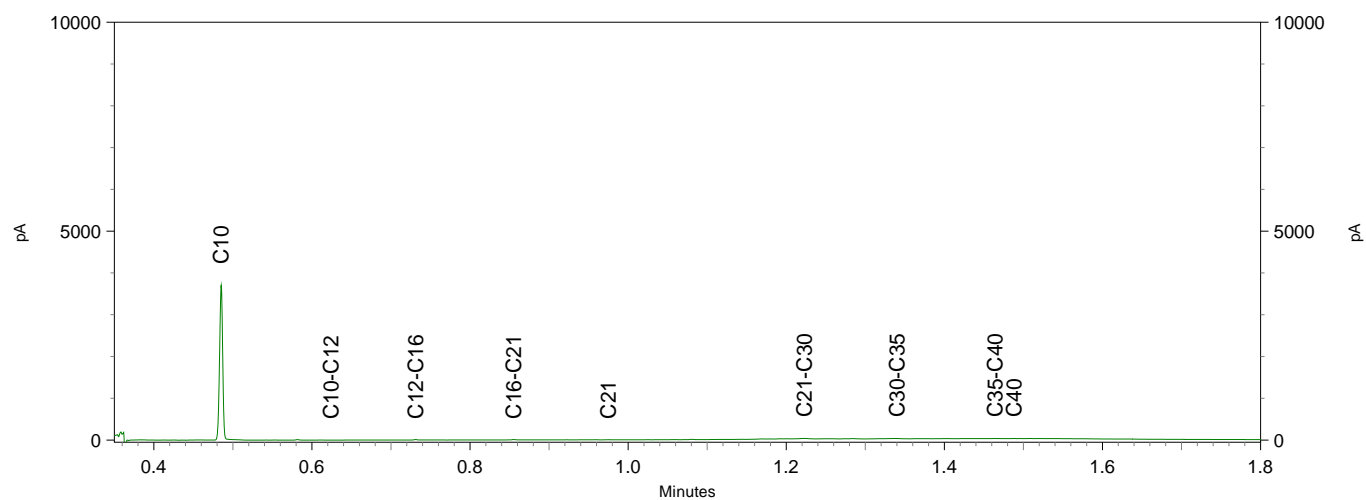
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11658077

Certificate no.: 2020167539

Sample description.: MM3 02 (0-50) 04 (0-50)

V



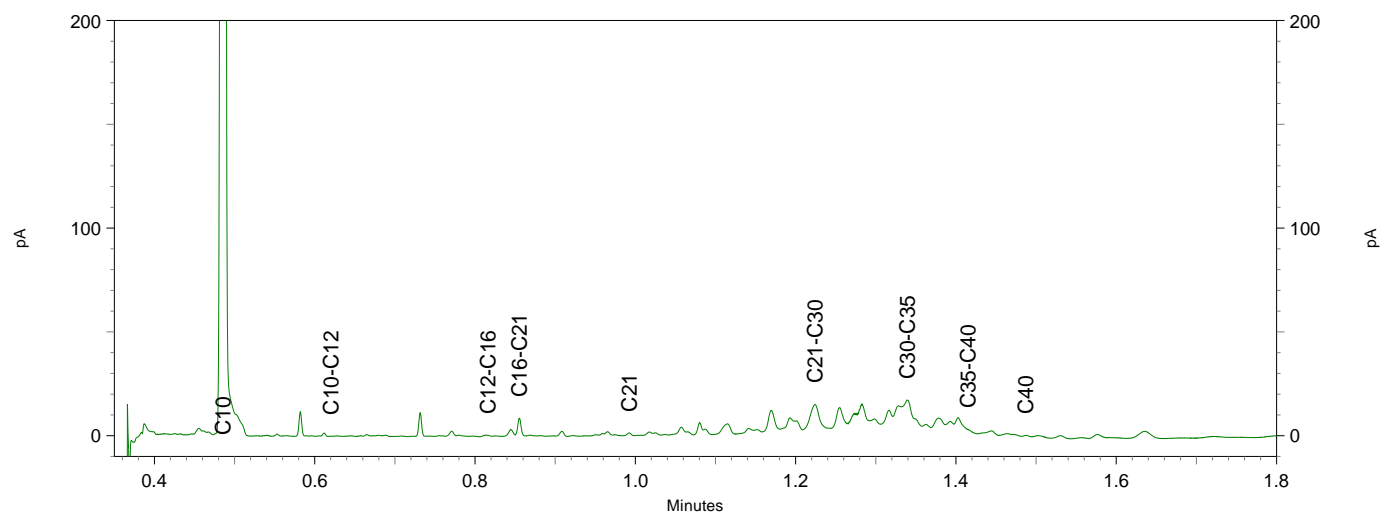
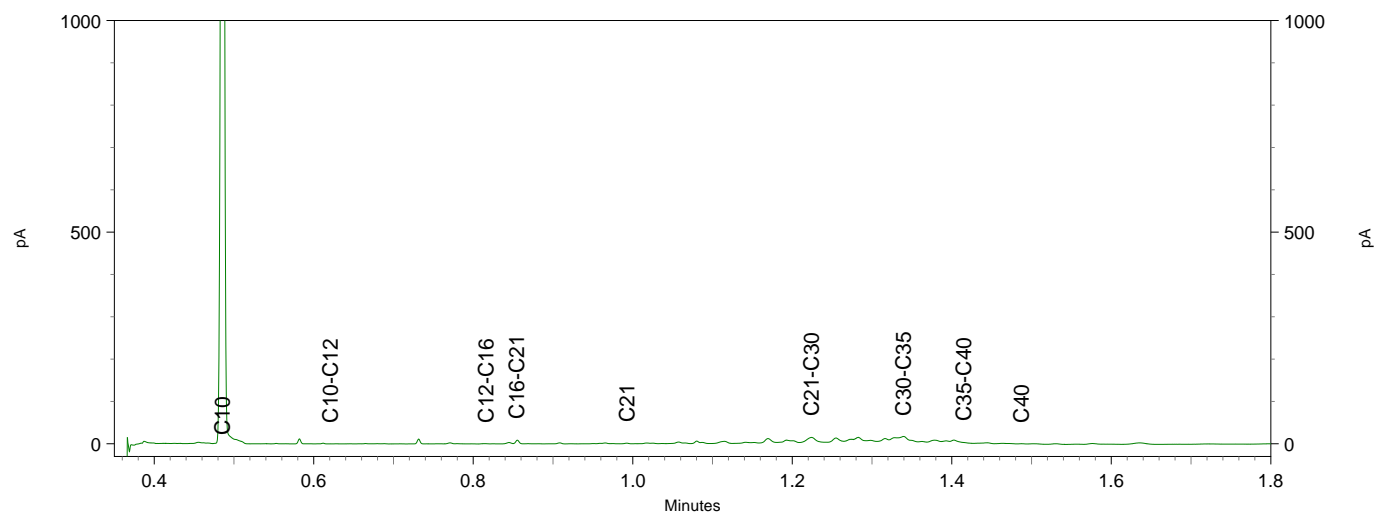
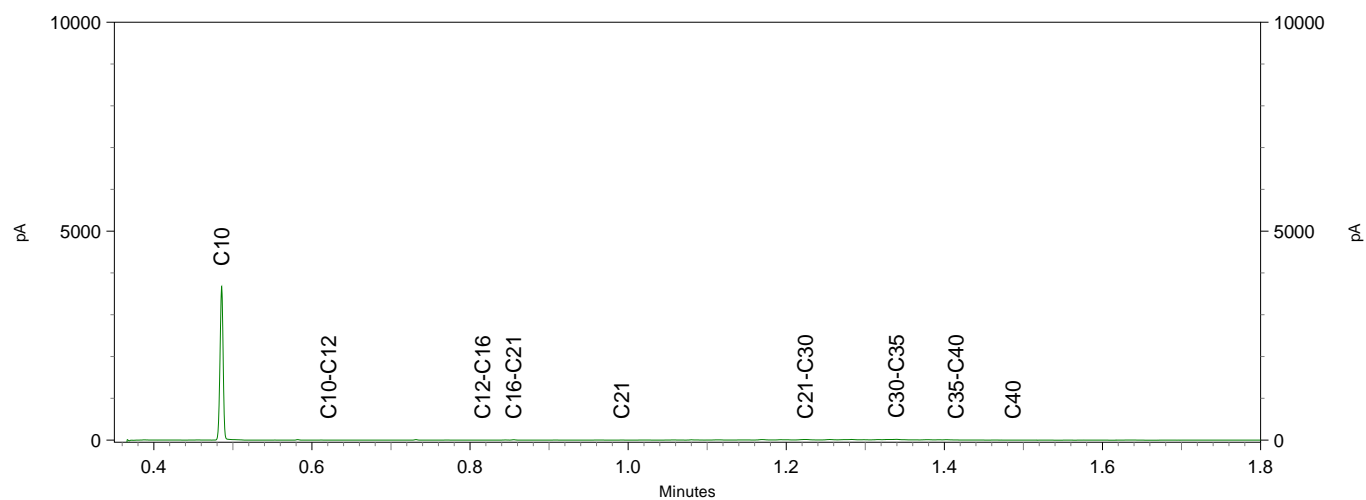
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11658078

Certificate no.: 2020167539

Sample description.: MM4 07 (25-50) 16 (0-30)

V



Antea Group
T.a.v. Britt Prakken
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 11-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021075025/1
Uw project/verslagnummer	0465924.100
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn
Uw ordernummer	0465924.100
Monster(s) ontvangen	05-May-2021

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	0465924.100	Certificaatnummer/Versie	2021075025/1
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn	Startdatum analyse	05-May-2021
Uw ordernummer	0465924.100	Datum einde analyse	11-May-2021
Uw monsternemer	Haye van der Bij	Rapportagedatum	11-May-2021/06:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	56.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	22.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	76
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.9

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.6
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	52
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	82
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160 ¹⁾
	Chromatogram olie (GC)	Zie bijl.	

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM5 101 (0-40) 102 (0-50) 103 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12034644

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021075025/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12034644	MM5 101 (0-40) 102 (0-50) 103 (0-50)				
0538797973	101	0	40	05-May-2021	1
0538797952	102	0	50	05-May-2021	1
0538797923	103	0	50	05-May-2021	1



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 2021075025/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

**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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021075025/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

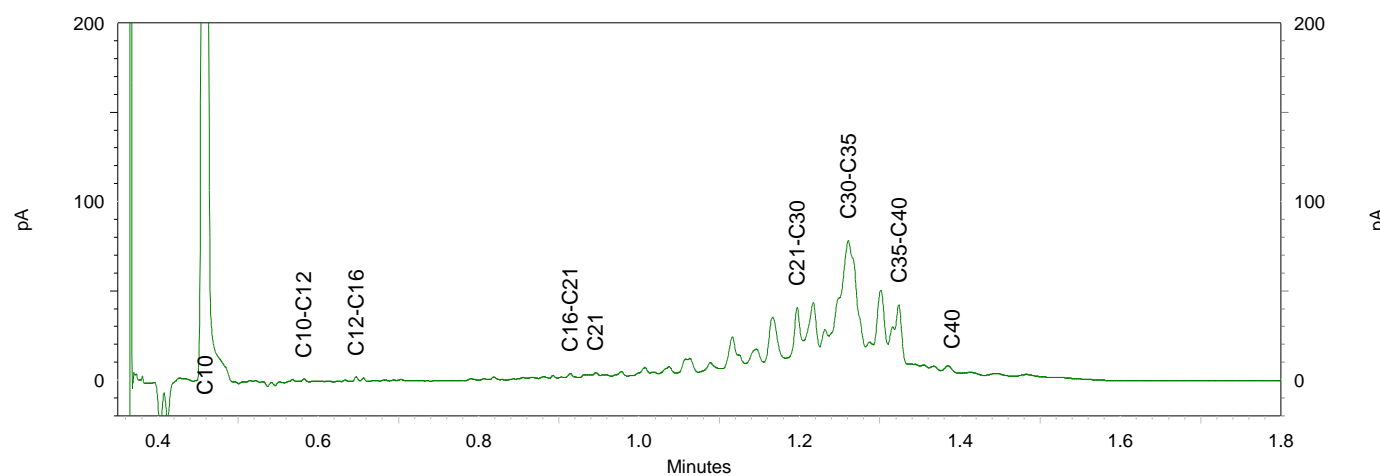
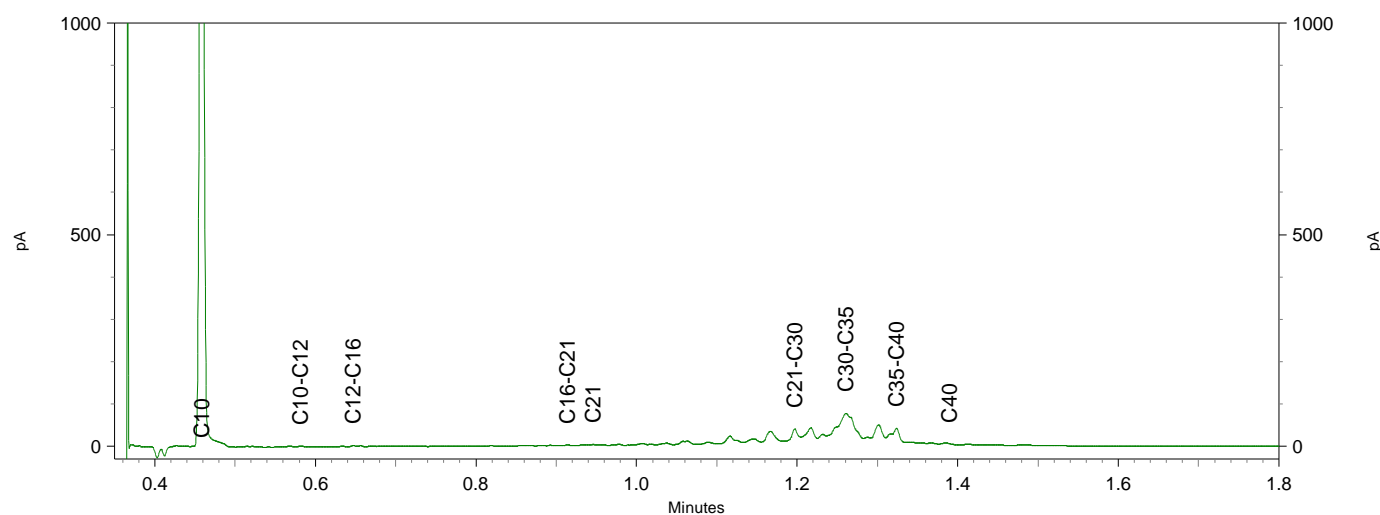
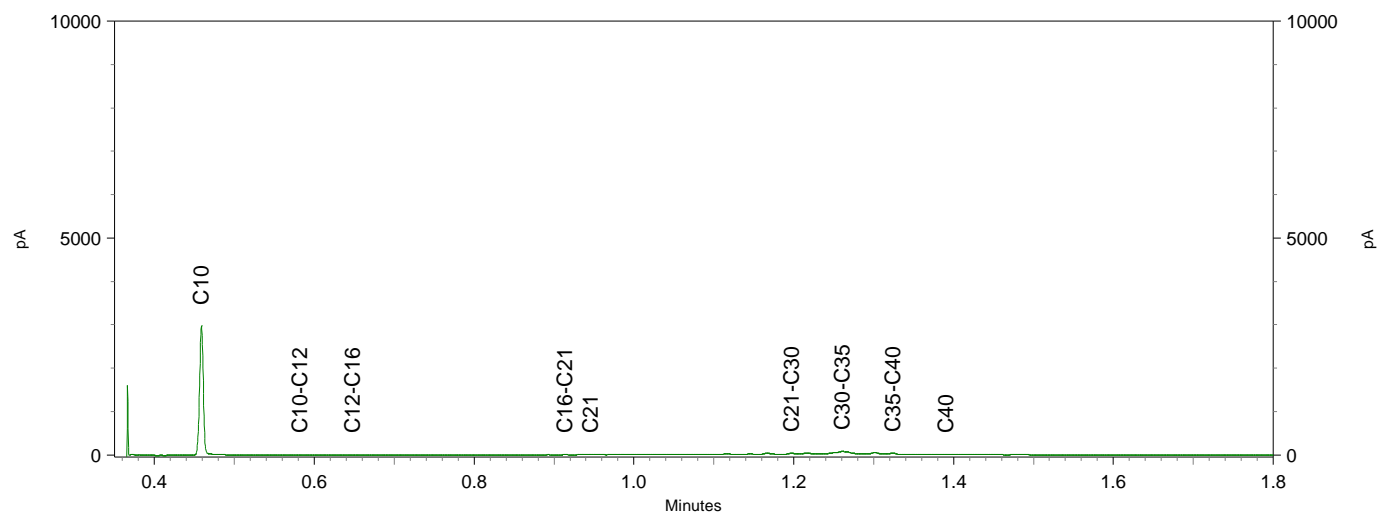
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 12034644

Certificate no.: 2021075025

Sample description.: MM5 101 (0-40) 102 (0-50) 103 (0-50)

V



Antea Group
T.a.v. Britt Prakken
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 03-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020167532/1
Uw project/verslagnummer	0465924.100
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn
Uw ordernummer	0465924.100
Monster(s) ontvangen	23-Oct-2020

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	0465924.100	Certificaatnummer/Versie	2020167532/1
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn	Startdatum analyse	23-Oct-2020
Uw ordernummer	0465924.100	Datum einde analyse	03-Nov-2020
Uw monsternemer	Haaye Postma	Rapportagedatum	03-Nov-2020/16:37
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	170	160
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	15	17
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	7.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	7.2	3.7
S Nikkel (Ni)	µg/L	12	23
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	18	25
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	06-1-1 06 (160-260)	Water (AS3000)	11658049
2	09-1-1 09 (130-230)	Water (AS3000)	11658050

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465924.100	Certificaatnummer/Versie	2020167532/1
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn	Startdatum analyse	23-Oct-2020
Uw ordernummer	0465924.100	Datum einde analyse	03-Nov-2020
Uw monsternemer	Haaye Postma	Rapportagedatum	03-Nov-2020/16:37
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	06-1-1 06 (160-260)	Water (AS3000)	11658049
2	09-1-1 09 (130-230)	Water (AS3000)	11658050

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020167532/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11658049	06-1-1 06 (160-260)				
0680404650	06	160	260	23-Oct-2020	1
0680404623	06	160	260	23-Oct-2020	2
0800822495	06	160	260	23-Oct-2020	3
11658050	09-1-1 09 (130-230)				
0680404648	09	130	230	23-Oct-2020	1
0680404631	09	130	230	23-Oct-2020	2
0800822535	09	130	230	23-Oct-2020	3



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 2020167532/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

Indicatieve waarde omdat een kwaliteitscriterium niet aan de eis voldoet van ons kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025.

**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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020167532/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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).

Antea Group
T.a.v. Britt Prakken
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 17-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021079786/1
Uw project/verslagnummer	0465924.100
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn
Uw ordernummer	0465924.100
Monster(s) ontvangen	12-May-2021

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	0465924.100	Certificaatnummer/Versie	2021079786/1
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn	Startdatum analyse	12-May-2021
Uw ordernummer	0465924.100	Datum einde analyse	17-May-2021
Uw monsternemer	Haye van der Bij	Rapportagedatum	17-May-2021/10:18
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1
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. Uw monsteromschrijving

1 101-1-1 101 (170-270)

Opgegeven monstrematrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12049579

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021079786/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12049579	101-1-1	101	(170-270)		
0680531195	101	170	270	12-May-2021	1



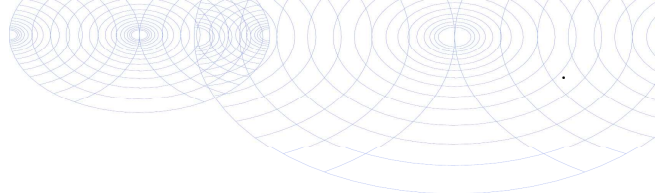
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPPNL2A
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 2021079786/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**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).

Antea Group
T.a.v. Britt Prakken
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 27-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020167533/1
Uw project/verslagnummer	0465924.100
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn
Uw ordernummer	0465924.100
Monster(s) ontvangen	23-Oct-2020

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	0465924.100	Certificaatnummer/Versie	2020167533/1
Uw projectnaam	Warniahuizen 5 te Aldeboarn	Startdatum analyse	23-Oct-2020
Uw ordernummer	0465924.100	Datum einde analyse	27-Oct-2020
Uw monsternemer	Haaye Postma	Rapportagedatum	27-Oct-2020/14:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Projectcode 5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	66.4 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<5.5 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 AMM01-1 AMM01 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

11658051

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 en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020167533/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11658051	AMM01-1 AMM01 (0-50)				
1571555MG	AMM01	0	50	23-Oct-2020	1



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 2020167533/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

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 2020167533/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

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

Projectcode : 1104467
 Uw project omschrijving : 2020167533-0465924.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6496036
 Uw referentie : AMM01-1 AMM01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 27-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10558 g
 Percentage droogrest : 66,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9232,8	88,7	13,1	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	145,4	1,4	33,8	23,25	0	0,0
1-2 mm	171,8	1,7	52,6	30,62	0	0,0
2-4 mm	166,9	1,6	166,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	262,9	2,5	262,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	425,1	4,1	425,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10404,9	100,0	954,4		0	0,0

zeeffractie (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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
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	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HDVC-JOVI-WYQI-WILQ

Ref.: 1104467_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104467
Uw project omschrijving : 2020167533-0465924.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Projectcode : 1104467
Uw project omschrijving : 2020167533-0465924.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6496036	AMM01-1 AMM01 (0-50)	AMM01	0-.5	1571555MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104467
Uw project omschrijving : 2020167533-0465924.100
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

Bijlage 6 Normwaarden grond en grondwater

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B. Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	—	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	—	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2*
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- [#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7 Toelichting normwaarden

Toelichting normwaarden

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 overall-conclusie 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 géén 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 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 milieucompartiment (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 aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

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 d.s. (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.

Bijlage 8 Toetsingskader asbest

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 (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

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 en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. 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 waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. 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 d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt

**Bijlage 9 Verantwoording uitvoering onderzoek
conform eisen van toepassing zijnde
Beoordelingsrichtlijnen**

Colofon

Verantwoording

Project: 0465924.100 Warniahuizen 5 te Aldeboarn

Projectnummer: 0465924.100

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (*aankruisen door projectleider/projectmedewerker*):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☒ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol



Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	12+23-10-2020	H. Postma	Bureau: Cert.nr.***:	H. Postma <small>Digitaal ondertekend door H. Postma Datum: 2020.10.23 17:35:31 +0200</small>
2002	23-10-2020	H. Postma	Bureau: Cert.nr.***:	H. Postma <small>Digitaal ondertekend door H. Postma Datum: 2020.10.23 17:36:38 +0200</small>
2018	23-10-2020	H. Postma	Bureau: Cert.nr.***:	H. Postma <small>Digitaal ondertekend door H. Postma Datum: 2020.10.23 17:37:32 +0200</small>
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: 0465924.100 Warniahuizen 5 te Aldeboarn				
Projectnummer: 0465924.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001 & 2002	5-5-2021	Hvld By	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2002	12-5-2021	Hvld By	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 10 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

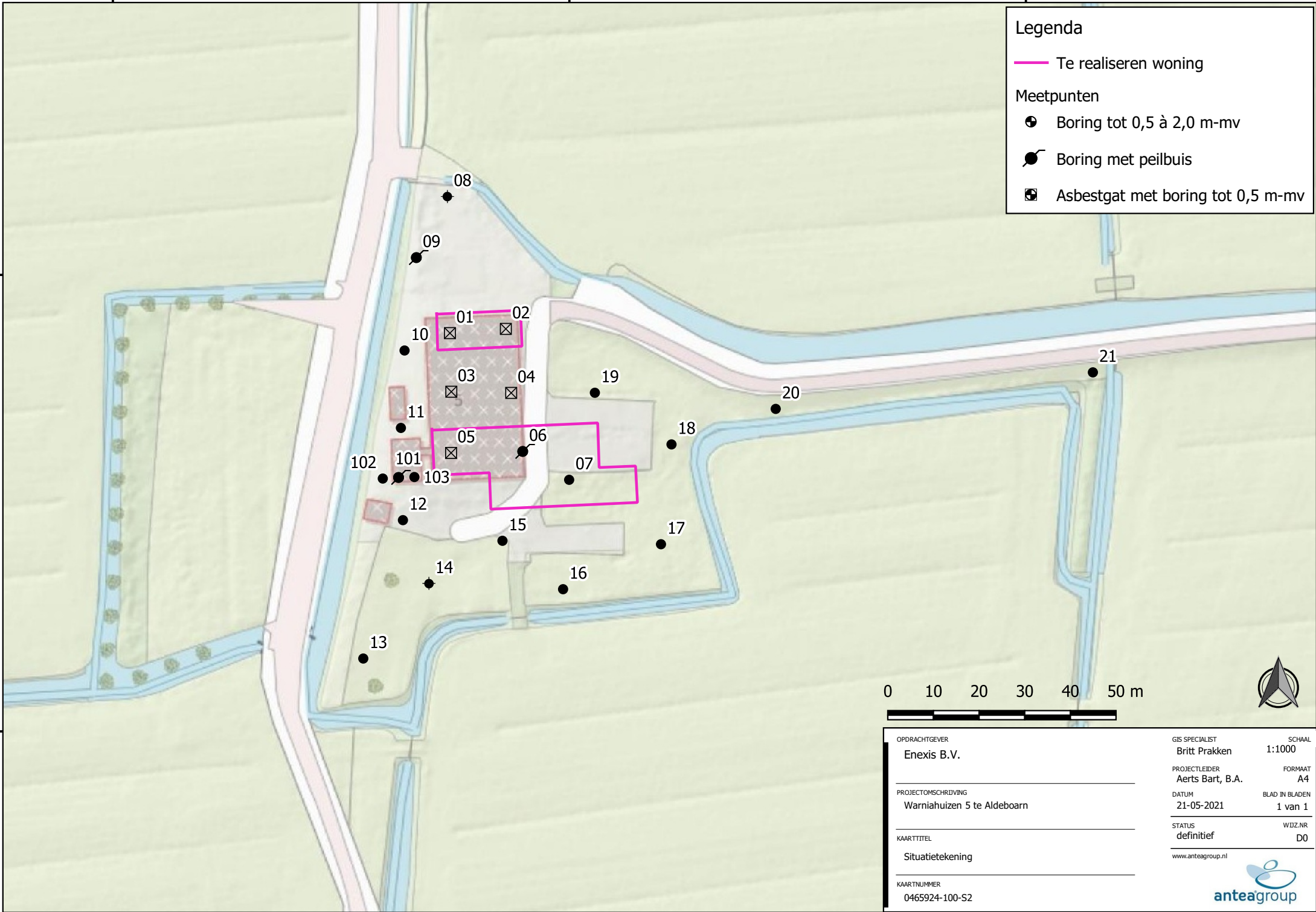
Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de

rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 11 Tekening



Legenda

— Te realiseren woning

Meetpunten

● Boring tot 0,5 à 2,0 m-mv

● Boring met peilbuis

■ Asbestgat met boring tot 0,5 m-mv

0 10 20 30 40 50 m



OPDRACHTGEVER
Enexis B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
Warniahuizen 5 te Aldeboarn

KAARTTITEL
Situatietekening

KAARTNUMMER
0465924-100-S2

GIS SPECIALIST
Britt Prakken

PROJECTLEIDER
Aerts Bart, B.A.

DATUM
21-05-2021

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:1000

FORMAAT
A4

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIDZ.NR
D0



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 45 67
E.

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Ecologische quickscan

Warniahûzen 5 te Aldeboarn



Ecologisch

onderzoek en advies

Colofon

Titel:

Ecologische quickscan Warniahûzen 5 te Aldeboarn

Opdrachtgever:

Pieter Gorissen (Gorissen Ruimtelijk Advies)

Uitvoering veldwerk:

Erik Visser

Rapportage:

Erik Visser & Jorna Arisz

Versie 2 - Definitief

Datum:

12-11-2020

Contactgegevens:

contact@doorneco.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Plangebied	7
1.2.1 Ligging plangebied	7
1.2.2 Beschrijving plangebied.....	8
1.3 Methodiek.....	10
2. Wet natuurbescherming.....	11
2.1 Soortenbescherming	11
2.2 Gebiedsbescherming.....	13
2.2.1 Directe aantasting van N2000 gebieden of aangewezen soorten of habitattypen....	14
2.2.2 Stikstof effect	14
2.3 Houtopstanden	14
3. Resultaten ecologische quickscan	15
3.1 Flora.....	15
3.2 Vogels.....	15
3.2.1 Vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen	15
3.2.2 Overige broedvogels	15
3.3 Zoogdieren.....	15
3.3.1 Vleermuizen.....	15
3.3.2 Overige zoogdiersoorten.....	15
3.4 Amfibieën, reptielen en vissen	15
3.5 Ongewervelden.....	16
4. Conclusies en vervolgstappen	17
4.1 Resultaten quickscan	17
4.2 Voorwaarden en vervolgstappen	17
5. Suggesties ter verbetering van de ecologische waarden	18
Bijlage 1. Beschermde soorten Wnb	22
Bijlage 2. Overzicht vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen	24
Bijlage 3. Beschermde soorten die zijn vrijgesteld door de provincie Fryslân.....	25

1. Inleiding

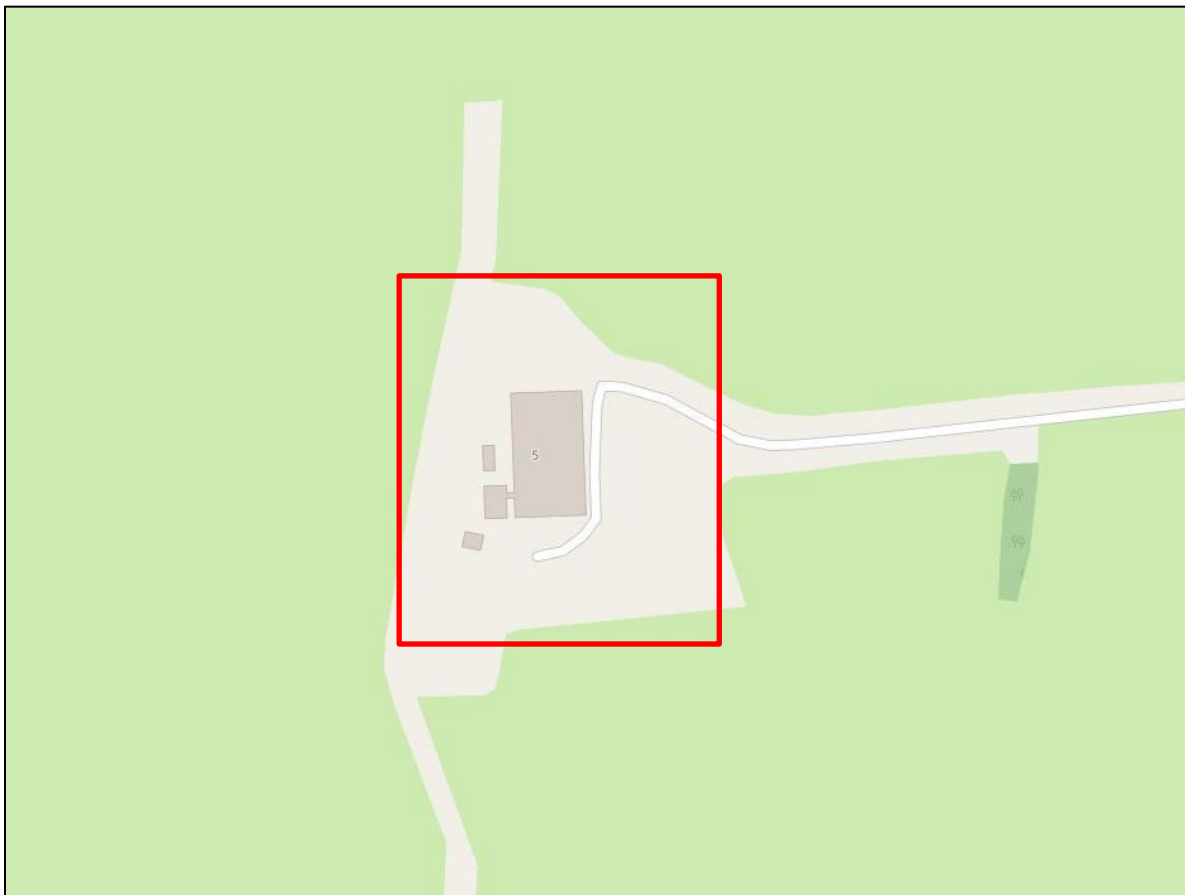
1.1 Aanleiding

Er is het voornemen om aan de Warniahûzen 5 te Aldeboarn een nieuwe woning met bijgebouw te bouwen. Voor dat doel is de bestaande voormalige melkveehouderij in een eerder stadium om veiligheidsredenen reeds gesaneerd. Gorissen Ruimtelijk Advies verzorgt de ruimtelijke procedures voor de bouwontwikkeling. Ruimtelijke ontwikkelingen dienen te worden getoetst aan de Wet natuurbescherming (Wnb). Voorliggende ecologische quickscan biedt inzicht in de (mogelijke) aanwezigheid van onder de Wnb beschermde soorten op de locatie. Met deze stappen tezamen wordt bepaald of en zo ja welke vervolgstappen nodig zijn om de geplande werkzaamheden binnen de kaders van de Wnb uit te voeren. De effecten van de sanering van de oude melkveehouderij vallen buiten de scope van voorliggende quickscan.

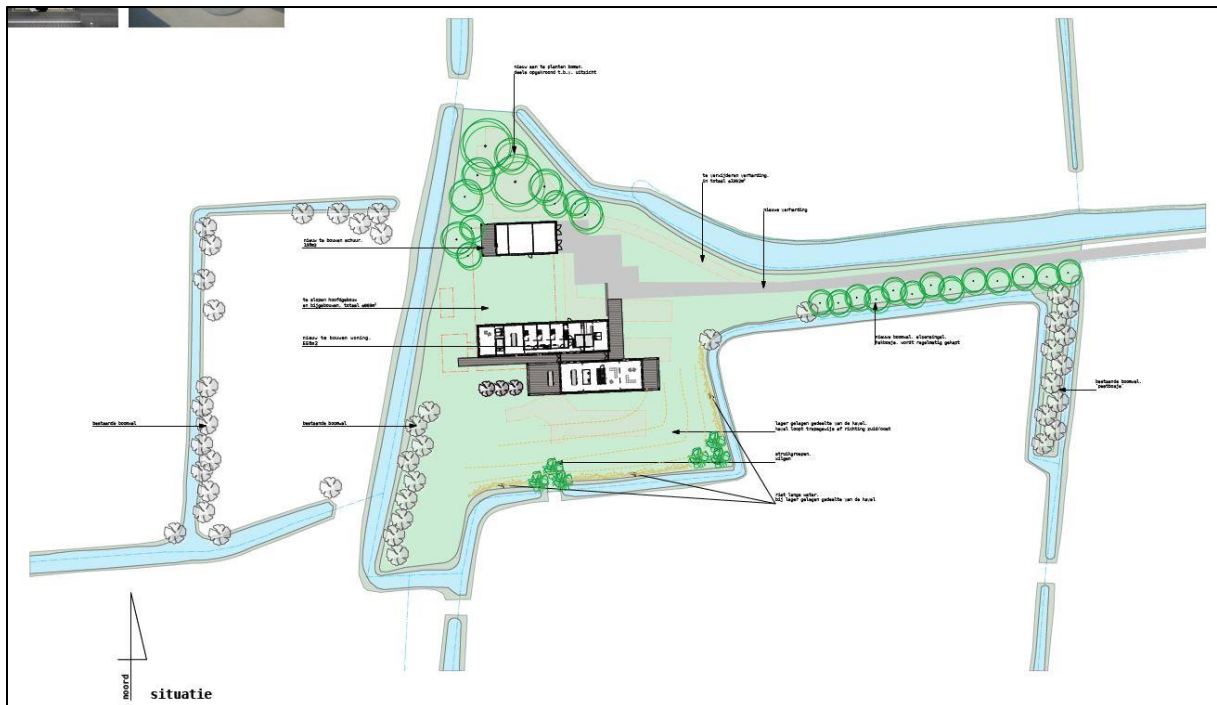
1.2 Plangebied

1.2.1 Ligging plangebied

Het plangebied bevindt zich aan Warniahûzen 5 te Aldeboarn (provincie Fryslân). De nieuwbouw van de woning met bijgebouw is centraal op het terrein voorzien. En zal worden gebouwd volgens een duurzaam en biologisch principe. Figuur 1 geeft de begrenzing van het plangebied weer. Het plangebied is omgeven door een veenweide gebied, de direct omliggende percelen worden biologisch beheerd.



Figuur 1. Begrenzing van het plangebied, binnen rood kader (ondergrond: © OpenStreetMap-auteurs)



Figuur 2. Voorlopige planontwikkeling voor de locatie

1.2.2 Beschrijving plangebied

De woning met bijgebouw zal worden gerealiseerd aan Warniahûzen 5 te Aldeboarn. De figuren 3 tot en met 5 geven een impressie van het plangebied en de directe omgeving.

In de huidige situatie bestaat het beoogde bouwblok uit onbebouwd terrein. Op de locatie van de gesaneerde bebouwing is sprake van begroeiing met kruiden en ruigere grassoorten. Tevens is de grond waar de voormalige melkveehouderij heeft gestaan gezeefd om het beoogde bouwblok te ontdoen van sloop- en ander afval, het zeefafval was nog aanwezig aan de rand van het beoogde bouwblok. De bestaande beplanting op het terrein is verder ongemoeid gelaten. Langs de westrand van het perceel staat een bomenrij bestaande loofbomen. Langs de oostkant is een watergang van ca. 1 meter breed met flauwe oevers aanwezig. Deze watergang loopt in oostelijke richting door langs beide zijden van de toegangsweg. Op de westgrens van het perceel staat nog een houtwal. De omgeving bestaat uit open agrarisch gebied dat biologisch wordt beheerd.



Figuur 3. Impressie van het beoogde bouwblok



Figuur 4. Impressie van de huidige situatie van het beoogde bouwblok



Figuur 5. Impressie van het bouwblok

1.3 Methodiek

Voor de locatie is een ecologische quickscan uitgevoerd. Hiervoor heeft op maandag 7 september 2020 een veldbezoek op de locatie plaatsgevonden. Deze is uitgevoerd in de ochtend. Tijdens het veldbezoek was het bewolkt, droog, weinig tot geen wind uit westelijke richting, bij een temperatuur van ca. 13°C.

Tijdens het veldbezoek is het plangebied visueel onderzocht op aanwezigheid van beschermde soorten, dan wel potentie hiervoor. Met deze gegevens en beschikbare gegevens uit externe bronnen is vervolgens een beoordeling gemaakt van de locatie voor beschermde soorten.

2. Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet Natuurbescherming van kracht geworden. Deze vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. De Wet natuurbescherming regelt hiermee de soorten- en gebiedsbescherming en tevens de Boswet.

2.1 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden.

De Wet natuurbescherming kent dus drie categorieën beschermde soorten (zij bijlage 1 en 2):

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor ‘andere soorten’ waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Van de soorten die worden beschermd onder de Vogelrichtlijn is geen limitatieve lijst beschikbaar. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature op het grondgebied van de Europese Unie voorkomen. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn (niet zijnde exoten), in totaal ca. 290 soorten. Op alle vogels is het beschermingsregime van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming van toepassing. De regelgeving aangaande vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen is onder de Wet natuurbescherming gecontinueerd.

De Europees beschermde soorten, niet vogels zijnde, bestaan uit soorten van de Habitatrichtlijn bijlage IV onderdeel a inclusief het Verdrag van Bern bijlage II en het Verdrag van Bonn bijlage I, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. Op deze soorten is het beschermingsregime van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

Daarnaast kent de soortenbescherming ook de term zorgplicht. Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. “De zorgplicht houdt in dat een ieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. De zorgplicht kan door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”.

De andere, ‘nationale’ soorten staan vermeld in een bijlage van de wet die hoort bij artikel 3.10. In deze bijlage staan soorten uit de soortgroepen zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten. Het betreft een limitatieve lijst. Op deze soorten is het beschermingsregime van paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen.

Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals via een provinciale verordening. De vrijgestelde soorten zijn provincie afhankelijk en terug te vinden in bijlage 3.

Voor handelingen is een ontheffing van de verbodsbepalingen nodig als:

- Er geen maatregelen mogelijk zijn om het overtreden van de verbodsbepalingen te voorkomen;
- Er geen vrijstelling geldt op grond van een provinciale verordening, gedragscode, beheerplan Natura 2000, programmatische aanpak of een ministeriële regeling.

Een ontheffing wordt aangevraagd door de initiatiefnemer waarna een besluit over de aanvraag wordt genomen door het bevoegd gezag (de betreffende provincie).

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend.

De wet natuurbescherming kent een aanhaakverplichting. Indien de Wnb relevant is voor een project dient deze aan te haken bij de betreffende aanvraag omgevingsvergunning indien vooraf geen losse aanvraag bij de provincie is ingediend. De betreffende provincie hoeft hierop nog niet te hebben besloten, enkel dient de aanvraag te zijn ingediend.

Tabel 1. Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

2.2 Gebiedsbescherming

De Europese Unie (EU) wil de biodiversiteit in Europa beschermen met Natura 2000. Om de natuur in Europa als geheel te beschermen en te ontwikkelen, werken de lidstaten samen aan Natura 2000. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden.

Nederland kent ruim 160 Natura 2000-gebieden. Dit Natura 2000 netwerk bestaat uit gebieden die zijn aangewezen onder de Vogelrichtlijn en onder de Habitatrichtlijn. Beide Europese richtlijnen zijn belangrijke instrumenten om de Europese biodiversiteit te waarborgen. Alle Vogel- of Habitatrichtlijngebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben.

Een deel van de Natura 2000-gebieden is inmiddels definitief aangewezen. Dat gebeurt in de vorm van een aanwijzingsbesluit. In het aanwijzingsbesluit staat welke doelen Nederland nastreeft voor een bepaald gebied, bijvoorbeeld welke planten en dieren bescherming verdienen. Vervolgens komt er in nauw overleg met betrokken partijen een beheerplan, waarin onder andere staat beschreven welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

Het is verboden om zonder vergunning in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied activiteiten uit te voeren die de kwaliteit van een aangewezen gebied verminderen. Dit geldt ook voor de aantasting, verslechtering of verstoring van de leefgebieden van plant- en diersoorten in het gebied. Er is een vergunning nodig als:

- De initiatiefnemer een project wil realiseren of een handeling wil verrichten in een gebied dat is aangewezen als Natura 2000-gebied;
- niet kan worden uitgesloten dat de activiteiten de kwaliteit aantasten van natuurlijke habitats of de habitats verslechteren;
- niet kan worden uitgesloten dat de activiteiten een verstorend effect hebben op de plant- en diersoorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- deze activiteiten niet genoemd zijn in een natuurbeheerplan

2.2.1 Directe aantasting van N2000 gebieden of aangewezen soorten of habitattypen

De planlocatie bevindt zich niet in de directe nabijheid van een Natura 2000-gebied. Daarom zijn directe effecten op Natura 2000-gebieden of Habitattypen en Vogelrichtlijnsoorten op voorhand uit te sluiten.

2.2.2 Stikstof effect

Verhoogde uitstoot van stikstof kan leiden tot verhoogde depositie op Natura 2000-gebieden. Veel Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor habitattypen die gevoelig zijn voor stikstof, zeker aangezien in vrijwel alle gebieden en vele habitattypen de Kritische Depositie Waarde (KDW) voor stikstof op dit moment wordt overschreden. Een voertuig aantrekkende werking van de ontwikkeling is niet aan de orde. Tijdens de aanlegfase kan er in potentie sprake zijn van uitstoot van stikstof. Een aanvullende toetsing op een eventueel stikstofeffect tijdens de aanlegfase maakt geen onderdeel uit van de scope van voorliggende quickscan.

2.3 Houtopstanden

De Wet natuurbescherming kent ook het onderdeel houtopstanden. Voor locaties binnen de bebouwde kom Boswet is de gemeente verantwoordelijk en gelden de gemeentelijke bepalingen in relatie tot het doen van een kapmelding. Voor locaties buiten de bebouwde kom boswet is de provincie Bevoegd Gezag. Een kapmelding bij de provincie dient minimaal 6 weken en maximaal 1 jaar voor de daadwerkelijke kap te zijn gedaan. Over het algemeen geldt een herplantplicht. De Wet natuurbescherming, onderdeel Houtopstanden is als volgt gedefinieerd:

1. Wanneer de te kappen bomen of omgevallen/beschadigde bomen door bijvoorbeeld storm buiten de 'bebouwde kom Boswet' liggen is de provincie Bevoegd Gezag. De gemeente stelt de grenzen van de 'bebouwde kom Boswet' vast. Deze grenzen kunnen afwijken van de 'bebouwde kom Verkeerswet'. Bij twijfel kunt u het beste navraag doen bij de gemeente;
2. Wanneer de omvang van de te kappen bomen of omgevallen/beschadigde bomen door bijvoorbeeld storm, groter is dan 10 are (1.000 vierkante meter) of wanneer het gaat om bomen in een rijbeplanting van 20 bomen of meer;

Indien voor de ontwikkeling bomen worden gekapt, dan wordt geadviseerd contact op te nemen met de gemeente.

3. Resultaten ecologische quickscan

3.1 Flora

Binnen het directe plangebied zijn geen beschermde plantensoorten aanwezig. Op het hele terrein komen algemene kruiden en grassen tot ontwikkeling. Dit zijn algemene soorten van voedselrijke omstandigheden zoals zuring, brandnetel, melde, wikke, etc. Dit vormt geen geschikte habitat voor beschermde plantensoorten.

3.2 Vogels

3.2.1 Vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen

In het directe plangebied staan geen gebouwen. Aanwezigheid van gebouwbewonende vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen kan hierdoor worden uitgesloten. De nog aanwezige bomen en struiken zullen tijdens de nieuwbouw blijven staan en worden ontzien. In deze bomen zijn geen (oude) nesten geschikt voor roofvogels en uilen aangetroffen.

3.2.2 Overige broedvogels

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen broedende vogels waargenomen. In de opgaande groenstructuren op en rondom kunnen tijdens het broedseizoen wel algemene soorten broedvogels worden verwacht.

3.3 Zoogdieren

3.3.1 Vleermuizen

In het directe plangebied staan in de huidige situatie geen gebouwen. Aanwezigheid van gebouwbewonende vleermuissoorten kan hierdoor worden uitgesloten. In de huidige situatie zijn in de bomen op het terrein geen holten aangetroffen. Aanwezigheid van boombewonende soorten kan hierdoor ook worden uitgesloten. De locatie is te klein voor een functie als essentieel foerageergebied en wordt niet omringd door voor vleermuizen geschikte foerageerlocaties. Er is geen sprake van lijnvormige elementen die in verbinding staan met de omgeving.

3.3.2 Overige zoogdiersoorten

In het directe plangebied zijn geen bomen met holtes aanwezig. Sporen van gebruik door das, steenmarter etc. zijn niet op het terrein aangetroffen. Het plangebied zou geschikt leefgebied kunnen vormen voor kleine marterachtigen. De nog aanwezige bomen en struiken zullen echter tijdens de nieuwbouw blijven staan en worden ontzien. Aanwezigheid van verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdieren kan om die reden worden uitgesloten. Verspreid over het terrein kunnen diverse algemene muizensoorten worden aangetroffen, dit betreft enkel door de provincie vrijgestelde soorten.

3.4 Amfibieën, reptielen en vissen

Beschermde reptielsoorten zijn niet te verwachten in het plangebied dat zich midden in open agrarisch landschap bevindt. Binnen het plangebied is geen open water aanwezig. Aanliggende watergangen kunnen wel geschikt leefgebied vormen voor zwaardere beschermde amfibieën of vissen. De watergangen zullen in de huidige plannen ongemoeid worden gelaten.

3.5 Ongewervelden

In het plangebied kan voorkomen van beschermde ongewervelden worden uitgesloten. Specifiek habitat voor beschermde ongewervelden is binnen of in de directe omgeving aangetroffen.

4. Conclusies en vervolgstappen

4.1 Resultaten quickscan

Op de locatie kunnen onder de Wnb beschermde soorten worden verwacht.

- Nestplaatsen van diverse broedvogelsoorten. In de bestaande beplanting kunnen enkele broedvogels voorkomen. Indien voor de ontwikkeling de bestaande beplanting (deels) moeten worden verwijderd, dan dient dit buiten het broedseizoen te worden gedaan. Dit geldt zowel voor het maaien van het ruige opschot als snoei- of rooiwerkzaamheden aan opgaand groen. Indicatief kan voor het broedseizoen de periode 15 maart – 15 juli worden aangehouden, echter leidend is de aan- of afwezigheid van broedende vogels.
- Op de locatie kunnen enkele vrijgestelde soorten voorkomen, zoals kleine marterachtigen en algemene muizensoorten. Deze soorten zijn vrijgesteld door de provincie Fryslân. Voor deze soorten geldt echter wel de zorgplicht.

4.2 Voorwaarden en vervolgstappen

Om te voldoen aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming is het noodzakelijk om rekening te houden met de volgende voorwaarden:

- Werkzaamheden in het groen uitvoeren buiten het broedseizoen. Dit geldt zowel voor maaien van het ruige opschot als snoei- of rooiwerkzaamheden aan opgaand groen (heggen, struiken, bomen).
- Naleven zorgplicht.

5. Suggesties ter verbetering van de ecologische waarden

De initiatiefnemers hebben aangegeven graag suggesties te ontvangen ter verbetering van de ecologische waarden op het terrein. Hierbij is het uitgangspunt genomen dat de gebouwen zullen bestaan uit houtskeletbouw. Tevens is de aanwezigheid van een biologisch agrarisch bedrijf met de mogelijke aanwezigheid van diverse weidevogel soorten meegenomen. Er worden geen voorzieningen voor doelsoorten waarvan bekend is dat zij weidevogels prederen. Muizenetende uilen en roofvogels komen wel in de suggestielijst voor.

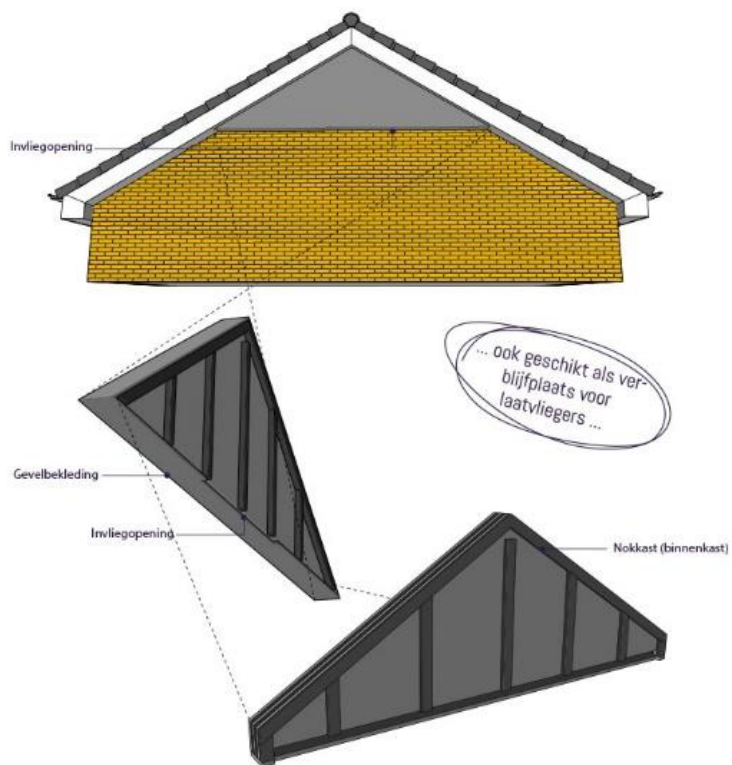
De volgende voorzieningen achten wij op deze locatie zinvol en haalbaar:

- Inbouwen kast kerkuil in gebouw. In een open schuur of op een zolderruimte kan een kast (zie figuur 6a) of afgesloten ruimte (zie figuur 6b) voor kerkuil worden gerealiseerd.
- Plaatsen voorzieningen voor vleermuizen (intern of extern). Vanwege de houtskeletbouw zijn houtbetonnen inbouwkasten minder geschikt. Wel kan gedacht worden aan vleermuisvriendelijke gevelbetimmering (zie figuur 7), eventueel aangevuld met kasten aan de te handhaven bomen.
- Plaatsen kast steenuil in een boom. Geadviseerd wordt om hiervoor gebruik te maken van een steenmarterproof steenuilenkast (zie figuur 8).
- Inzaaien bloemenmengsel (bv. van Cruydt-Hoeck) voor vlinders en insecten. Het beste kan dit worden ingezaaid op een zonnige plaats.
- Plaatsen insectenhotel (zie figuur 9). Deze dient te worden geplaatst op een zonnige plaats.
- Plaatsen van een losstaande huiszwaluwtil (zie figuur 10a) en/of kunstnesten onder dakoverstek (zie figuur 10b). In bv een openkapschuur kunnen ook boerenzwaluwkommen worden geplaatst (zie figuur 11).
- Voorzieningen ten behoeve van egels.
- Plaatsen torenvalkkast op een paal of in een boom (zie figuur 12).
- Meidoornsingel rond een tuingedeelte ten behoeve van dekking en broedgelegenheid voor vogels, deze singel houdt tevens groot wild uit de tuin.

Een deel van bovenstaande voorzieningen zijn relatief simpel te realiseren en prefab op de markt beschikbaar. Naar verwachting zijn er met maatwerk aanvullende mogelijkheden te realiseren. DoornEco is van harte bereid hier over mee te denken, en kan eventueel in overleg ook (maatwerk) voorzieningen leveren.



Figuur 6a en b. Voorzieningen voor kerkuil. Links een kast, rechts een afgesloten nestruimte



Figuur 7. Voor vleermuizen aangepaste gevelbetimmering (www.faunaprojecten.nl)



Figuur 8. Steenmarterproef uitvoering van een steenuilenkast (afbeeldingen van vivarapro.nl). Ook leverbaar via DoornEco



Figuur 9. Voorbeeld van een (groter) insectenhotel.



Figuur 10 a en b. Huiszwaluwtil en huiszwaluwkommen



Figuur 11. Prefab nestkom voor boerenzwaluw



Figuur 12. Nestkast voor torenvalk (afbeeldingen van vivarapro.nl). Ook leverbaar via DoornEco

Bijlage 1. Beschermde soorten Wnb

Soorten beschermd onder paragraaf 3.2 Wnb (artikel 3.5 en 3.8; zgn. Europees beschermde soorten)

Drijvende waterweegbree
Groenknolorchis
Kruipend moerasscherm
Zomerschroeforchis

Bever
Hamster
Hazelmuis
Lynx
Noordse woelmuis
Otter
Wilde kat
Wolf

Alle in Nederland voorkomende soorten
vleermuizen

Bruinvis
Gewone dolfijn
Tuimelaar
Witflankdolfijn
Witsnuitdolfijn

Houting
Steur

Heikikker
Poelkikker
Boomkikker
Geelbuikvuurpad
Kamsalamander
Knoflookpad
Rugstreepad
Vroedmeersterpad

Gladde slang
Zandhagedis
Muurhagedis

Donker pimpernelblauwtje
Grote vuurvinder
Moerasparelmoervlinder
Pimpernelblauwtje
Teunisbloempijlstaart
Tijmblauwtje
Zilverstreephooibeestje

Bronslibel
Gaffellibel
Gevlekte witsnuitlibel
Oostelijke witsnuitlibel
Sierlijke witsnuitlibel
Noordse winterjuffer
Groene glazenmaker
Rivierrombout

Brede geelgerande waterkever
Gestreepte waterroofkever
Heldenbok
Juchtleerkever
Vermiljoenkever

Platte schijfhoren
Bataafse stroommossel

Soorten beschermd onder paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.10 en 3.11; zgn. overige beschermde soorten)

76 Soorten planten

Aardmuis
Boommarter
Bosmuis
Bunzing
Damhert
Das
Dwergmuis
Dwergspitsmuis
Edelhert
Egel
Eikelmuis
Gewone bosspitsmuis
Grote bosmuis
Haas
Hermelijn
Huisspitsmuis
Konijn
Molmuis
Ondergrondse woelmuis
Ree
Rosse woelmuis
Steenmarter
Tweekleurige bispspitsmuis
Veldmuis
Veldspitsmuis
Vos
Waterspitsmuis
Wezel
Wild zwijn
Woelrat

Gewone zeehond
Grijze zeehond

Alpenwatersalamander
Bruine kikker
Gewone pad
Meerkikker
Bastaardkikker / middelste groene kikker
Kleine watersalamander
Vinpootsalamander
Vuursalamander

Adder
Hazelworm
Ringslang
Levendbarende hagedis

Beekdonderpad
Beekprik
Elrits
Gestippelde alver
Grote modderkruiper
Kwabaal

20 Soorten vlinders

Beekrombout
Bosbeekjuffer
Donkere waterjuffer
Gevlekte glanslibel
Gewone bronlibel
Hoogveenglanslibel
Kempsense heidelibel
Speerwaterjuffer

Vliegend hert

Europese rivierkreeft

Bijlage 2. Overzicht vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen

Steenuil	categorie 1
Huismus	categorie 2
Gierzwaluw	categorie 2
Roek	categorie 2
Grote gele kwikstaart	categorie 3
Kerkuil	categorie 3
Oehoe	categorie 3
Ooievaar	categorie 3
Slechtvalk	categorie 3
Boomvalk	categorie 4
Buizerd	categorie 4
Havik	categorie 4
Ransuil	categorie 4
Sperwer	categorie 4
Wespendief	categorie 4
Zwarte wouw	categorie 4
<i>Categorie 5:</i>	
Blauwe reiger	Kleine bonte specht
Boerenzwaluw	Kleine vliegenvanger
Bonte vliegenvanger	Koolmees
Boomklever	Kortsnavelboomkruiper
Boomkruiper	Oeverzwaluw
Bosuil	Pimpelmees
Brilduiker	Raaf
Draaihals	Ruigpootuil
Eidereend	Spreeuw
Ekster	Tapuit
Gekraagde roodstaart	Torenvalk
Glanskop	Zeearend
Grauwe vliegenvanger	Zwarte kraai
Groene specht	Zwarte mees
Grote bonte specht	Zwarte roodstaart
Hop	Zwarte specht
IJsvogel	

Bijlage 3. Beschermde soorten die zijn vrijgesteld door de provincie Fryslân

Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
Haas	<i>Lepus europeus</i>
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Steenmarter	<i>Martes foina</i>
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>
Meerkikker	<i>Rana ridibunda</i>
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Rana esculenta</i>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gorissen Ruimtelijk Advies	Berkenlaan, 9321GT Peize

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bouw woning Warniahúzen 5, Aldeboarn	RtxU8a6hWbuT	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 april 2021, 19:19	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	15,61 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

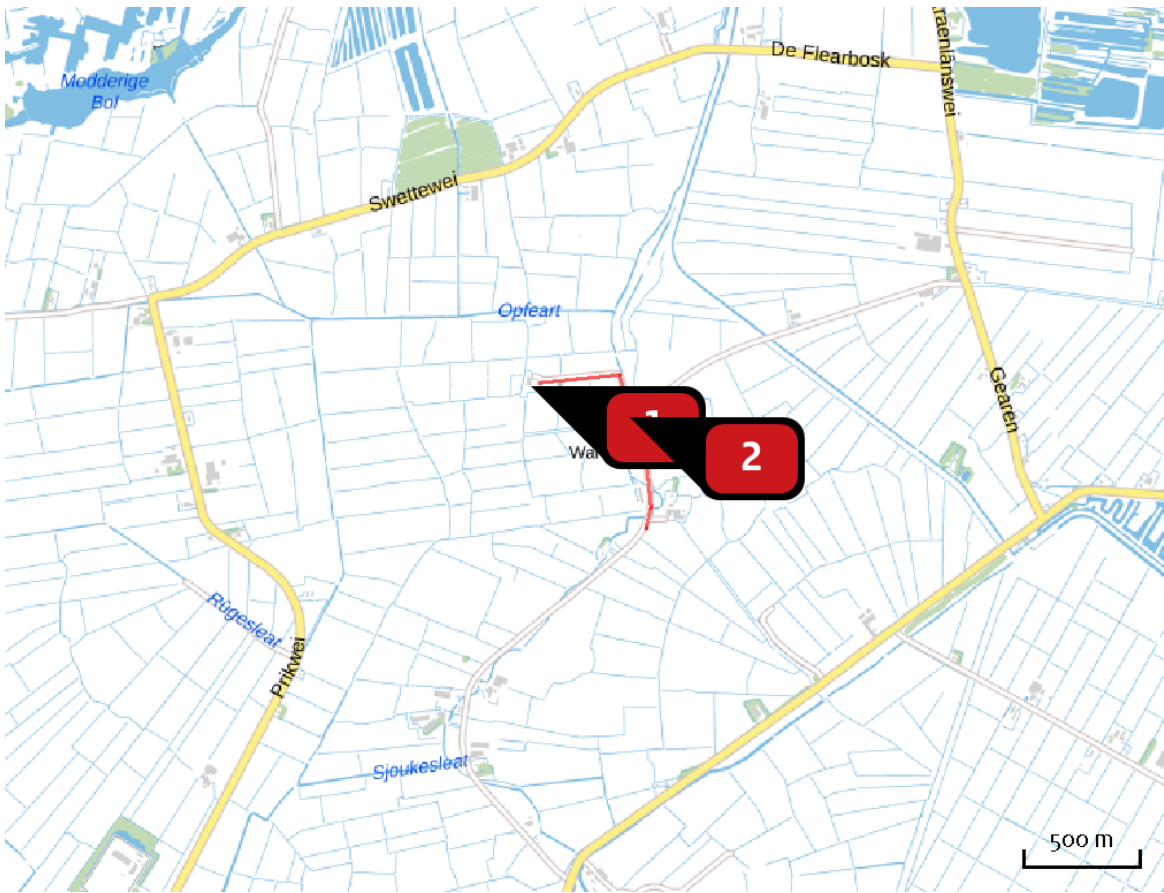
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting


Uitgangspunten berekening:

- Tijdens de realisatiefase worden een graafmachine (375 kW, 60% belasting, 12 draaiuren), betonpomp (300 kW, 60% belasting, 15 draaiuren), betonmixer (300 kW, 60% belasting, 8 draaiuren) en een kraan (300 kW, 60% belasting, 40 draaiuren) ingezet.
- Transportbewegingen tijdens realisatiefase: 20 mvt/jr zwaar wegverkeer (truck met opleggers) en 300 mvt/jr middelzwaar wegverkeer (busjes aannemers, installateurs, etc).

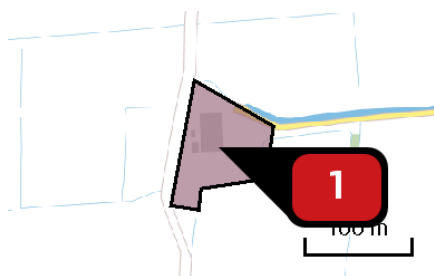
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	14,77 kg/j
2	 Aanlegfase verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Mobiele werktuigen
190787, 565560
14,77 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx	8,10 kg/j
AFW	Betonmixer	4,0	4,0	0,0	NOx	4,32 kg/j
AFW	Kraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,92 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

Aanlegfase verkeer
191217, 565427
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	300,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gorissen Ruimtelijk Advies	Berkenlaan, 9321GT Peize

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bouw woning Warniahúzen 5, Aldeboarn	Rd6WwPk8XTJr

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 april 2021, 19:21	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

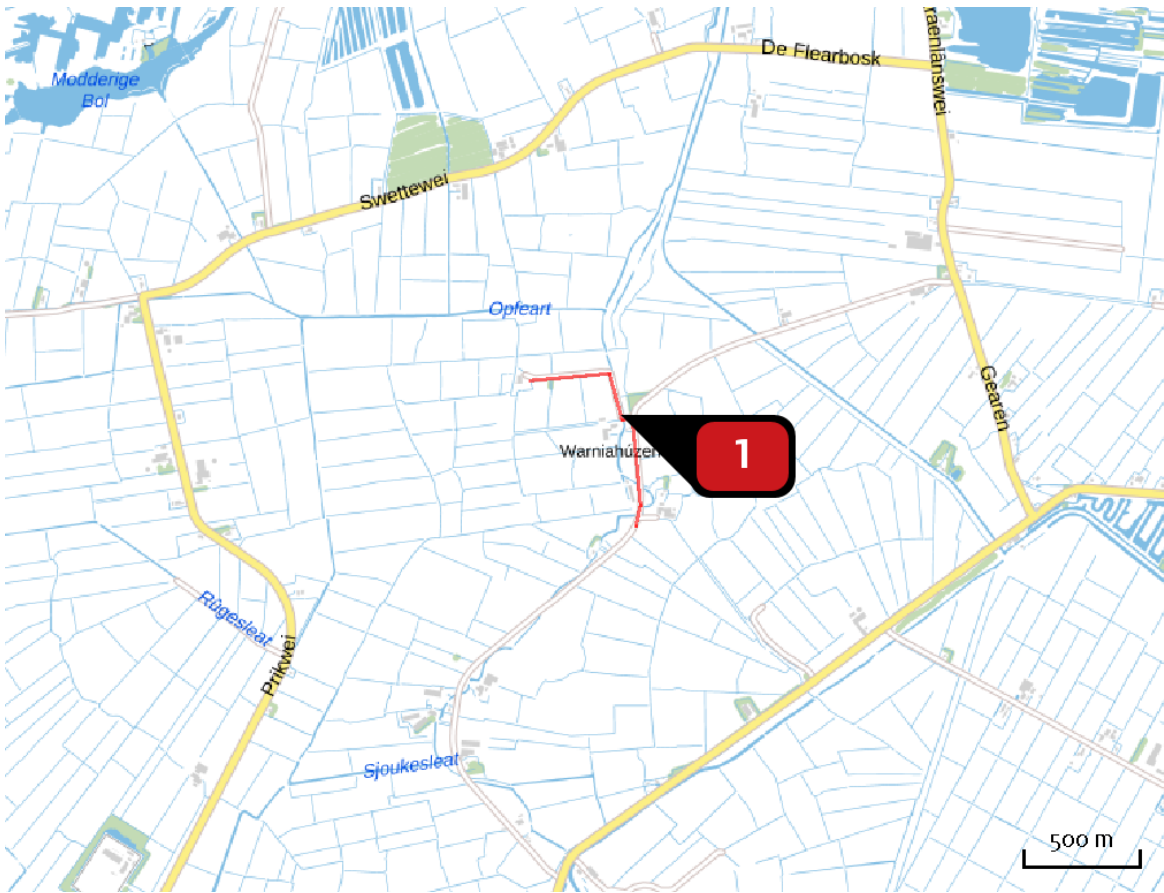
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Uitgangspunten berekening:

- Verkeersbewegingen tijdens gebruiksfase: 8 mvt/etm licht wegverkeer (conform CROW publicatie 381).
- De woning wordt emissieneutraal gebouwd, zodat er in de gebruiksfase geen sprake is van NOx-uitstoot.

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div>1</div>	Gebruiksfase verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Gebruiksphase verkeer
191217, 565427
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

datum 9-2-2021
dossiercode 20210209-2-25507

Samenvatting van de gegevens voor de watertoets

project: Vervangende nieuwbouw Warniahúzen 5, Aldeboarn
gemeente: Heerenveen

Gegevens plan

Vervangende nieuwbouw, waarbij een voormalige melkveehouderij gesaneerd wordt en er 1 woning wordt teruggebouwd. Alle agrarische bedrijfsgebouwen binnen het projectgebied zijn gesloopt. Het gaat om een oppervlak van circa 870 m². Ook de erfverharding, sleuf-/voedersilo's en mestilo zijn verwijderd. Dit betrof een oppervlak van circa 1.320 m². De woning binnen het projectgebied krijgt een footprint van maximaal 645 m². Er wordt een bijgebouw gerealiseerd met een oppervlak van maximaal 150 m². Daarnaast zal er circa 580 m² aan nieuwe erfverharding worden aangelegd. Per saldo zal het verhard oppervlak binnen het projectgebied afnemen met ongeveer 815 m². Dit betekent dat er meer ruimte komt voor infiltratie van het hemelwater. De woning wordt gebouwd op een hoger deel van het erf. Als dat nodig is voor de drooglegging, dan wordt het maaiveld plaatselijk opgehoogd. Dit om geen belemmering te vormen voor verhoging van waterpeilen in het omliggende veenweidegebied. Voor de nieuwe gebouwen wordt gebruik gemaakt van duurzame en niet-uitlogende bouwmaterialen. Uitspoeling van verontreinigende stoffen naar het grond- of oppervlaktewater wordt zo voorkomen. Het plan heeft daarmee - zowel in kwantitatief als kwalitatief opzicht - geen (negatief) effect op de waterhuishouding.

oppervlak: 6723 m²
adres: Warniahúzen 5, 8495 NE Aldeboarn
kadastraal adres: Gemeente Oldeboorn, sectie B, nummer 1337
tekening meegestuurd: {upload_plan_tekening}

opmerkingen:

Gegevens aanvrager

Gegevens gemeente

Resultaat kaartenanalyse voor het plangebied

Heeft u een beperkingsgebied geraakt?
nee

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?
Heerenveen

Uw antwoorden op onderstaande vragen

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

Antwoord: nee

Is sprake van een toename van lozing van verontreinigd water op het oppervlakte water?

Antwoord: nee

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 200 m² in stedelijk gebied of meer dan 1500 m² in landelijk gebied?

Antwoord: nee

Als de verharding in het plan toeneemt: met hoeveel m² wordt dit vergroot?

Antwoord: 0 (neemt af)

Waar vindt de toename verharding in het plan plaats, aangevinkt wat van toepassing is.

In stedelijk gebied:

In landelijk gebied: x

Wordt het waterpeil in het plan gewijzigd?

Antwoord: nee

Wordt er oppervlaktewater gegraven en/of gedempt?

Antwoord: nee

Wordt er een kelder of souterrain gerealiseerd?

Antwoord: nee



Te volgen watertoetsprocedure

Korte procedure

www.dewatertoets.nl

datum 9-2-2021
dossiercode 20210209-2-25507

Wateradvies korte procedure

Project: Vervangende nieuwbouw Warniahúzen 5, Aldeboarn
Gemeente: Heerenveen
Aanvrager: Pieter Gorissen
Organisatie: Gorissen Ruimtelijk Advies

Voor het plan Vervangende nieuwbouw Warniahúzen 5, Aldeboarn heeft u een watertoets aangevraagd op www.dewatertoets.nl. De uitkomst is dat de korte procedure moet worden gevolgd. Het plan Vervangende nieuwbouw Warniahúzen 5, Aldeboarn heeft een beperkte invloed op de wateraspecten die van belang kunnen zijn bij ruimtelijke plannen.

Werkwijze watertoetsprocedure

Vanaf 2018 worden alle aanvragen uit de digitale watertoets digitaal afgehandeld. Dit betekent dat Wetterskip Fryslân voor de korte procedure standaard een wateradvies verstrekt. Wanneer noodzakelijk geacht ontvangt u op dit standaard wateradvies nog een aanvulling per email.

Waterparagraaf

Dit wateradvies geeft u handvatten om de uitkomsten en aandachtspunten van de watertoetsaanvraag mee te nemen in het opstellen van het ruimtelijke plan of besluit. Het is de bedoeling dat u op basis van dit document het plan uitwerkt. Uit de waterparagraaf moet duidelijk blijken wat voor wateraspecten van toepassing zijn en hoe u hier in het plan rekening mee houdt. Indien nodig verzoeken wij u om de wateraspecten te borgen op de Verbeelding en in de Regels van het plan. Ruimtelijke plannen hebben soms een lange doorlooptijd. Tegelijkertijd ontstaan er soms veranderende inzichten in het beleid ten aanzien van de waterketen, waterkeringen en het watersysteem. Om te garanderen dat de juiste uitgangspunten worden toegepast in de planvorming hanteert het waterschap een uiterste houdbaarheidsdatum van maximaal 1 jaar. Wanneer deze termijn verstreken is kunt u contact opnemen met het waterschap voor een eventuele verlenging van nogmaals 1 jaar.

Leidraad Watertoets

De watertoets is een belangrijk instrument bij het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de ruimte. De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werkt Wetterskip Fryslân met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waarmee u rekening moet houden en is informatie te vinden over de te nemen maatregelen. De leidraad is te vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Wateraspecten en aandachtspunten

Hieronder staan de eventuele wateraspecten die van invloed zijn op het plan en aandachtspunten om mee rekening te houden.

Toename verharding

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

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

maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan vermeld in het onderstaande tabel. Zie de Leidraad watertoets voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met Wetterskip Fryslân. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij onderstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Gebied	Stedelijk (>200 m ²)	Landelijk (>1.500 m ²)
Boezem	5%	5%
Polder	10%	10%
Vrij afstromend	Maatwerk mogelijk	Maatwerk mogelijk

Toelichting tabel

- 5% heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- de algemene regels keur zijn in de onderstaande tabel verwerkt;
- maatwerk kan bestaan uit bijvoorbeeld infiltratie of berging van het overtollig hemelwater.

Ruimtelijke adaptatie

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Het is belangrijk kansen te benutten om het gebied klimaat robuust in te richten. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Voor veel maatregelen geldt bovendien dat ze kosteneffectief zijn, als ze maar in een vroeg stadium in het planvormingsproces worden meegenomen. Meer informatie hierover is te vinden op De Friese klimaatatlas : www.frieseklimaatatlas.nl

Waterwet

Voor bepaalde werkzaamheden heeft u een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als u een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Een watervergunning aanvragen is dan niet nodig. Op onze website www.wetterskipfryslan.nl treft u meer informatie aan over de Waterwet en u kunt daar onder andere ook meldingsformulieren en het aanvraagformulier voor een watervergunning downloaden. Via Omgevingsloket online (www.omgevingsloket.nl) kunt u vooraf nagaan of u een watervergunning nodig heeft of een melding moet doen (vergunningcheck). U kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Afronding watertoetsprocedure

In de besluitvormingsfase, ten tijde van het toesturen van het voorontwerp bestemmingsplan of ontwerp omgevingsvergunning, controleert Wetterskip Fryslân of de waterbelangen voldoende zijn meegenomen en geborgd in het ruimtelijke plan of besluit.

Privacyverklaring

Wetterskip Fryslân verwerkt uw naam, adres, telefoonnummer, e-mailadres en kadastrale gegevens om uw aanvraag te behandelen. De grondslag van de verwerking van deze gegevens zijn taken in het algemeen belang die in het Besluit Ruimtelijke Ordening aan het waterschap zijn opgedragen. Wij hebben gegevens van u ontvangen en verdere gegevens zullen wij opvragen uit het kadaster en ons geografische informatie systeem. Uw gegevens worden na afronding van uw aanvraag permanent bewaard. U heeft recht op inzage, een kopie, rectificatie, wissing, beperking, bezwaar en het indienen van een klacht bij de Autoriteit Persoonsgegevens. Een verzoek daartoe kunt u doen via privacy@wetterskipfryslan.nl. Nadere informatie over de verwerking van uw gegevens en uw rechten vindt u op <https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring>

Met vriendelijke groet,

Wetterskip Fryslân
Postbus 36 8900 AA Leeuwarden
T 058 292 2222
E Info@wetterskipfryslan.nl